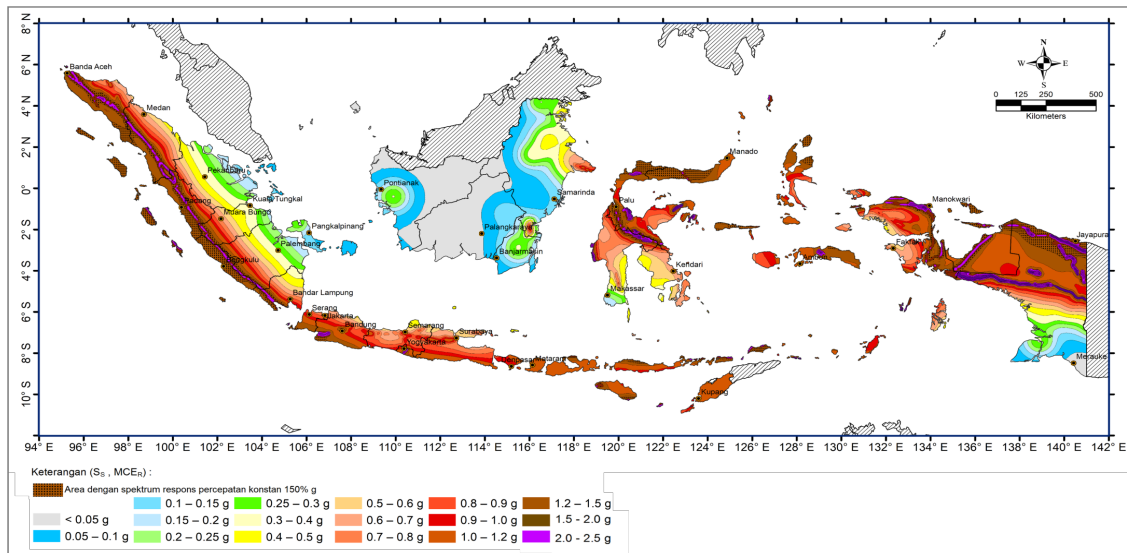


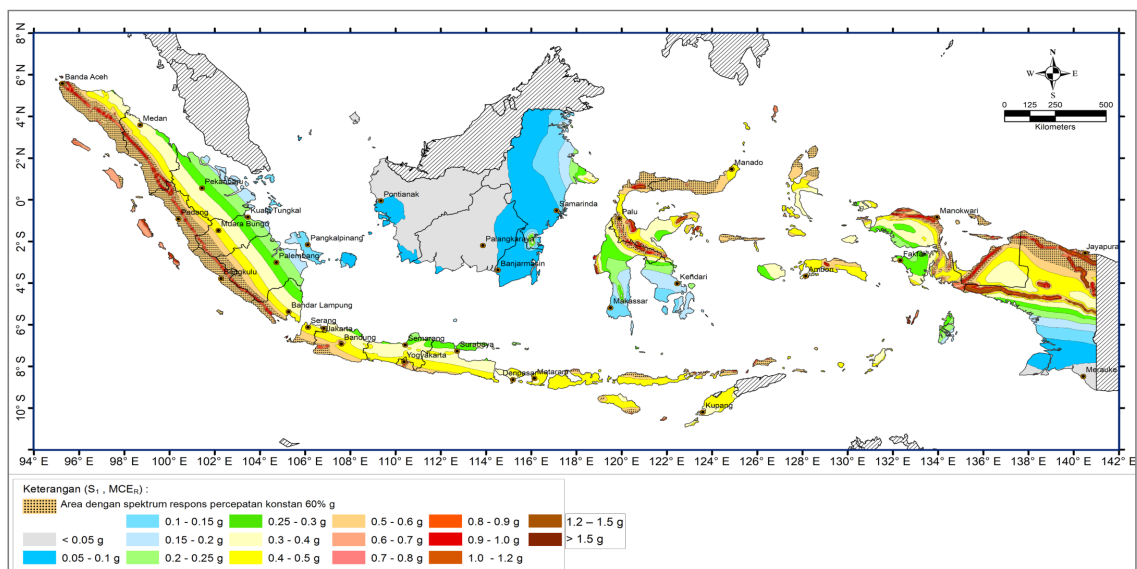
Gambar A.3.1 Peta Provinsi Daerah Yogyakarta

Sumber: <http://petatematikindo.wordpress.com> (diakses 15 November 2021)



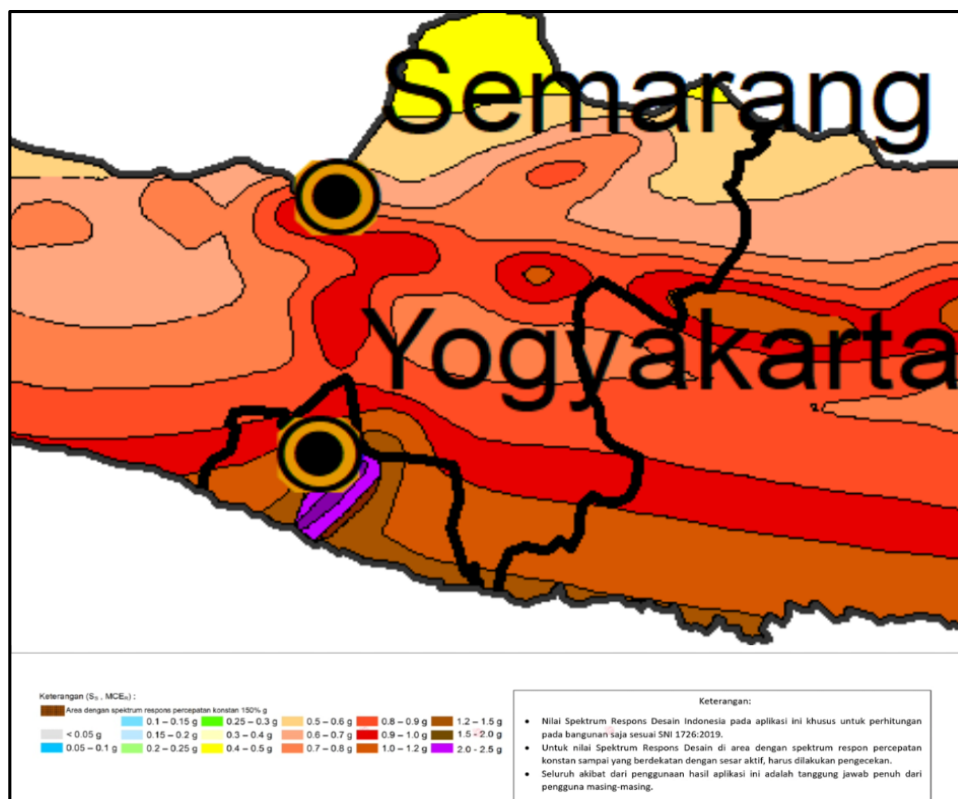
Gambar A.3.2 Peta Seismik Indonesia Ss

Sumber: SNI 1726:2019

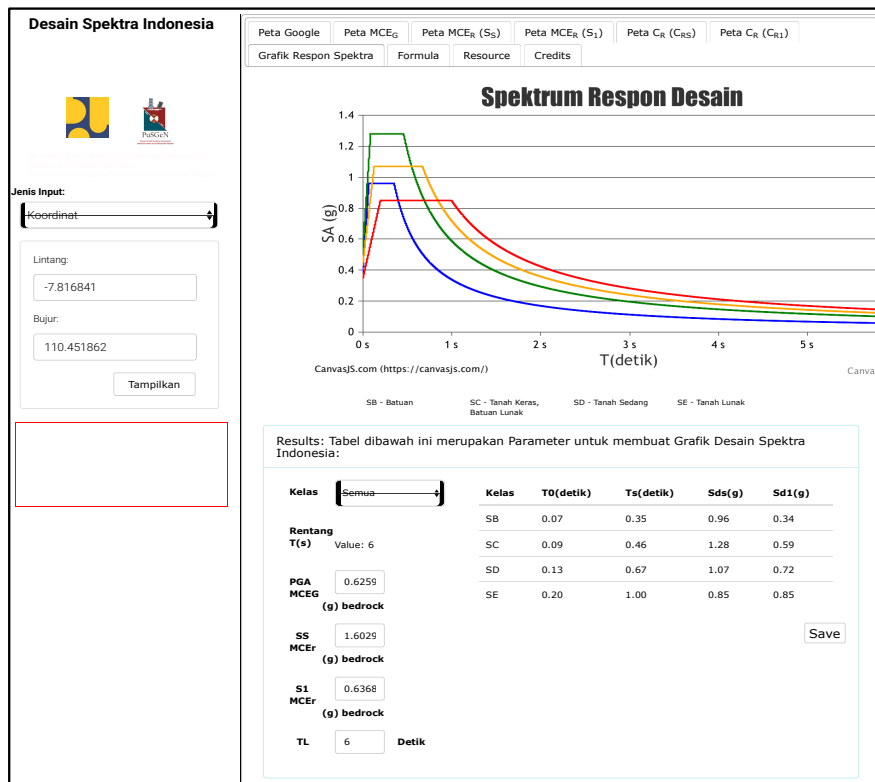


Gambar A.3.3 Peta Seismik Indonesia S1

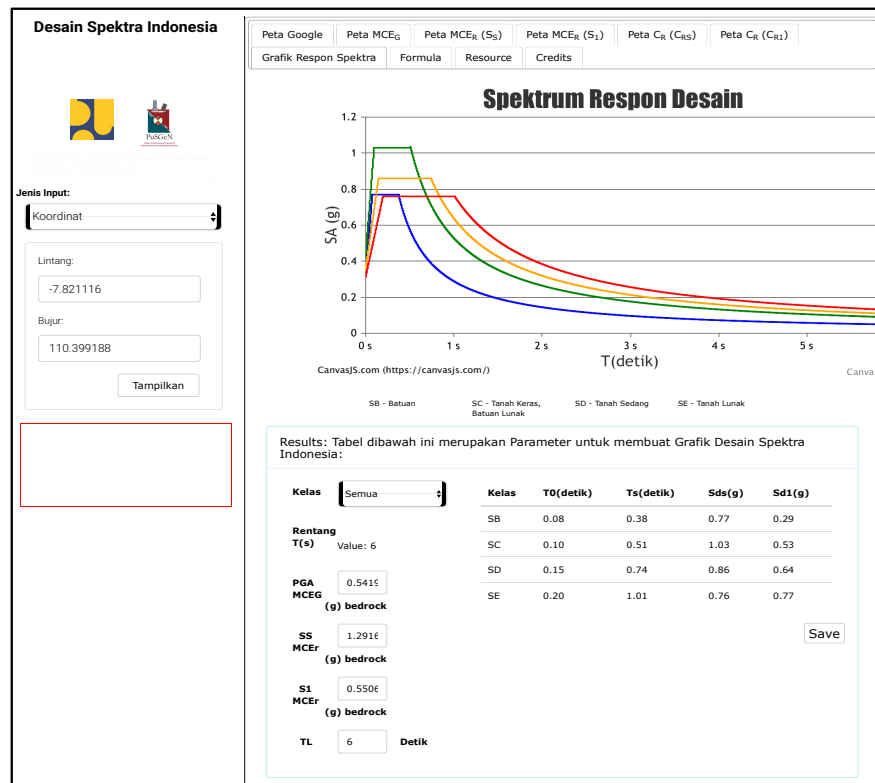
Sumber: SNI 1726:2019



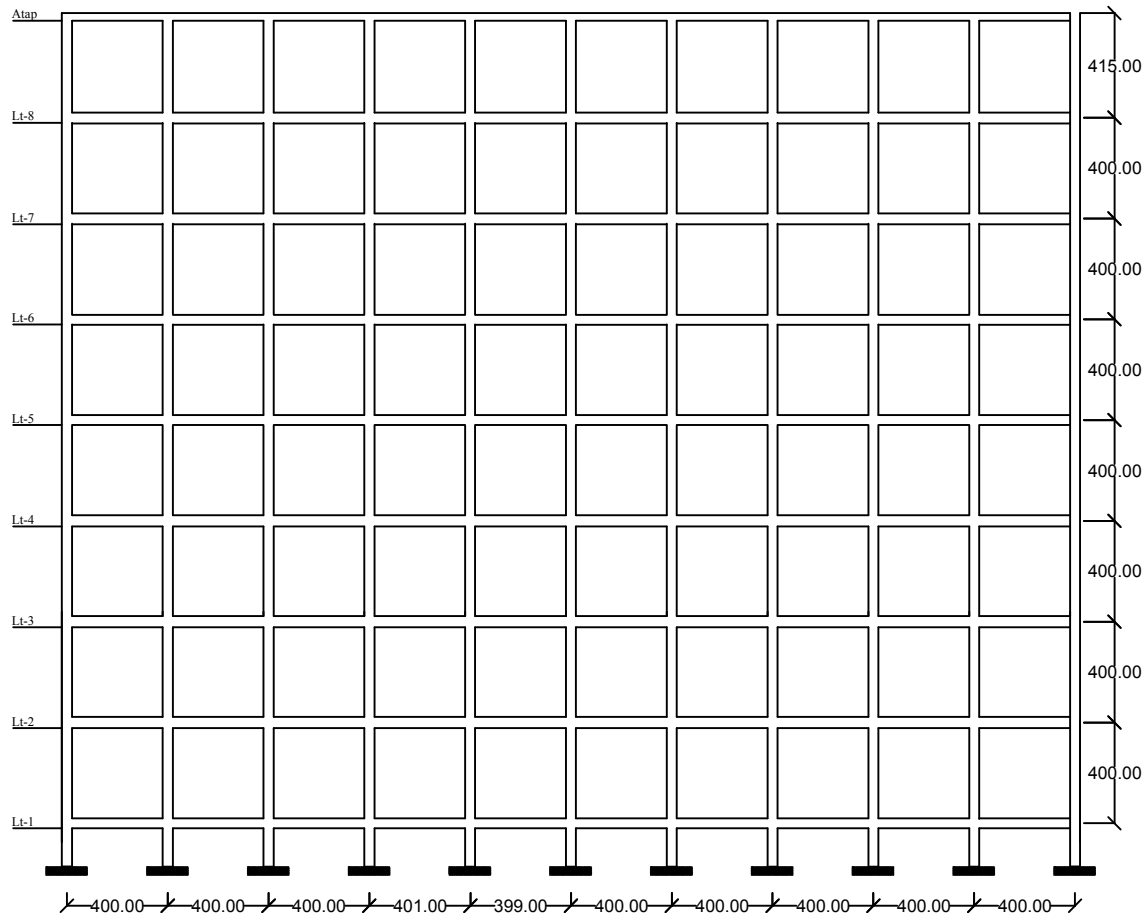
Gambar A.3.4 Peta Seismik D .I. Yogyakarta
 Sumber: SNI 1726:2019



Gambar A.3.5 Data Seismik Respon Spektrum Zona Sleman
 Sumber: <http://rsa.ciptakarya.pu.go.id/2021/> (diakses 15 November 2021)

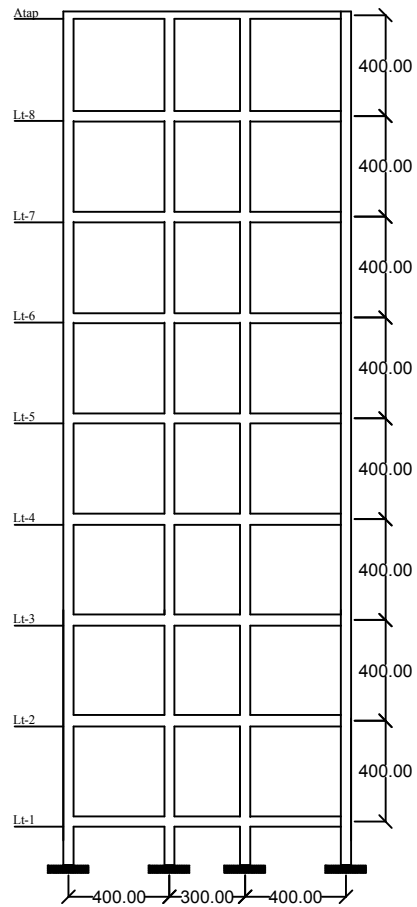


Gambar A.3.6 Data Seismik Respon Spektrum Zona Kota Yogyakarta
 Sumber: <http://rsa.ciptakarya.pu.go.id/2021/> (diakses 15 November 2021)



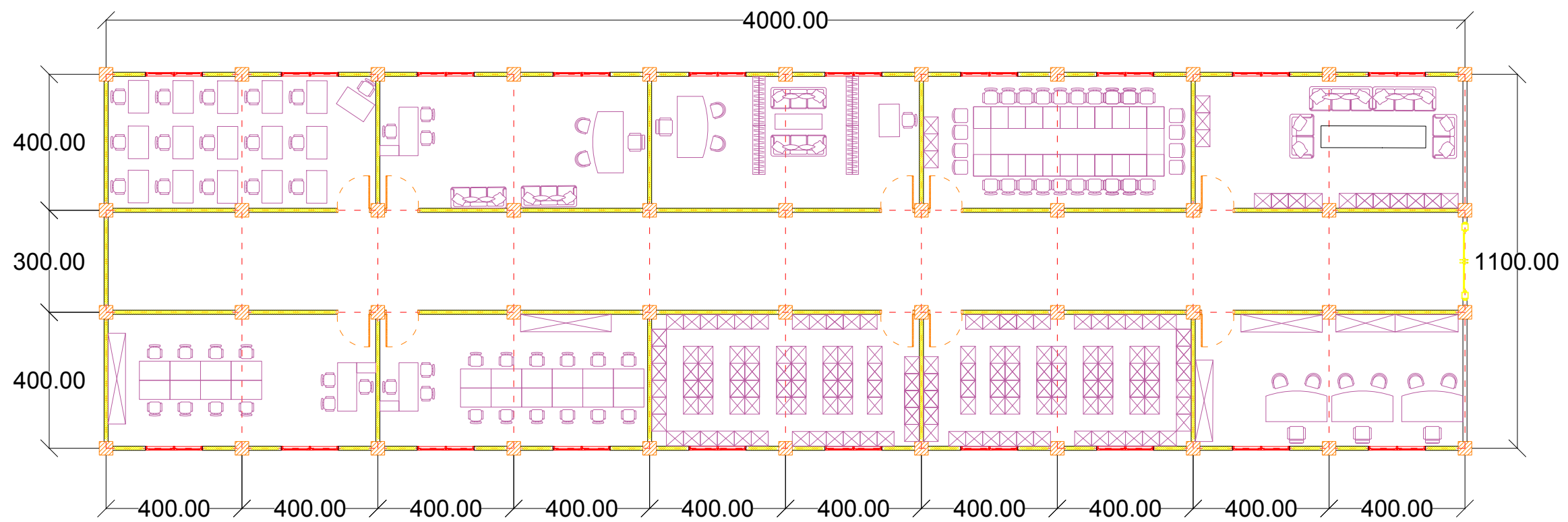
Komponen Struktur	Dimensi (cm)
Sloof	25/40
Kolom LT 1	40/40
Kolom LT 2	40/40
Kolom LT 3	40/40
Kolom LT 4	40/40
Kolom LT 5	40/40
Kolom LT 6	40/40
Kolom LT 7	40/40
Kolom LT 8	40/40

MATA KULIAH	NAMA GAMBAR	SKALA GAMBAR	DIKERJAKAN OLEH	HALAMAN
	POTONGAN X-X	1:300	AMRUL CHALID	



Komponen Struktur	Dimensi (cm)
Sloof	25/40
Kolom LT 1	40/40
Kolom LT 2	40/40
Kolom LT 3	40/40
Kolom LT 4	40/40
Kolom LT 5	40/40
Kolom LT 6	40/40
Kolom LT 7	40/40
Kolom LT 8	40/40

MATA KULIAH	NAMA GAMBAR	SKALA GAMBAR	DIKERJAKAN OLEH	HALAMAN
	POTONGAN Y-Y	1:300	AMRUL CHALID	



MATA KULIAH

DIKERJAKAN OLEH

AMRUL CHALID

1 1 1 2 1 9 0 0 3

NAMA GAMBAR RENCANA

DESAIN GEDUNG
KANTOR 8 LATAI

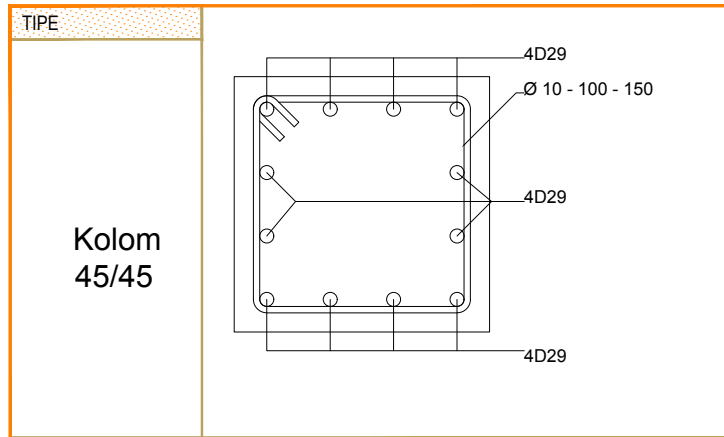
NAMA GAMBAR

DENAH BAGUNAN

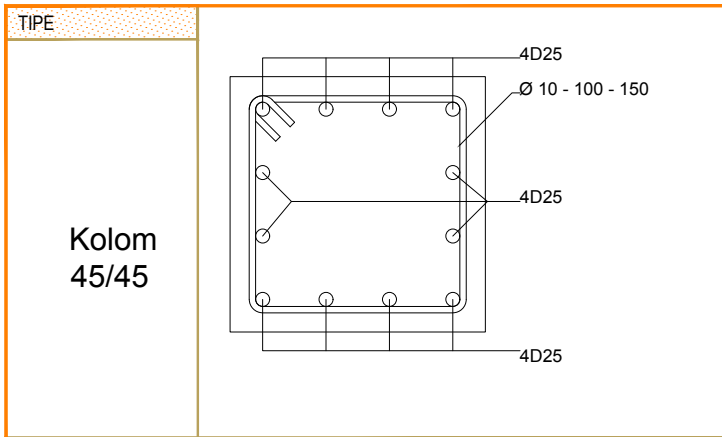
SKALA GAMBAR

DENAH BANGUNAN 1:150

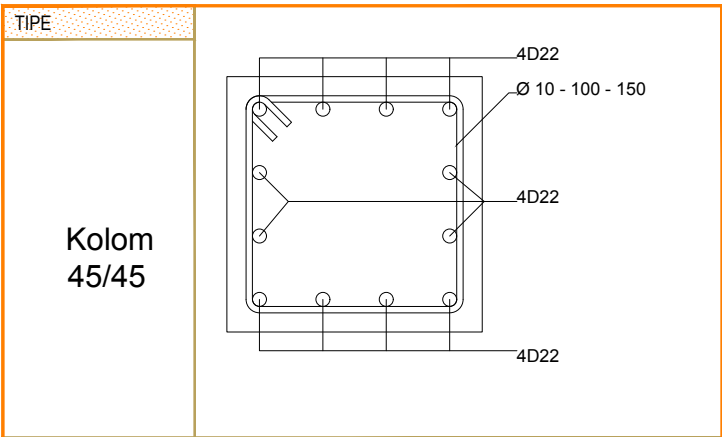
HALAMAN



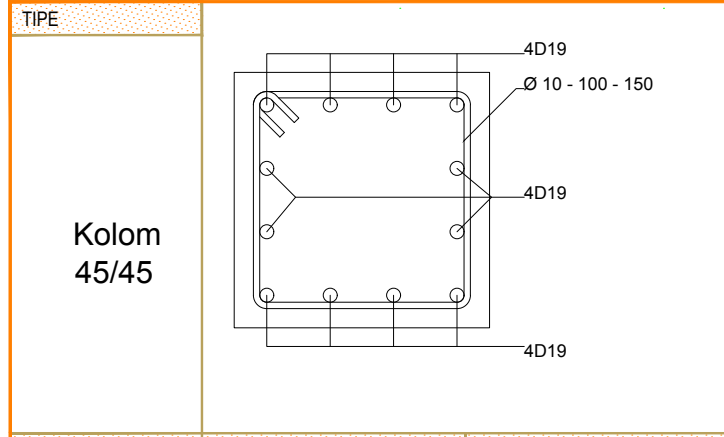
POSISI	TUMPUAN	LAPANGAN
Dimensi	45X45	
Tulangan Utama	12 D 29	
Sengkang	D10 - 100	D10 - 150



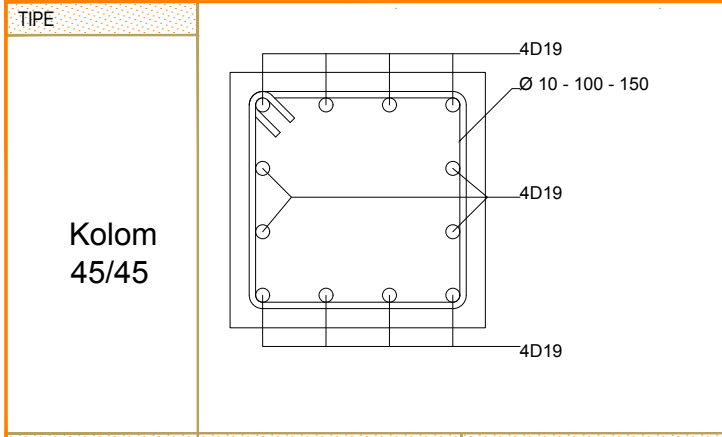
POSISI	TUMPUAN	LAPANGAN
Dimensi	45X45	
Tulangan Utama	12 D 25	
Sengkang	D10 - 100	D10 - 150



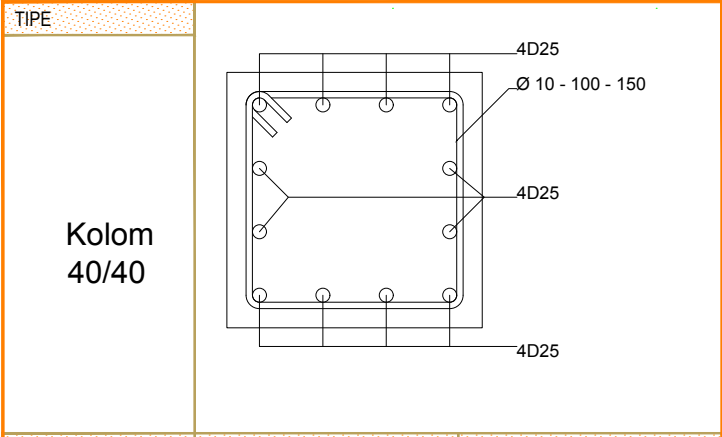
POSISI	TUMPUAN	LAPANGAN
Dimensi	45X45	
Tulangan Utama	12 D 22	
Sengkang	D10 - 100	D10 - 150



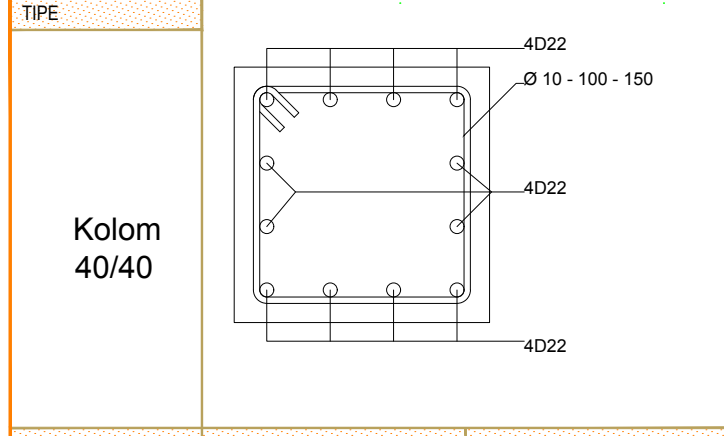
POSISI	TUMPUAN	LAPANGAN
Dimensi	45X45	
Tulangan Utama	12 D 19	
Sengkang	D10 - 100	D10 - 150



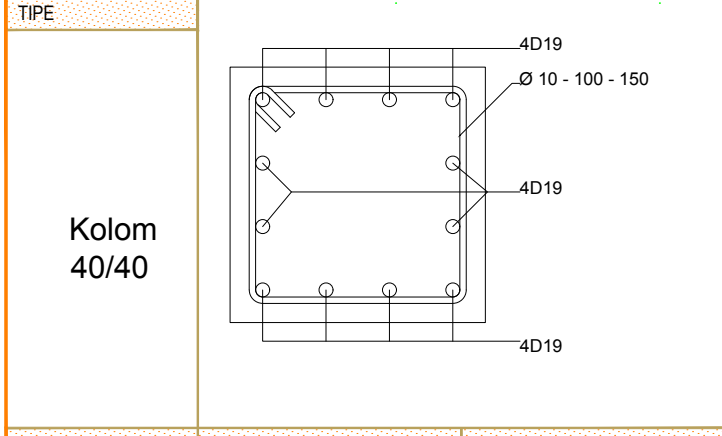
POSISI	TUMPUAN	LAPANGAN
Dimensi	45X45	
Tulangan Utama	12 D 19	
Sengkang	D10 - 100	D10 - 150



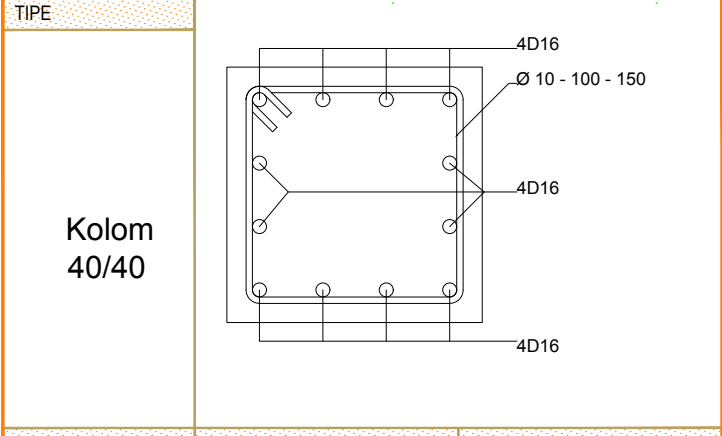
POSISI	TUMPUAN	LAPANGAN
Dimensi	40X40	
Tulangan Utama	12 D 25	
Sengkang	D10 - 100	D10 - 150



POSISI	TUMPUAN	LAPANGAN
Dimensi	40X40	
Tulangan Utama	12 D 22	
Sengkang	D10 - 100	D10 - 150



POSISI	TUMPUAN	LAPANGAN
Dimensi	40X40	
Tulangan Utama	12 D 19	
Sengkang	D10 - 100	D10 - 150



POSISI	TUMPUAN	LAPANGAN
Dimensi	40X40	
Tulangan Utama	12 D 16	
Sengkang	D10 - 100	D10 - 150

MATA KULIAH

DIKERJAKAN OLEH

AMRUL CHALID

1 1 1 2 1 9 0 0 3

NAMA GAMBAR RENCANA

DESAIN GEDUNG KANTOR 8 LATAI

NAMA GAMBAR

PERBANDINGAN DIMENSI TULANGAN KOLOM

HALAMAN

TIPE	TUMPUAN		LAPANGAN	
Balok 30/40				
	Ø 10 - 100		Ø 10 - 150	
Dimensi	300X400			
Tulangan Utama	8 D 22			
Sengkang	D10 - 100	<input checked="" type="checkbox"/>	D10 - 150	<input checked="" type="checkbox"/>
Tulangan Atas	4 D 22		4 D 22	
Tulangan Bawah	4 D 22		4 D 22	
Tulangan Tengah	2 D 10		2 D 10	

TIPE	TUMPUAN		LAPANGAN	
Balok 30/40				
	Ø 10 - 100		Ø 10 - 150	
Dimensi	300X400			
Tulangan Utama	6 D 22			
Sengkang	D10 - 100	<input checked="" type="checkbox"/>	D10 - 150	<input checked="" type="checkbox"/>
Tulangan Atas	4 D 22		2 D 22	
Tulangan Bawah	2 D 22		4 D 22	
Tulangan Tengah	2 D 10		2 D 10	

TIPE	TUMPUAN		LAPANGAN	
Balok 25/40				
	Ø 10 - 100		Ø 10 - 150	
Dimensi	250X400			
Tulangan Utama	5 D 22			
Sengkang	D10 - 100	<input checked="" type="checkbox"/>	D10 - 150	<input checked="" type="checkbox"/>
Tulangan Atas	3 D 22		2 D 22	
Tulangan Bawah	2 D 22		3 D 22	
Tulangan Tengah	2 D 10		2 D 10	

TIPE	TUMPUAN		LAPANGAN	
Balok 25/35				
	Ø 10 - 100		Ø 10 - 150	
Dimensi	250X350			
Tulangan Utama	5 D 22			
Sengkang	D10 - 100	<input checked="" type="checkbox"/>	D10 - 150	<input checked="" type="checkbox"/>
Tulangan Atas	3 D 22		2 D 22	
Tulangan Bawah	2 D 22		3 D 22	
Tulangan Tengah	2 D 10		2 D 10	

MATA KULIAH

DIKERJAKAN OLEH

AMRUL CHALID

1 1 1 2 1 9 0 0 3

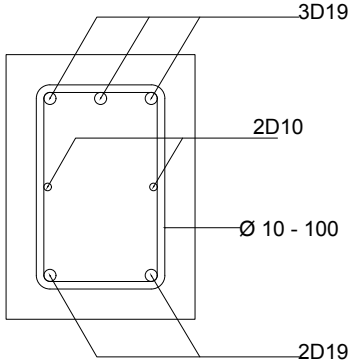
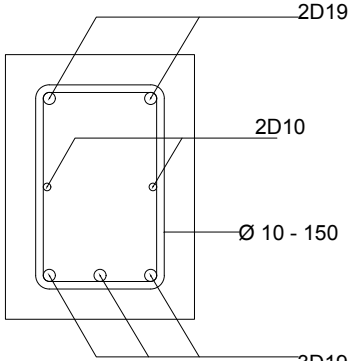
NAMA GAMBAR RENCANA

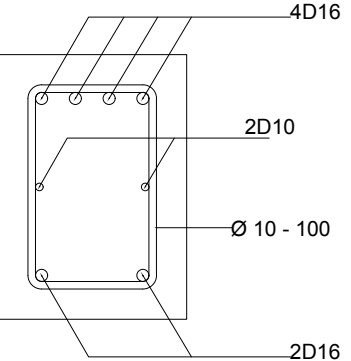
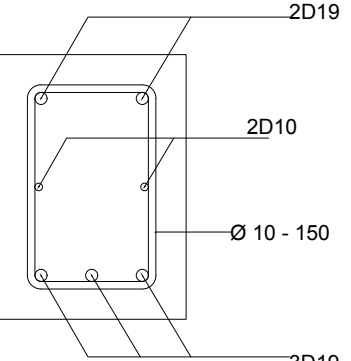
DESAIN GEDUNG KANTOR 8 LATAI

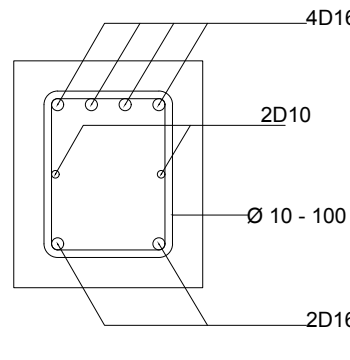
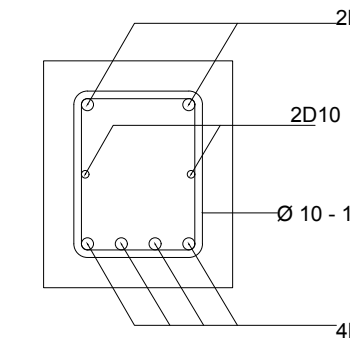
NAMA GAMBAR

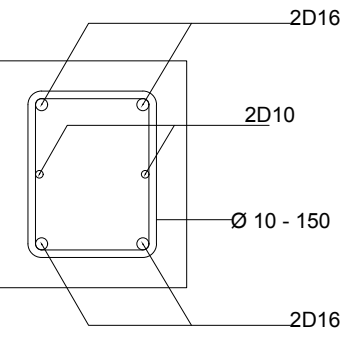
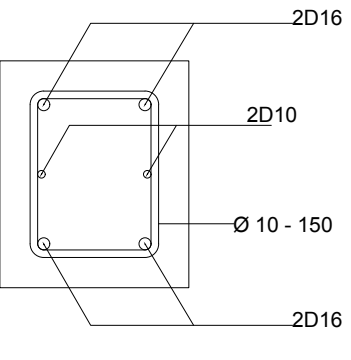
PERBANDINGAN DIMENSI TULANGAN BALOK

HALAMAN

TIPE				
Balok 25/35				
	POSISI	TUMPUAN	LAPANGAN	
Dimensi	250X350			
Tulangan Utama	5 D 19			
Sengkang	D10 - 100	<input checked="" type="checkbox"/>	D10 - 150	<input checked="" type="checkbox"/>
Tulangan Atas	3 D 19		2 D 19	
Tulangan Bawah	2 D 19		3 D 19	
Tulangan Tengah	2 D 10		2 D 10	

TIPE				
Balok 25/35				
	POSISI	TUMPUAN	LAPANGAN	
Dimensi	250X350			
Tulangan Utama	6 D 16			
Sengkang	D10 - 100	<input checked="" type="checkbox"/>	D10 - 150	<input checked="" type="checkbox"/>
Tulangan Atas	4 D 16		2 D 16	
Tulangan Bawah	2 D 16		4 D 16	
Tulangan Tengah	2 D 10		2 D 10	

TIPE				
Balok 25/30				
	POSISI	TUMPUAN	LAPANGAN	
Dimensi	250X300			
Tulangan Utama	6 D 16			
Sengkang	D10 - 100	<input checked="" type="checkbox"/>	D10 - 150	<input checked="" type="checkbox"/>
Tulangan Atas	4 D 16		2 D 16	
Tulangan Bawah	2 D 16		4 D 16	
Tulangan Tengah	2 D 10		2 D 10	

TIPE				
Balok 25/30				
	POSISI	TUMPUAN	LAPANGAN	
Dimensi	250X300			
Tulangan Utama	4 D 16			
Sengkang	D10 - 100	<input checked="" type="checkbox"/>	D10 - 150	<input checked="" type="checkbox"/>
Tulangan Atas	2 D 16		2 D 16	
Tulangan Bawah	2 D 16		2 D 16	
Tulangan Tengah	2 D 10		2 D 10	

MATA KULIAH

DIKERJAKAN OLEH

AMRUL CHALID

1 1 1 2 1 9 0 0 3

NAMA GAMBAR RENCANA

DESAIN GEDUNG
KANTOR 8 LATAI

NAMA GAMBAR

PERBANDINGAN DIMENSI
TULANGAN BALOK

HALAMAN

Tabel B.2.1 Kategori Risiko Bangunan Gedung dan Struktur Lainnya Untuk Beban Gempa

Jenis Pemanfaatan	Kategori Risiko
<p>Gedung dan non gedung yang memiliki risiko rendah terhadap jiwa manusia pada saat terjadi kegagalan, termasuk, tapi tidak dibatasi untuk, antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fasilitas pertanian, perkebunan, perternakan, dan perikanan - Fasilitas sementara - Gudang penyimpanan - Rumah jaga dan struktur kecil lainnya 	I
<p>Semua gedung dan struktur lain, kecuali yang termasuk dalam kategori risiko I,III,IV, termasuk, tapi tidak dibatasi untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perumahan - Rumah toko dan rumah kantor - Pasar - Gedung perkantoran - Gedung apartemen/ rumah susun - Pusat perbelanjaan/ mall - Bangunan industri - Fasilitas manufaktur - Pabrik 	II
<p>Gedung dan non gedung yang memiliki risiko tinggi terhadap jiwa manusia pada saat terjadi kegagalan, termasuk, tapi tidak dibatasi untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bioskop - Gedung pertemuan - Stadion - Fasilitas kesehatan yang tidak memiliki unit bedah dan unit gawat darurat 	III

Jenis Pemanfaatan	Kategori Resiko
<ul style="list-style-type: none"> - Fasilitas penitipan anak - Penjara - Bangunan untuk orang jompo <p>Gedung dan non gedung, tidak termasuk kedalam kategori risiko IV, yang memiliki potensi untuk menyebabkan dampak ekonomi yang besar dan/atau gangguan massal terhadap kehidupan masyarakat sehari-hari bila terjadi kegagalan, termasuk, tapi tidak dibatasi untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pusat pembangkit listrik biasa - Fasilitas penanganan air - Fasilitas penanganan limbah - Pusat telekomunikasi <p>Gedung dan non gedung yang tidak termasuk dalam kategori risiko IV, (termasuk, tetapi tidak dibatasi untuk fasilitas manufaktur, proses, penanganan, penyimpanan, penggunaan atau tempat pembuangan bahan bakar berbahaya, bahan kimia berbahaya, limbah berbahaya, atau bahan yang mudah meledak) yang mengandung bahan beracun atau peledak di mana jumlah kandungan bahannya melebihi nilai batas yang disyaratkan oleh instansi yang berwenang dan cukup menimbulkan bahaya bagi masyarakat jika terjadi kebocoran.</p>	
<p>Gedung dan non gedung yang ditunjukkan sebagai fasilitas yang penting, termasuk, tetapi tidak dibatasi untuk: -</p> <p>Bangunan-bangunan monumental</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gedung sekolah dan fasilitas pendidikan - Rumah sakit dan fasilitas kesehatan lainnya yang memiliki fasilitas bedah dan unit gawat darurat - Fasilitas pemadam kebakaran, ambulans, dan kantor polisi, serta garasi kendaraan darurat - Tempat perlindungan terhadap gempa bumi, angin badai, dan tempat perlindungan darurat lainnya - Fasilitas kesiapan darurat, komunikasi, pusat operasi dan fasilitas lainnya untuk tanggap darurat 	IV

Jenis Pemanfaatan	Kategori Risiko
<ul style="list-style-type: none"> - Pusat pembangkit energi dan fasilitas publik lainnya yang dibutuhkan pada saat keadaan darurat - Struktur tambahan (termasuk menara telekomunikasi, tangki penyimpanan bahan bakar, menara pendingin, struktur stasiun listrik, tangki air pemadam kebakaran atau struktur rumah atau struktur pendukung air atau material atau peralatan pemadam kebakaran) yang disyaratkan untuk beroperasi pada saat keadaan darurat. <p>Gedung dan non gedung yang dibutuhkan untuk mempertahankan fungsi struktur bangunan lain yang masuk ke dalam kategori risiko IV.</p>	

Sumber: SNI 1726-2019 Pasal 4.1.2

Tabel B.2.2 Faktor Keutamaan Gempa

Kategori Risiko	Faktor Keutamaan Gempa, <i>I_e</i>
I atau II	1,0
III	1,25
IV	1,50

Sumber: SNI 1726-2019 Pasal 4.1.2

Tabel B.2.3 Beban hidup terdistribusi merata minimum, L_o dan beban hidup terpusat minimum

Hunian atau Penggunaan	Merata, L_o psf (kN/m ²)	Reduksi beban hidup diizinkan? (No. Pasal)	Reduksi Beban Hidup Berlantai Banyak Diizinkan? (No. Pasal)	Terpusat lb (kN)	Juga Lihat Pasal
Apartemen (lihat rumah tinggal)					
Sistem lantai akses					
Ruang kantor	50 (2,4)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)	2.000 (8,9)	
Ruang komputer	100 (4,79)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)	2.000 (8,9)	
Gudang persenjataan dan ruang latihan	150 (7,18)	Tidak (4.7.5)	Tidak (4.7.5)		
Ruang pertemuan					
Kursi tetap (terikat di lantai)	60 (2,87)	Tidak (4.7.5)	Tidak (4.7.5)		
Lobi	100 (4,79)	Tidak (4.7.5)	Tidak (4.7.5)		
Kursi dapat dipindahkan	100 (4,79)	Tidak (4.7.5)	Tidak (4.7.5)		
Panggung pertemuan	100 (4,79)	Tidak (4.7.5)	Tidak (4.7.5)		
Lantai podium	150 (7,18)	Tidak (4.7.5)	Tidak (4.7.5)		
Tribun penonton Stadion dan arena dengan kursi tetap (terikat di lantai)	100 (4,79)	Tidak (4.7.5)	Tidak (4.7.5)		4.14
Ruang pertemuan lainnya	60 (2,87)	Tidak (4.7.5)	Tidak (4.7.5)		4.14
Balkon dan Dek	1,5 kali beban hidup untuk daerah yang dilayani. Tidak perlu melebihi 100 psf (4,79 kN/m ²)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)		
Jalur untuk akses pemeliharaan	40 (1,92)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)	300 (1,33)	
Koridor					
Lantai Pertama	100 (4,79)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)		
Lantai lain	Sama seperti pelayanan hunian kecuali disebutkan lain				
Ruang makan dan restoran	100 (4,79)	Tidak (4.7.5)	Tidak (4.7.5)		
Hunian (lihat rumah tinggal)					
Dudukan mesin elevator (pada area 2 in.x 2 in. [50 mm x 50 mm])					
	-	-	-	300 (1,33)	
Konstruksi pelat lantai finishing ringan (pada area 1 in.x 1 in. [25 mm x 25 mm])					
	-	-	-	200 (0,89)	
Jalur penyelamatan saat kebakaran					
Hunian satu keluarga saja	100 (4,79)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)		
	40 (1,92)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)		
Tangga Permanen		-	-	Lihat Pasal 4.5.4	
Garasi/Parkir (Lihat Pasal 4.10)					
Mobil penumpang saja	40 (1,92)	Tidak (4.7.4)	Ya (4.7.4)	Lihat Pasal 4.10.1	
Truk dan bus	Lihat Pasal 4.10.2	-	-	Lihat Pasal 4.10.2	
Pegangan tangga dan pagar pengaman					
Batang pegangan	Lihat 4.5.1	-	-	Lihat 4.5.1 Lihat 4.5.2	

Hunian atau Penggunaan	Merata, Lo psf (kN/m ²)	Reduksi beban hidup diizinkan? (No. Pasal)	Reduksi Beban Hidup Berlantai Banyak Diizinkan? (No. Pasal)	Terpusat Ib (kN)	Juga Lihat Pasal
Helipad (Lihat Pasal 4.11)					
Helikopter dengan berat lepas landas sebesar 3.000 lb (13,35 kN) atau kurang	40 (1,92)	Tidak (4.11.1)	-	Lihat Pasal 4.11.2	
Helikopter dengan berat lepas landas Lebih dari 3.000 lb (13,35 kN)	60 (2,87)	Tidak (4.11.1)	-	Lihat Pasal 4.11.2	
Rumah sakit					
Ruang operasi, laboratorium	60 (2,87)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)	1.000 (4,45)	
Ruang pasien	40 (1,92)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)	1.000 (4,45)	
Koridor diatas lantai pertama	80 (3,83)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)	1.000 (4,45)	
Hotel (lihat rumah tinggal)					
Perpustakaan					
Ruang baca	60 (2,87)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)	1.000 (4,45)	
Ruang penyimpanan	150 (7,18)	Tidak (4.7.3)	Ya (4.7.3)	1.000 (4,45)	4.13
Koridor di atas lantai pertama	80 (3,83)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)	1.000 (4,45)	
Pabrik					
Ringan	125 (6,00)	Tidak (4.7.3)	Ya (4.7.3)	2.000 (8,90)	
Berat	250 (11,97)	Tidak (4.7.3)	Ya (4.7.3)	3.000 (13,35)	
Gedung perkantoran					
Ruang arsip dan komputer harus dirancang untuk beban yang lebih berat berdasarkan pada perkiraan hunian					
Lobi dan koridor lantai pertama	100 (4,79)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)	2.000 (8,90)	
Kantor	50 (2,40)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)	2.000 (8,90)	
Koridor di atas lantai pertama	80 (3,83)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)	2.000 (8,90)	
Lembaga hukum					
Blok sel	40 (1,92)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)		
Koridor	100 (4,79)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)		
Tempat rekreasi					
Tempat bowling, billiard, dan penggunaan sejenis	75 (3,59)	Tidak (4.7.5)	Tidak (4.7.5)		
Ruang dansa dan ballroom	100 (4,79)	Tidak (4.7.5)	Tidak (4.7.5)		
Gimnasium	100 (4,79)	Tidak (4.7.5)	Tidak (4.7.5)		

Hunian atau Penggunaan	Merata, Lo psf (kN/m ²)	Reduksi beban hidup diizinkan? (No. Pasal)	Reduksi Beban Hidup Berlantai Banyak Diizinkan? (No. Pasal)	Terpusat lb (kN)	Juga Lihat Pasal
Rumah tinggal					
Hunian satu dan dua keluarga					
Loteng yang tidak dapat dihuni tanpa gudang	10 (0,48)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)		4.12.1
Loteng yang tidak dapat dihuni dengan gudang	20 (0,96)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)		4.12.2
Loteng yang dapat dihuni dan ruang tidur	30 (1,44)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)		
Semua ruang kecuali tangga	40 (1,92)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)		
Semua hunian rumah tinggal lainnya					
Ruang pribadi dan koridornya	40 (1,92)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)		
Ruang publik	100 (4,79)	Tidak (4.7.5)	Tidak (4.7.5)		
Koridor ruang publik	100 (4,79)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)		
Atap					
Atap datar, berbubung, dan lengkung	20 (0,96)	Ya (4.8.2)	-		4.8.1
Atap yang digunakan penghuni	Sama dengan penggunaan yang dilayani	Ya (4.8.3)	-		
Atap untuk tempat berkumpul	100 (4,70)	Ya (4.8.3)	-		
Atap vegetatif dan atap lansekap					
Atap bukan untuk hunian	20 (0,96)	Ya (4.8.2)	-		
Atap untuk tempat berkumpul	100 (4,70)	Ya (4.8.3)	-		
Atap untuk penggunaan lainnya	Sama dengan penggunaan yang dilayani				
Awning dan kanopi					
Atap konstruksi fabric yang didukung oleh struktur rangka kaku ringan	5 (0,24)	Tidak (4.8.2)	-		
Rangka penutup layar penutup	5 (0,24) berdasarkan area tributari dari atap yang didukung oleh komponen struktur rangka	Tidak (4.8.2)	-	200 (0,89)	
Semua konstruksi lainnya	20 (0,96)	Ya (4.8.2)			4.8.1
Komponen struktur atap utama, yang terhubung langsung dengan pekerjaan lantai tempat bekerja				2000 (8,90)	
Titik panel tunggal dari kord bawah rangka batang atap atau suatu titik sepanjang komponen struktur utama pendukung atap diatas pabrik, gudang penyimpanan dan pekerjaanya, dan garasi bengkel		-	-	300 (1,33)	
Semua komponen struktur atap utama lainnya		-	-	300 (1,33)	

Hunian atau Penggunaan	Merata, Lo psf (kN/m ²)	Reduksi beban hidup diizinkan? (No. Pasal)	Reduksi Beban Hidup Berlantai Banyak Diizinkan? (No. Pasal)	Terpusat lb (kN)	Juga Lihat Pasal
Semua permukaan atap dengan beban pekerja pemeliharaan					
Sekolah					
Ruang kelas	40 (1,92)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)	1.000 (4,45)	
Koridor di atas lantai pertama	80 (3,83)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)	1.000 (4,45)	
Koridor lantai pertama	100 (4,70)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)	1.000 (4,45)	
Scuttles, rusuk untuk atap kaca dan langit-langit yang dapat diakses				200 (0,89)	
Jalan di pinggir untuk pejalan kaki, jalan lintas kendaraan, dan lahan/jalan untuk truk-truk	250 (11,97)	Tidak (4.7.3)	Ya (4.7.3)	8.000 (35,60)	4.15
Tangga dan jalan keluar	100 (4,70)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)	300 (1,33)	4.16
Rumah tinggal untuk satu dan dua keluarga saja	40 (1,92)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)	300 (1,33)	4.16
Gudang diatas langit-langit	20 (0,96)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)		
Gudang penyimpanan dan pekerja (harus dirancang untuk beban lebih berat jika diperlukan)					
Ringan	125 (6,00)	Tidak (4.7.3)	Ya (4.7.3)		
Berat	250 (11,97)	Tidak (4.7.3)	Ya (4.7.3)		
Toko					
Enceran					
Lantai pertama	100 (4,70)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)	1.000 (4,45)	
Lantai diatasnya	75 (3,59)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)	1.000 (4,45)	
Grosir, di semua lantai	125 (6,00)	Tidak (4.7.3)	Ya (4.7.3)	1.000 (4,45)	
Penghalang kendaraan				Lihat Pasal 4.5.3	
Susunan jalan dan panggung yang ditinggikan (selain jalan keluar)	60 (2,87)	Ya (4.7.2)	Ya (4.7.2)		
Pekarangan dan teras, jalur pejalan kaki	100 (4,70)	Tidak (4.7.5)	Tidak (4.7.5)		

Tabel B.3.1 Daftar Standar Harga Satuan Bahan Bangunan Kabupaten Sleman Berdasarkan Keputusan Bupati Sleman Nomor 72.6/Kep.KDH/A/2020 Tentang Standar Harga Barang dan Jasa Tahun Anggaran 2021

NO.	Nama Barang	Satuan	Harga		Keterangan
			(Rupiah)	Merk	Tipe
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Batu Bata Merah lokal	bh	1.000		
2	Batu Bata Merah AT	bh	1.000		
3	Batu Bata Expose	bh	3.000		
4	Batu kali	m3	308.000		
5	Batu kali belah hitam	m3	308.000		
6	Batu Koral 0,5-1 cm	m3	258.800		
7	Batu Koral 1-2 cm	m3	230.000		
8	Batu Koral 5-7 cm	m3	241.500		
9	Batu Koral 3-4 cm	m3	253.000		
10	Batu koral 2-3 cm	m3	258.800		
11	Batu krokos 1-2 cm	m3	258.800		
12	Batu Pecah/Split 1-2cm	m3	428.000		
13	Batu pecah mesin 0,5-1 cm	m3	428.000		
14	Batu pecah mesin 2-3 cm	m3	386.000		
15	Batu pecah mesin 3-4 cm	m3	357.000		
16	Batu pecah mesin 5-7 cm	m3	320.000		
17	Batu pecah tangan 1-2 cm	m3	341.000		
18	Batu pecah tangan 2-3 cm	m3	299.000		
19	Batu pecah tangan 3-4 cm	m3	345.000		
20	Batu pecah tangan 5-7 cm	m3	276.000		
21	Batu Putih	m3	218.500		
22	Baja ringan CNP 0.75	btg	114.000	Taso	
23	Baja ringan reng 0.45	btg	47.000	Taso	
24	Baja IWF	kg	19.000		500 x 200 x10 x 16mm
25	Begel semua ukuran	kg	22.000		
26	Bendrat	kg	23.000		
27	Besi beton polos	kg	13.000		10 mm
28	Besi beton ulir	kg	13.000		10 mm
29	Besi Beton Dia 4 mm (12m)	batang	27.000		
30	Besi Beton Dia 6 mm (12m) polos (SNI)	batang	39.000		
31	Besi Beton Dia 8 mm (12m) polos (SNI)	batang	66.000		
32	Besi Beton Dia 10 mm (12m) polos (SNI)	batang	89.000		
33	Besi Beton Dia 12 mm (12m) polos (SNI)	batang	144.000		
34	Besi Beton Dia 16 mm (12m) polos (SNI)	batang	261.000		
35	Besi Beton Dia 8 mm (12m) ulir (SNI)	batang	61.000		
36	Besi Beton Dia 10 mm (12m) ulir (SNI)	batang	103.000		
37	Besi Beton Dia 13 mm (12m) ulir (SNI)	batang	187.000		
38	Besi Beton Dia 16 mm (12m) ulir (SNI)	batang	261.000		
39	Besi Beton Dia 19 mm (12m) ulir (SNI)	batang	371.000		
40	Besi Beton Dia 25 mm (12m) ulir (SNI)	batang	636.000		
41	Melamin 6 mm	lbr	205.000		Putih Doff Alba
42	Melamin 3 mm	lbr	115.000		Putih Doff
43	Minyak begesting	liter	10.000		
44	Minyak cat	kg	30.000		

NO.	Nama Barang	Satuan	Harga		Keterangan
			(Rupiah)	Merk	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
45	Paku biasa 1"-1,25 seven (tripleks)	kg	30.000		
46	Paku biasa 1 1/2 " - seven (reng bambu)	kg	28.000		
47	Paku biasa 1 3/4 "- (reng kayu)	kg	29.000		
48	Paku biasa 2"-seven (reng kayu)	kg	23.000		
49	Paku biasa 3"-seven (plafond)	kg	23.000		
50	Paku Bengkirai semua ukuran (HS)	kg	29.000		
51	Paku Beton (2,5x20mm)	bh	1.000		
52	Paku Beton (3,0x40mm)	bh	1.000		
53	Paku Beton (3,5x50mm)	bh	1.000		
54	Paku Beton (4,0x50mm)	bh	1.000		
55	Paku Beton (4,2x70mm)	bh	2.000		
56	Paku Beton (4,8x100mm)	bh	2.000		
57	Paku eternit/kalsiboard	kg	32.000		
58	Paku keling	kg	57.000		
59	Paku pancing	bh	41.400		
60	Paku payung/seng (lurus)	kg	46.000		
61	Paku payung/ seng (ulir)	kg	57.000		
62	Paku sekrup	bh	1.000		
63	Paku biasa 4 " - seven (usuk)	kg	27.000		
64	Paku biasa 5 " - seven (dudur)	kg	23.000		
65	Papan coor 2,0 cm - 20 cm	lbr	29.000		
66	Papan coor 1,2 cm - 18 cm	lbr	21.000		
66	Pasir batu/sirtu	m ³	251.000		
67	Pasir beton	m ³	365.000		
68	Pasir Pasang	m ³	355.000		
69	Pasir urug	m ³	331.000		
70	Patok BPN tulangan 10 mm	bh	20.000		
71	Plywood 3 mm	lbr	61.000		Softwood (Albasia 122 x 244
72	Plywood 4 mm	lbr	95.000		Softwood (Albasia 122 x 244
73	Plywood 5 mm	lbr	109.000		
74	Plywood 6 mm	lbr	134.000		
75	Plywood 8 mm	lbr	137.000		Softwood (Albasia 122 x 244
76	Plywood 9 mm	lbr	178.000		Softwood (Albasia 122 x 244
77	Plywood 12 mm	lbr	178.000		Softwood (Albasia 122 x 244
78	Plywood 15 mm	lbr	265.000		Softwood (Albasia 122 x 244
79	Plywood 18 mm	lbr	336.000		Softwood (Albasia 122 x 244
80	Portland cement 40 kg Holcim	zak	70.000		
81	Portland cement 40 kg Gresik	zak	69.000		
82	Portland cement 40 kg Tiga	zak	71.000		
83	Portland cement 50 kg Holcim	zak	83.000		
84	Portland cement 50 kg Gresik	zak	81.000		
85	Portland cement 50 kg Tiga Roda	zak	84.000		
86	Portland cement kolotan/warna	kg	20.000	AM 53	
87	Portland cement Putih	zak	121.000	Tiga	WC
88	Sewa Beton Mixer	hari	342.000		
89	Sewa scaffolding/unit	bulan	56.000		
90	Steger 5/7 cm	btg	54.000		
91	Tanah Urug	m ³	191.000		

NO.	Nama Barang	Satuan	Harga	Keterangan	
			(Rupiah)	Merk	Tipe
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
	DAFTAR HARGA KAYU				
	GLUGU				
91	Usuk 4/6 - 3 m (Gluu KW A)	Batang			
92	Usuk Kayu Glugu 5/7	M'	19.500		1
93	Balok Kayu Glugu 6/10	M'	32.100		
94	Balok Kayu Glugu 6/12	M'	73.300		1
95	Balok Kayu Glugu 8/12	M'	97.300		
96	Balok Kayu Glugu 8/14	M'	67.500		1
	KRUING				
97	Lis & Jalusi ukuran 1/3	M'	4.600		1
98	Lis & Jalusi ukuran 1/4	M'	5.200		1
99	Lis & Jalusi ukuran 4/4	M'	17.900		1
100	Lis & Jalusi ukuran 5/5	M'	22.000		1
	BENGGIRAI		-		
101	Papan Kayu ukuran 2/15	M'	63.500		1
102	Papan Kayu ukuran 2/20	M'	84.000		1
103	Papan Kayu ukuran 2/25	M'	106.000		1
104	Papan Kayu ukuran 3/18	M'	114.600		
105	Papan Kayu ukuran 3/20	M'	127.700		1
106	Papan Kayu ukuran 3/30	M'	191.700		1
	MERANTI				
107	Papan Kayu ukuran 2/15	M'	40.100		1
108	Papan Kayu ukuran 2/20	M'	74.400		1
109	Papan Kayu ukuran 2/25	M'	85.800		1
110	Papan Kayu ukuran 3/18	M'	91.600		1
111	Papan Kayu ukuran 3/20	M'	97.300		1
112	Papan Kayu ukuran 3/30	M'	148.800		1
	KAMPER				
113	Papan Kayu ukuran 2/15	M'	37.000		1
114	Papan Kayu ukuran 2/20	M'	45.800		1
115	Papan Kayu ukuran 2/25	M'	51.500		1
116	Papan Kayu ukuran 3/18	M'	68.700		1
117	Papan Kayu ukuran 3/20	M'	74.400		1
118	Papan Kayu ukuran 3/30	M'	110.800		1
	KRUING				
119	Papan Kayu ukuran 2/15	M'	61.900		1
120	Papan Kayu ukuran 2/20	M'	99.900		1
121	Papan Kayu ukuran 2/25	M'	112.700		1
122	Papan Kayu ukuran 3/18	M'	130.800		1
123	Papan Kayu ukuran 3/20	M'	173.400		1
124	Papan Kayu ukuran 3/30	M'	208.400		1

NO.	Nama Barang	Satuan	Harga		Keterangan
			(Rupiah)	Merk	Tipe
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
	BENGKIRAI				
125	Bingkai, reng & kaso kayu 2/3	M'	58.400		1
126	Bingkai, reng & kaso kayu 3/4	M'	89.300		1
127	Bingkai, reng & kaso kayu 4/6	M'	115.600		1
128	Bingkai, reng & kaso kayu 5/7	M'	165.900		1
			183.100		
	KAMPER				
129	Bingkai, reng & kaso kayu 2/3	M'	4.100		1
130	Bingkai, reng & kaso kayu 3/4	M'	8.100		1
131	Bingkai, reng & kaso kayu 4/6	M'	21.700		1
132	Bingkai, reng & kaso kayu 5/7	M'	31.400		1
	MERANTI				
133	Bingkai, reng & kaso kayu 2/3	M'	17.200		1
134	Bingkai, reng & kaso kayu 3/4	M'	28.600		1
135	Bingkai, reng & kaso kayu 4/6	M'	42.400		1
136	Bingkai, reng & kaso kayu 5/7	M'	57.200		1
	KRUING				
137	Bingkai, reng & kaso kayu 2/3	M'	11.000		1
138	Bingkai, reng & kaso kayu 3/4	M'	22.000		1
139	Bingkai, reng & kaso kayu 4/6	M'	46.800		1
139	Bingkai, reng & kaso kayu 5/7	M'	67.600		1
	BENGKIRAI				
140	Balok kayu ukuran 6/8	M'	288.300		1
141	Balok kayu ukuran 6/10	M'	329.500		1
142	Balok kayu ukuran 6/12	M'	343.200		1
143	Balok kayu ukuran 8/10	M'	392.400		1
144	Balok kayu ukuran 8/12	M'	461.100		1
	KAMPER				
145	Balok kayu ukuran 6/8	M'	53.000		1
146	Balok kayu ukuran 6/10	M'	73.800		1
147	Balok kayu ukuran 6/12	M'	88.800		1
148	Balok kayu ukuran 8/10	M'	98.500		1
149	Balok kayu ukuran 8/12	M'	118.300		1
	MERANTI				
150	Balok kayu ukuran 6/8	M'	53.000		1
151	Balok kayu ukuran 6/10	M'	67.900		1
152	Balok kayu ukuran 6/12	M'	114.400		1
153	Balok kayu ukuran 8/10	M'	148.800		1
154	Balok kayu ukuran 8/12	M'	188.800		1

NO.	Nama Barang	Satuan	Harga		Keterangan	
			(Rupiah)	Merk	Tipe	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
	KRUING					
155	Balok kayu ukuran 6/8	M'	124.100		1	
156	Balok kayu ukuran 6/10	M'	146.300		1	
157	Balok kayu ukuran 6/12	M'	173.300		1	
158	Balok kayu ukuran 8/10	M'	206.800		1	
159	Balok kayu ukuran 8/12	M'	233.200		1	
	PAPAN					
160	Kayu Jati	M ³	28.314.000		1	
161	Kayu Bengkirai	M ³	20.020.000		1	
162	Kayu Meranti	M ³	12.069.200		1	
163	Kayu Kamper	M ³	12.870.000		1	
164	Kayu Kruing	M ³	14.129.500		1	
	KAYU					
165	Bengkirai	M ³	17.581.700		1	
166	Kamper	M ³	14.251.500		1	
167	Meranti	M ³	11.579.400		1	
168	Kruing	M ³	13.717.900		1	
169	Glugu	M ³	6.292.000		1	
	KAYU GLUGU, DOLKEN DAN BEGISTING					
170	Kayu glugu balok	M ³	4.487.500			
171	Kayu Meranti Papan	M ³	7.482.500			
172	Kayu Meranti Balok	M ³	5.819.000			

Tabel B.3.2 Daftar Standar Harga Satuan Upah Kabupaten Sleman Berdasarkan Keputusan Bupati Sleman Nomor 72.6/Kep.KDH/A/2020 Tentang Standar Harga Barang dan Jasa Tahun Anggaran 2021

No	Uraian	Satuan	Harga (Rp)	Keterangan
(1)	(2)	(3)	(5)	(6)
1	Mandor	Hr	130.000	
2	Tenaga	Hr	100.000	
3	Kepala tukang batu	Hr	125.000	
4	Tukang batu	Hr	115.000	
5	Pembantu tukang batu	Hr	100.000	
7	Tukang pasang keramik	Hr	125.000	
6	Kepala tukang kayu	Hr	130.000	
8	Tukang kayu kasar	Hr	115.000	
9	Tukang kayu halus	Hr	125.000	
10	Pembantu tukang kayu	Hr	108.000	
11	Kepala tukang besi	Hr	125.000	
12	Tukang besi	Hr	115.000	
13	Pembantu tukang besi	Hr	100.000	
14	Kepala tukang cat	Hr	125.000	
15	Tukang cat	Hr	115.000	
16	Tukang listrik	Hr	130.000	
17	Tenaga (pekerjaan listrik)	Hr	108.000	
18	Tukang pipa	Hr	125.000	
19	Tukang gali sumur	Hr	290.000	Tanah Biasa, 1 Hari 1 m3
20	Kepala tukang aspal	Hr	125.000	
21	Juru godog	Hr	115.000	
22	Juru semprot	Hr	115.000	
23	Mekanik terlatih	Hr	130.000	
24	Pembantu mekanik	Hr	125.000	
25	Operator mekanik terlatih	Hr	130.000	
26	Operator mekanik semi terlatih	Hr	125.000	
27	Pembantu operator mekanik	Hr	108.000	
29	Sopir	Hr	125.000	
28	Pembantu sopir	Hr	108.000	
30	Petugas jaga malam	Hr	100.000	
31	Tenaga kebersihan (<i>cleaning service</i>)	Hr	100.000	
32	Operator alat berat	Hr	130.000	
33	Pembantu operator alat berat	Hr	100.000	
34	Tukang bongkar	Hr	130.000	
35	Pekerja galian dan urug	Hr	100.000	
36	Tukang pipa air bersih	Hr	115.000	
37	Tenaga taman	Hr	90.000	
38	Tenaga ahli pemangkasan Taman	Hr	110.000	
39	Tenaga teknis taman	Hr	115.000	
40	Kepala instalasi limbah	Hr	105.000	
41	Tenaga mekanik instalasi limbah	Hr	90.000	
42	Tenaga administrasi instalasi limbah	Hr	90.000	
43	Tenaga operator instalasi limbah	Hr	90.000	
44	Tenaga keamanan instalasi limbah	Hr	90.000	
45	Operator excavator saat kejadian bencana	Hr	265.000	
46	Tenaga pemecah batu saat kejadian bencana	Hr	160.000	
47	Tenaga pengisi bronjong saat kejadian bencana	Hr	105.000	
48	Tukang Las Reklame	Hr	320.000	
49	Tukang bongkar panel reklame	Hr	255.000	

Lampiran B.4.1 Analisis Kolom

Desain Tulangan Utama Kolom Yogyakarta FUG 1,00 :

Nama	Ukuran Kolom	As perlu mm ²	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	Tinggi Kolom, L (mm)	Sisi Pendek Kolom, B (mm)	Sisi Panjang Kolom, h (mm)	Kuat Tekan Beton, f _c (Mpa)	Kuat Leleh Baja, f _y (Mpa)	Gaya Aksial, Pu (kN)	As Terpasang mm ²	Syarat As Terpasang ≥ As perlu	Dipasang	Syarat		Cek Rasio Tulangan	
															Syarat Sisi Terpendek SNI 2847:2019 Pasal 18.7.2.1	Syarat Rasio Dimensi Penampang SNI 2847:2019 Pasal 18.7.2.1	Cek ρ min & ρ max SNI 2847:2019 Pasal 18.7.4.1	
K1	400 x 400	4561	22	380,13	12	4000	400	400	25	390	1500,728	4562	OK	12 D 22	OK	OK	2,85%	OK
K2	400 x 400	4561	22	380,13	12	4000	400	400	25	390	1292,97	4562	OK	12 D 22	OK	OK	2,85%	OK
K3	400 x 400	3402	19	283,53	12	4000	400	400	25	390	1091,785	3402	OK	12 D 19	OK	OK	2,13%	OK
K4	400 x 400	2412	16	201,06	12	4000	400	400	25	390	891,958	2413	OK	12 D 16	OK	OK	1,51%	OK
K5	400 x 400	2412	16	201,06	12	4000	400	400	25	390	693,533	2413	OK	12 D 16	OK	OK	1,51%	OK
K6	400 x 400	2412	16	201,06	12	4000	400	400	25	390	496,356	2413	OK	12 D 16	OK	OK	1,51%	OK
K7	400 x 400	2412	16	201,06	12	4000	400	400	25	390	303,63	2413	OK	12 D 16	OK	OK	1,51%	OK
K8	400 x 400	2412	16	201,06	12	4000	400	400	25	390	115,5	2413	OK	12 D 16	OK	OK	1,51%	OK

Desain Tulangan Utama Kolom Yogyakarta FUG 1,25 :

Nama	Ukuran Kolom	As perlu mm ³	Ø mm	Luas mm ³	Jumlah	Tinggi Kolom, L (mm)	Sisi Pendek Kolom, B (mm)	Sisi Panjang Kolom, h (mm)	Kuat Tekan Beton, f _c (Mpa)	Kuat Leleh Baja, f _y (Mpa)	Gaya Aksial, Pu (kN)	As Terpasang mm ³	Syarat As Terpasang ≥ As perlu	Dipasang	Syarat		Cek Rasio Tulangan	
															Syarat Sisi Terpendek SNI 2847:2019 Pasal 18.7.2.2	Syarat Rasio Dimensi Penampang SNI 2847:2019 Pasal 18.7.2.2	Cek ρ min & ρ max SNI 2847:2019 Pasal 18.7.4.2	
K1	450 x 450	4561	22	380,13	12	4000	450	450	25	390	1731,31	4562	OK	12 D 22	OK	OK	2,25%	OK
K2	450 x 450	3402	19	283,53	12	4000	450	450	25	390	1490,1	3402	OK	12 D 19	OK	OK	1,68%	OK
K3	450 x 450	3402	19	283,53	12	4000	450	450	25	390	1255,4	3402	OK	12 D 19	OK	OK	1,68%	OK
K4	450 x 450	2412	16	201,06	12	4000	450	450	25	390	1023	2413	OK	12 D 16	OK	OK	1,19%	OK
K5	450 x 450	2412	16	201,06	12	4000	450	450	25	390	792,02	2413	OK	12 D 16	OK	OK	1,19%	OK
K6	450 x 450	2412	16	201,06	12	4000	450	450	25	390	563,2	2413	OK	12 D 16	OK	OK	1,19%	OK
K7	450 x 450	2412	16	201,06	12	4000	450	450	25	390	340	2413	OK	12 D 16	OK	OK	1,19%	OK
K8	450 x 450	2412	16	201,06	12	4000	450	450	25	390	122	2413	OK	12 D 16	OK	OK	1,19%	OK

Desain Tulangan Utama Kolom Yogyakarta FUG 1,25 :

Nama	Ukuran Kolom	As perlu mm ³	Ø mm	Luas mm ³	Jumlah	Tinggi Kolom, L (mm)	Sisi Pendek Kolom, B (mm)	Sisi Panjang Kolom, h (mm)	Kuat Tekan Beton, f _c (Mpa)	Kuat Leleh Baja, f _y (Mpa)	Gaya Aksial, Pu (kN)	As Terpasang mm ³	Syarat As Terpasang ≥ As perlu	Dipasang	Syarat		Cek Rasio Tulangan	
															Syarat Sisi Terpendek SNI 2847:2019 Pasal 18.7.2.2	Syarat Rasio Dimensi Penampang SNI 2847:2019 Pasal 18.7.2.2	Cek ρ min & ρ max SNI 2847:2019 Pasal 18.7.4.2	
K1	450 x 450	5892	25	491,01	12	4000	450	450	25	390	1842	5892	OK	12 D 25	OK	OK	2,91%	OK
K2	450 x 450	4561	22	380,13	12	4000	450	450	25	390	1582	4562	OK	12 D 22	OK	OK	2,25%	OK
K3	450 x 450	3402	19	283,53	12	4000	450	450	25	390	1329	3402	OK	12 D 19	OK	OK	1,68%	OK
K4	450 x 450	2412	16	201,06	12	4000	450	450	25	390	1078,3	2413	OK	12 D 16	OK	OK	1,19%	OK
K5	450 x 450	2412	16	201,06	12	4000	450	450	25	390	830,2	2413	OK	12 D 16	OK	OK	1,19%	OK
K6	450 x 450	2412	16	201,06	12	4000	450	450	25	390	589,3	2413	OK	12 D 16	OK	OK	1,19%	OK
K7	450 x 450	2412	16	201,06	12	4000	450	450	25	390	351,1	2413	OK	12 D 16	OK	OK	1,19%	OK
K8	450 x 450	2412	16	201,06	12	4000	450	450	25	390	122	2413	OK	12 D 16	OK	OK	1,19%	OK

Lampiran B.4.1 Analisis Balok

Bentang, L	: 4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	: 3600	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	: 400	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	: 400	mm
Tebal Selimut	: 40	mm
Kuat Tekan Beton, fc'	: 25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	: 390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	: 1,35	kN

FUG 1 ZONASI YOGYAKARTA

Ss= 1,2916
 S1= 0,5506
 SDs= 0,8611

Desain Tulangan Lentur Balok Atap :

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih ≥ db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang ≥ As min	Syarat As Terpasang ≥ As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang			
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1				
B1	250 x 300	260	Tumpuan	Atas	325	208,333	233,333	16	201,06	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16	
				Bawah	211	208,333	233,333	16	201,06	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16
			Lapangan	Atas	104	208,333	233,333	16	201,06	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16
				Bawah	230	208,333	233,333	16	201,06	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D

Bentang, L	: 4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	: 3600	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	: 400	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	: 400	mm
Tebal Selimut	: 40	mm
Kuat Tekan Beton, fc'	: 25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	: 390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	: 1,979	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 8 :

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih ≥ db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang ≥ As min	Syarat As Terpasang ≥ As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang			
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1				
B1	250 x 300	260	Tumpuan	Atas	687	208,333	233,333	16	201,06	4	804,248	29	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	16	
				Bawah	325	208,333	233,333	16	201,06	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16
			Lapangan	Atas	212	208,333	233,333	16	201,06	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16
				Bawah	371	208,333	233,333	16	201,06	4	804,248	29	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D

Lampiran B.4.1 Analisis Balok

Bentang, L	: 4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	: 3600	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	: 400	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	: 400	mm
Tebal Selimut	: 40	mm
Kuat Tekan Beton, fe'	: 25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	: 390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	: 1,775	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 7

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih ≥ db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang ≥ As min	Syarat As Terpasang ≥ As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang			
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1				
BI	250 x 300	260	Tumpuan	Atas	753	208,333	233,333	16	201,06	4	804,248	29	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	16	
				Bawah	354	208,333	233,333	16	201,06	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16
			Lapangan	Atas	230	208,333	233,333	16	201,06	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16
				Bawah	371	208,333	233,333	16	201,06	4	804,248	29	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D

Bentang, L	: 4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	: 3600	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	: 400	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	: 400	mm
Tebal Selimut	: 40	mm
Kuat Tekan Beton, fe'	: 25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	: 390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	: 1,87	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 6

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih ≥ db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang ≥ As min	Syarat As Terpasang ≥ As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang			
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1				
BI	250 x 350	310	Tumpuan	Atas	755	248,397	278,205	16	201,06	4	804,248	29	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	16	
				Bawah	359	248,397	278,205	16	201,06	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16
			Lapangan	Atas	234	248,397	278,205	16	201,06	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16
				Bawah	344	248,397	278,205	16	201,06	4	804,248	29	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D

Lampiran B.4.1 Analisis Balok

Bentang, L	: 4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	: 3600	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	: 400	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	: 400	mm
Tebal Selimut	: 40	mm
Kuat Tekan Beton, fe'	: 25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	: 390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	: 1,914	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 5

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang				
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1					
B1	250 x 350	310	Tumpuan	Atas	792	248,397	278,205	16	201,06	4	804,248	29	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	16		
				Bawah	375	248,397	278,205	16	201,06	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16	
				Lapangan	Atas	244	248,397	278,205	16	201,06	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16
					Bawah	344	248,397	278,205	16	201,06	4	804,248	29	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D

Bentang, L	: 4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	: 3600	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	: 400	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	: 400	mm
Tebal Selimut	: 40	mm
Kuat Tekan Beton, fe'	: 25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	: 390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	: 1,905	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 4

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang				
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1					
B1	250 x 350	310	Tumpuan	Atas	829	248,397	278,205	19	283,53	3	850,586	47	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	19		
				Bawah	392	248,397	278,205	19	283,53	2	567,057	112	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	19	
				Lapangan	Atas	255	248,397	278,205	19	283,53	2	567,057	112	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	19
					Bawah	344	248,397	278,205	19	283,53	3	850,586	47	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D

Lampiran B.4.1 Analisis Balok

Bentang, L	: 4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	: 3600	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	: 400	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	: 400	mm
Tebal Selimut	: 40	mm
Kuat Tekan Beton, fe'	: 25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	: 390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	: 2,036	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 3

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang			
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1				
B1	250 x 350	310	Tumpuan	Atas	860	248,397	278,205	22	380,13	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22	
				Bawah	406	248,397	278,205	22	380,13	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22	
				Lapangan	Atas	264	248,397	278,205	22	380,13	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
					Bawah	343	248,397	278,205	22	380,13	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22

Bentang, L	: 4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	: 3600	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	: 400	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	: 400	mm
Tebal Selimut	: 40	mm
Kuat Tekan Beton, fe'	: 25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	: 390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	: 1,619	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 2

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang			
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1				
B1	250 x 350	310	Tumpuan	Atas	834	248,397	278,205	22	380,13	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22	
				Bawah	394	248,397	278,205	22	380,13	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22	
				Lapangan	Atas	256	248,397	278,205	22	380,13	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
					Bawah	345	248,397	278,205	22	380,13	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22

Lampiran B.4.1 Analisis Balok

Bentang, L	:	4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	:	3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	:	450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	:	450	mm
Tebal Selimut	:	40	mm
Kuat Tekan Beton, f'c	:	25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	:	390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	:	1,92	kN

FUG 1,25 ZONASI YOGYAKARTA

Ss= 1,2916

S1= 0,5506

SDs= 0,8611

Desain Tulangan Lentur Balok Atap :

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang				
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1					
B1	250 x 300	260	Tumpuan	Atas	382	208,333	233,333	16	201,06	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16		
				Bawah	230	208,333	233,333	16	201,06	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16	
				Lapangan	Atas	116	208,333	233,333	16	201,06	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16
					Bawah	230	208,333	233,333	16	201,06	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D

Bentang, L	:	4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	:	3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	:	450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	:	450	mm
Tebal Selimut	:	40	mm
Kuat Tekan Beton, f'c	:	25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	:	390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	:	3,2	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 8 :

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang				
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1					
B1	250 x 350	310	Tumpuan	Atas	789	248,397	278,205	16	201,06	4	804,248	29	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	16		
				Bawah	374	248,397	278,205	16	201,06	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16	
				Lapangan	Atas	244	248,397	278,205	16	201,06	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16
					Bawah	510	248,397	278,205	16	201,06	4	804,248	29	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D

Lampiran B.4.1 Analisis Balok

Bentang, L	:	4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	:	3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	:	450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	:	450	mm
Tebal Selimut	:	40	mm
Kuat Tekan Beton, f_c'	:	25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, f_y	:	390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	:	2,7	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 7

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm^2	As min 1	As min 2	ϕ mm	Luas mm^2	Jumlah	As Terpasang mm^2	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih $\geq db$ dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang \geq As min	Syarat As Terpasang \geq As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang				
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1					
B1	250 x 350	310	Tumpuan	Atas	877	248,397	278,205	22	380,13	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22		
				Bawah	413	248,397	278,205	22	380,13	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22	
				Lapangan	Atas	268	248,397	278,205	22	380,13	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
					Bawah	510	248,397	278,205	22	380,13	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22

Bentang, L	:	4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	:	3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	:	450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	:	450	mm
Tebal Selimut	:	40	mm
Kuat Tekan Beton, f_c'	:	25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, f_y	:	390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	:	2,8	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 6

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm^2	As min 1	As min 2	ϕ mm	Luas mm^2	Jumlah	As Terpasang mm^2	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih $\geq db$ dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang \geq As min	Syarat As Terpasang \geq As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang				
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1					
B1	250 x 400	360	Tumpuan	Atas	907	288,462	323,077	22	380,13	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22		
				Bawah	431	288,462	323,077	22	380,13	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22		
				Lapangan	Atas	280	288,462	323,077	22	380,13	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
					Bawah	461	288,462	323,077	22	380,13	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22

Lampiran B.4.1 Analisis Balok

Bentang, L	:	4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	:	3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	:	450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	:	450	mm
Tebal Selimut	:	40	mm
Kuat Tekan Beton, fe'	:	25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	:	390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	:	3	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 5

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang			
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1				
B1	250 x 400	360	Tumpuan	Atas	980	288,462	323,077	22	380,13	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22	
				Bawah	454	288,462	323,077	22	380,13	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
			Lapangan	Atas	300	288,462	323,077	22	380,13	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
				Bawah	461	288,462	323,077	22	380,13	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22

Bentang, L	:	4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	:	3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	:	450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	:	450	mm
Tebal Selimut	:	40	mm
Kuat Tekan Beton, fe'	:	25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	:	390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	:	3	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 4

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang			
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1				
B1	250 x 400	360	Tumpuan	Atas	1014	288,462	323,077	22	380,13	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22	
				Bawah	498	288,462	323,077	22	380,13	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
			Lapangan	Atas	313	288,462	323,077	22	380,13	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
				Bawah	462	288,462	323,077	22	380,13	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22

Lampiran B.4.1 Analisis Balok

Bentang, L	:	4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	:	3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	:	450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	:	450	mm
Tebal Selimut	:	40	mm
Kuat Tekan Beton, fe'	:	25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	:	390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	:	3,03	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 3

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang				
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1					
B1	250 x 400	360	Tumpuan	Atas	1060	288,462	323,077	22	380,13	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22		
				Bawah	554	288,462	323,077	22	380,13	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22	
				Lapangan	Atas	318	288,462	323,077	22	380,13	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
					Bawah	461	288,462	323,077	22	380,13	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22

Bentang, L	:	4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	:	3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	:	450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	:	450	mm
Tebal Selimut	:	40	mm
Kuat Tekan Beton, fe'	:	25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	:	390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	:	2,34	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 2

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang				
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1					
B1	250 x 400	360	Tumpuan	Atas	1034	288,462	323,077	22	380,13	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22		
				Bawah	541	288,462	323,077	22	380,13	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22	
				Lapangan	Atas	318	288,462	323,077	22	380,13	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
					Bawah	462	288,462	323,077	22	380,13	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22

Lampiran B.4.1 Analisis Balok

Bentang, L	:	4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	:	3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	:	450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	:	450	mm
Tebal Selimut	:	40	mm
Kuat Tekan Beton, f _c '	:	25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, f _y	:	390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	:	2,4	kN

FUG 1,50 ZONASI YOGYAKARTA

S_s= 1,2916

S₁= 0,5506

S_{Ds}= 0,8611

Desain Tulangan Lentur Balok Atap :

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang				
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1					
B1	250 x 300	260	Tumpuan	Atas	386	208,333	233,333	16	201,06	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16		
				Bawah	230	208,333	233,333	16	201,06	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16	
				Lapangan	Atas	123	208,333	233,333	16	201,06	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16
					Bawah	230	208,333	233,333	16	201,06	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16

Bentang, L	:	4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	:	3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	:	450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	:	450	mm
Tebal Selimut	:	40	mm
Kuat Tekan Beton, f _c '	:	25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, f _y	:	390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	:	4,1	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 8 :

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang				
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1					
B1	250 x 350	310	Tumpuan	Atas	876	248,397	278,205	22	380,13	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22		
				Bawah	413	248,397	278,205	22	380,13	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22	
				Lapangan	Atas	268	248,397	278,205	22	380,13	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
					Bawah	598	248,397	278,205	22	380,13	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22

Lampiran B.4.1 Analisis Balok

Bentang, L	: 4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	: 3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	: 450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	: 450	mm
Tebal Selimut	: 40	mm
Kuat Tekan Beton, f_c'	: 25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, f_y	: 390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	: 3.6	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 7

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm^2	As min 1	As min 2	ϕ mm	Luas mm^2	Jumlah	As Terpasang mm^2	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih \geq db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang \geq As min	Syarat As Terpasang \geq As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang				
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1					
B1	250 x 400	360	Tumpuan	Atas	951	288,462	323,077	22	380,13	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22		
				Bawah	450	288,462	323,077	22	380,13	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22	
				Lapangan	Atas	293	288,462	323,077	22	380,13	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
					Bawah	539	288,462	323,077	22	380,13	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D

Bentang, L	: 4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	: 3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	: 450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	: 450	mm
Tebal Selimut	: 40	mm
Kuat Tekan Beton, f_c'	: 25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, f_y	: 390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	: 3,41	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 6

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm^2	As min 1	As min 2	ϕ mm	Luas mm^2	Jumlah	As Terpasang mm^2	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih \geq db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang \geq As min	Syarat As Terpasang \geq As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang				
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1					
B1	250 x 400	360	Tumpuan	Atas	1033	288,462	323,077	22	380,13	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22		
				Bawah	486	288,462	323,077	22	380,13	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22	
				Lapangan	Atas	318	288,462	323,077	22	380,13	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
					Bawah	539	288,462	323,077	22	380,13	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D

Lampiran B.4.1 Analisis Balok

Bentang, L	:	4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	:	3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	:	450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	:	450	mm
Tebal Selimut	:	40	mm
Kuat Tekan Beton, fe'	:	25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	:	390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	:	3,82	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 5

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang				
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1					
B1	300 x 400	360	Tumpuan	Atas	1147	346,154	387,692	22	380,13	4	1520,531	37	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	22		
				Bawah	543	346,154	387,692	22	380,13	2	760,265	156	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22	
				Lapangan	Atas	382	346,154	387,692	22	380,13	2	760,265	156	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
					Bawah	542	346,154	387,692	22	380,13	4	1520,531	37	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D

Bentang, L	:	4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	:	3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	:	450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	:	450	mm
Tebal Selimut	:	40	mm
Kuat Tekan Beton, fe'	:	25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	:	390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	:	3,9	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 4

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang				
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1					
B1	300 x 400	360	Tumpuan	Atas	1212	346,154	387,692	22	380,13	4	1520,531	37	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	22		
				Bawah	658	346,154	387,692	22	380,13	2	760,265	156	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22	
				Lapangan	Atas	382	346,154	387,692	22	380,13	2	760,265	156	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
					Bawah	542	346,154	387,692	22	380,13	4	1520,531	37	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D

Lampiran B.4.1 Analisis Balok

Bentang, L	:	4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	:	3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	:	450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	:	450	mm
Tebal Selimut	:	40	mm
Kuat Tekan Beton, fe'	:	25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	:	390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	:	4	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 3

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang			
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1				
B1	300 x 400	360	Tumpuan	Atas	1278	346,154	387,692	22	380,13	4	1520,531	37	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	22	
				Bawah	737	346,154	387,692	22	380,13	2	760,265	156	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
			Lapangan	Atas	382	346,154	387,692	22	380,13	2	760,265	156	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
				Bawah	542	346,154	387,692	22	380,13	4	1520,531	37	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	22

Bentang, L	:	4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	:	3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	:	450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	:	450	mm
Tebal Selimut	:	40	mm
Kuat Tekan Beton, fe'	:	25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	:	390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	:	3,03	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 2

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang			
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1				
B1	300 x 400	360	Tumpuan	Atas	1265	346,154	387,692	22	380,13	4	1520,531	37	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	22	
				Bawah	738	346,154	387,692	22	380,13	2	760,265	156	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
			Lapangan	Atas	382	346,154	387,692	22	380,13	2	760,265	156	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
				Bawah	543	346,154	387,692	22	380,13	4	1520,531	37	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	22

PERHITUNGAN PLAT LANTAI (SLAB)

Yogyakarta

FUG 1

A. DATA BAHAN STRUKTUR

Kuat tekan beton,	$f'_c =$	25	MPa
Tegangan leleh baja untuk tulangan lentur,	$f_y =$	390	MPa

B. DATA PLAT LANTAI

Tebal plat lantai,	$h =$	120	mm
--------------------	-------	-----	----

Diameter tulangan yang digunakan,	$\varnothing =$	13	mm
Tebal bersih selimut beton,	$t_s =$	20	mm

Ukuran Balok Terbesar 25 X 35

4. MOMEN PLAT AKIBAT BEBAN TERFAKTOR

Momen lapangan arah x,	$M_{ulx} = C_{lx} * 0.001 * Q_u * L_x^2 =$	4,800	kNm/m
Momen lapangan arah y,	$M_{uly} = C_{ly} * 0.001 * Q_u * L_x^2 =$	4,700	kNm/m
Momen tumpuan arah x,	$M_{utx} = C_{tx} * 0.001 * Q_u * L_x^2 =$	7,300	kNm/m
Momen tumpuan arah y,	$M_{uty} = C_{ty} * 0.001 * Q_u * L_x^2 =$	8,900	kNm/m
Momen rencana (maksimum) plat,	$\rightarrow M_u =$	8,900	kNm/m

D. PENULANGAN PLAT

Untuk : $f'_c \leq 30$ MPa,	$\beta_1 =$	0,85
Untuk : $f'_c > 30$ MPa,	$\beta_1 = 0.85 - 0.05 * (f'_c - 30) / 7 =$	-
Faktor bentuk distribusi tegangan beton,	$\rightarrow \beta_1 =$	0,85

Rasio tulangan pada kondisi *balance*,

$$\rho_b = \beta_1 * 0.85 * f'_c / f_y * 600 / (600 + f_y) = 0,0281$$

Faktor tahanan momen maksimum,

$$R_{max} = 0.75 * \rho_b * f_y * [1 - \frac{1}{2} * 0.75 * \rho_b * f_y / (0.85 * f'_c)] = 6,6242$$

Faktor reduksi kekuatan lentur,	$\phi =$	0,80
---------------------------------	----------	------

Jarak tulangan terhadap sisi luar beton,	$d_s = t_s + \varnothing / 2 =$	26,5	mm
--	---------------------------------	------	----

Tebal efektif plat lantai,	$d = h - d_s =$	93,5	mm
----------------------------	-----------------	------	----

Ditinjau plat lantai selebar 1 m,	$\rightarrow b =$	1000	mm
-----------------------------------	-------------------	------	----

Momen nominal rencana,	$M_n = M_u / \phi =$	11,125	kNm
------------------------	----------------------	--------	-----

Faktor tahanan momen,	$R_n = M_n * 10^{-6} / (b * d^2) =$	1,27256
-----------------------	-------------------------------------	---------

$$R_n < R_{max} \rightarrow \text{(OK)}$$

Rasio tulangan yang diperlukan :

$$\rho = 0.85 * f'_c / f_y * [1 - \sqrt{1 - 2 * R_n / (0.85 * f'_c)}] = 0,0034$$

Rasio tulangan minimum,	$\rho_{min} =$	0,0036
-------------------------	----------------	--------

Rasio tulangan yang digunakan,	$\rightarrow \rho =$	0,0036
--------------------------------	----------------------	--------

Luas tulangan yang diperlukan,	$A_s = \rho * b * d =$	336	mm ²
--------------------------------	------------------------	-----	-----------------

Jarak tulangan yang diperlukan,	$s = \pi / 4 * \varnothing^2 * b / A_s =$	395	mm
---------------------------------	---	-----	----

Jarak tulangan maksimum,	$s_{max} = 2 * h =$	240	mm
--------------------------	---------------------	-----	----

Jarak tulangan maksimum,	$s_{max} =$	150	mm
--------------------------	-------------	-----	----

Jarak sengkang yang harus digunakan,	$s =$	150	mm
--------------------------------------	-------	-----	----

Diambil jarak sengkang :	$\rightarrow s =$	150	mm
--------------------------	-------------------	-----	----

Digunakan tulangan,	$\varnothing 13 \quad - \quad 150$
---------------------	------------------------------------

Luas tulangan terpakai,	$A_s = \pi / 4 * \varnothing^2 * b / s =$	885	mm ²
-------------------------	---	-----	-----------------

Rasio
0,38

PERHITUNGAN PLAT LANTAI (SLAB)

Yogyakarta

FUG 1,25

A. DATA BAHAN STRUKTUR

Kuat tekan beton,	$f'_c =$	25	MPa
Tegangan leleh baja untuk tulangan lentur,	$f_y =$	390	MPa

B. DATA PLAT LANTAI

Tebal plat lantai,	$h =$	120	mm
--------------------	-------	-----	----

Diameter tulangan yang digunakan,	$\varnothing =$	13	mm
Tebal bersih selimut beton,	$t_s =$	20	mm

Ukuran Balok Terbesar 25 X 40

4. MOMEN PLAT AKIBAT BEBAN TERFAKTOR

Momen lapangan arah x,	$M_{ulx} = C_{lx} * 0.001 * Q_u * L_x^2 =$	6,500	kNm/m
Momen lapangan arah y,	$M_{uly} = C_{ly} * 0.001 * Q_u * L_x^2 =$	6,500	kNm/m
Momen tumpuan arah x,	$M_{utx} = C_{tx} * 0.001 * Q_u * L_x^2 =$	9,600	kNm/m
Momen tumpuan arah y,	$M_{uty} = C_{ty} * 0.001 * Q_u * L_x^2 =$	8,700	kNm/m
Momen rencana (maksimum) plat,	$\rightarrow M_u =$	9,600	kNm/m

D. PENULANGAN PLAT

Untuk : $f'_c \leq 30$ MPa,	$\beta_1 =$	0,85
Untuk : $f'_c > 30$ MPa,	$\beta_1 = 0.85 - 0.05 * (f'_c - 30) / 7 =$	-
Faktor bentuk distribusi tegangan beton,	$\rightarrow \beta_1 =$	0,85

Rasio tulangan pada kondisi *balance*,

$$\rho_b = \beta_1 * 0.85 * f'_c / f_y * 600 / (600 + f_y) = \text{color: red; } 0,0281$$

Faktor tahanan momen maksimum,

$$R_{max} = 0.75 * \rho_b * f_y * [1 - \frac{1}{2} * 0.75 * \rho_b * f_y / (0.85 * f'_c)] = \text{color: red; } 6,6242$$

Faktor reduksi kekuatan lentur,	$\phi =$	0,80
---------------------------------	----------	------

Jarak tulangan terhadap sisi luar beton,	$d_s = t_s + \varnothing / 2 =$	26,5	mm
--	---------------------------------	------	----

Tebal efektif plat lantai,	$d = h - d_s =$	93,5	mm
----------------------------	-----------------	------	----

Ditinjau plat lantai selebar 1 m,	$\rightarrow b =$	1000	mm
-----------------------------------	-------------------	------	----

Momen nominal rencana,	$M_n = M_u / \phi =$	12,000	kNm
------------------------	----------------------	--------	-----

Faktor tahanan momen,	$R_n = M_n * 10^{-6} / (b * d^2) =$	1,37264
-----------------------	-------------------------------------	---------

$$R_n < R_{max} \rightarrow \text{color: red; } (OK)$$

Rasio tulangan yang diperlukan :

$$\rho = 0.85 * f'_c / f_y * [1 - \sqrt{1 - 2 * R_n / (0.85 * f'_c)}] = \text{color: red; } 0,0036$$

Rasio tulangan minimum,	$\rho_{min} =$	0,0036
-------------------------	----------------	--------

Rasio tulangan yang digunakan,	$\rightarrow \rho =$	0,0036
--------------------------------	----------------------	--------

Luas tulangan yang diperlukan,	$A_s = \rho * b * d =$	340	mm ²
--------------------------------	------------------------	-----	-----------------

Jarak tulangan yang diperlukan,	$s = \pi / 4 * \varnothing^2 * b / A_s =$	390	mm
---------------------------------	---	-----	----

Jarak tulangan maksimum,	$s_{max} = 2 * h =$	240	mm
--------------------------	---------------------	-----	----

Jarak tulangan maksimum,	$s_{max} =$	150	mm
--------------------------	-------------	-----	----

Jarak sengkang yang harus digunakan,	$s =$	150	mm
--------------------------------------	-------	-----	----

Diambil jarak sengkang :	$\rightarrow s =$	150	mm
--------------------------	-------------------	-----	----

Digunakan tulangan,	$\varnothing 13 \quad - \quad 150$
---------------------	------------------------------------

Luas tulangan terpakai,	$A_s = \pi / 4 * \varnothing^2 * b / s =$	885	mm ²
-------------------------	---	-----	-----------------

Rasio
0,38

PERHITUNGAN PLAT LANTAI (SLAB)

Yogyakarta

FUG 1,5

A. DATA BAHAN STRUKTUR

Kuat tekan beton,	$f'_c =$	25	MPa
Tegangan leleh baja untuk tulangan lentur,	$f_y =$	390	MPa

B. DATA PLAT LANTAI

Tebal plat lantai,	$h =$	120	mm
--------------------	-------	-----	----

Diameter tulangan yang digunakan,	$\varnothing =$	14	mm
Tebal bersih selimut beton,	$t_s =$	20	mm

Ukuran Balok Terbesar 30 X 40

4. MOMEN PLAT AKIBAT BEBAN TERFAKTOR

Momen lapangan arah x,	$M_{ulx} = C_{lx} * 0.001 * Q_u * L_x^2 =$	7,500	kNm/m
Momen lapangan arah y,	$M_{uly} = C_{ly} * 0.001 * Q_u * L_x^2 =$	7,500	kNm/m
Momen tumpuan arah x,	$M_{utx} = C_{tx} * 0.001 * Q_u * L_x^2 =$	11,000	kNm/m
Momen tumpuan arah y,	$M_{uty} = C_{ty} * 0.001 * Q_u * L_x^2 =$	10,000	kNm/m
Momen rencana (maksimum) plat,	$\rightarrow M_u =$	11,000	kNm/m

D. PENULANGAN PLAT

Untuk : $f'_c \leq 30$ MPa,	$\beta_1 =$	0,85
Untuk : $f'_c > 30$ MPa,	$\beta_1 = 0.85 - 0.05 * (f'_c - 30) / 7 =$	-
Faktor bentuk distribusi tegangan beton,	$\rightarrow \beta_1 =$	0,85

Rasio tulangan pada kondisi *balance*,

$\rho_b = \beta_1 * 0.85 * f'_c / f_y * 600 / (600 + f_y) =$	0,0281
--	--------

Faktor tahanan momen maksimum,

$R_{max} = 0.75 * \rho_b * f_y * [1 - \frac{1}{2} * 0.75 * \rho_b * f_y / (0.85 * f'_c)] =$	6,6242
---	--------

Faktor reduksi kekuatan lentur,	$\phi =$	0,80
---------------------------------	----------	------

Jarak tulangan terhadap sisi luar beton,	$d_s = t_s + \varnothing / 2 =$	27,0	mm
--	---------------------------------	------	----

Tebal efektif plat lantai,	$d = h - d_s =$	93,0	mm
----------------------------	-----------------	------	----

Ditinjau plat lantai selebar 1 m,	$\rightarrow b =$	1000	mm
-----------------------------------	-------------------	------	----

Momen nominal rencana,	$M_n = M_u / \phi =$	13,750	kNm
------------------------	----------------------	--------	-----

Faktor tahanan momen,	$R_n = M_n * 10^{-6} / (b * d^2) =$	1,58978
-----------------------	-------------------------------------	---------

$R_n < R_{max} \rightarrow$ (OK)

Rasio tulangan yang diperlukan :

$\rho = 0.85 * f'_c / f_y * [1 - \sqrt{1 - 2 * R_n / (0.85 * f'_c)}] =$	0,0042
---	--------

Rasio tulangan minimum,	$\rho_{min} =$	0,0036
-------------------------	----------------	--------

Rasio tulangan yang digunakan,	$\rightarrow \rho =$	0,0042
--------------------------------	----------------------	--------

Luas tulangan yang diperlukan,	$A_s = \rho * b * d =$	394	mm ²
--------------------------------	------------------------	-----	-----------------

Jarak tulangan yang diperlukan,	$s = \pi / 4 * \varnothing^2 * b / A_s =$	390	mm
---------------------------------	---	-----	----

Jarak tulangan maksimum,	$s_{max} = 2 * h =$	240	mm
--------------------------	---------------------	-----	----

Jarak tulangan maksimum,	$s_{max} =$	150	mm
--------------------------	-------------	-----	----

Jarak sengkang yang harus digunakan,	$s =$	150	mm
--------------------------------------	-------	-----	----

Diambil jarak sengkang :	$\rightarrow s =$	150	mm
--------------------------	-------------------	-----	----

Digunakan tulangan,	$\varnothing 14$ - 150
---------------------	-----------------------------

Luas tulangan terpakai,	$A_s = \pi / 4 * \varnothing^2 * b / s =$	1026	mm ²
-------------------------	---	------	-----------------

Rasio
0,38

Lampiran B.4.1 Analisis Balok

Bentang, L	: 4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	: 3600	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	: 400	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	: 400	mm
Tebal Selimut	: 40	mm
Kuat Tekan Beton, fc'	: 25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	: 390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	: 1,6	kN

FUG 1 ZONASI SLEMAN

Ss= 1,2916
 S1= 0,5506
 SDs= 0,8611

Desain Tulangan Lentur Balok Atap :

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang				
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1					
B1	250 x 300	260	Tumpuan	Atas	340	208,333	233,333	16	201,062	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16		
				Bawah	221	208,333	233,333	16	201,062	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16		
				Lapangan	Atas	109	208,333	233,333	16	201,062	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16
					Bawah	230	208,333	233,333	16	201,062	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16

Bentang, L	: 4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	: 3600	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	: 400	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	: 400	mm
Tebal Selimut	: 40	mm
Kuat Tekan Beton, fc'	: 25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	: 390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	: 2,24	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 8 :

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang				
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1					
B1	250 x 300	260	Tumpuan	Atas	713	208,333	233,333	16	201,062	4	804,248	29	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	16		
				Bawah	336	208,333	233,333	16	201,062	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16		
				Lapangan	Atas	219	208,333	233,333	16	201,062	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16
					Bawah	371	208,333	233,333	16	201,062	4	804,248	29	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	16

Bentang, L	: 4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	: 3600	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	: 400	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	: 400	mm
Tebal Selimut	: 40	mm
Kuat Tekan Beton, fe'	: 25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	: 390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	: 2,2	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 7 :

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang			
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1				
B1	250 x 350	310	Tumpuan	Atas	738	248,397	278,205	16	201,062	4	804,248	29	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	16	
				Bawah	351	248,397	278,205	16	201,062	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16	
				Lapangan	Atas	229	248,397	278,205	16	201,062	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16
					Bawah	344	248,397	278,205	16	201,062	4	804,248	29	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	16

Bentang, L	: 4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	: 3600	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	: 400	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	: 400	mm
Tebal Selimut	: 40	mm
Kuat Tekan Beton, fe'	: 25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	: 390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	: 2,2	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 6 :

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang			
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1				
B1	250 x 350	310	Tumpuan	Atas	797	248,397	278,205	16	201,062	4	804,248	29	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	16	
				Bawah	378	248,397	278,205	16	201,062	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16	
				Lapangan	Atas	246	248,397	278,205	16	201,062	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16
					Bawah	344	248,397	278,205	16	201,062	4	804,248	29	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	16

Bentang, L	: 4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	: 3600	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	: 400	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	: 400	mm
Tebal Selimut	: 40	mm
Kuat Tekan Beton, fe'	: 25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	: 390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	: 2.232	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 5 :

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang				
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1					
B1	250 x 350	310	Tumpuan	Atas	851	248,397	278,205	22	380,133	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22		
				Bawah	402	248,397	278,205	22	380,133	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22	
				Lapangan	Atas	261	248,397	278,205	22	380,133	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
					Bawah	344	248,397	278,205	22	380,133	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22

Bentang, L	: 4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	: 3600	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	: 400	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	: 400	mm
Tebal Selimut	: 40	mm
Kuat Tekan Beton, fe'	: 25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	: 390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	: 2.211	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 4 :

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang				
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1					
B1	250 x 350	310	Tumpuan	Atas	897	248,397	278,205	22	380,133	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22		
				Bawah	422	248,397	278,205	22	380,133	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22	
				Lapangan	Atas	274	248,397	278,205	22	380,133	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
					Bawah	344	248,397	278,205	22	380,133	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22

Bentang, L	: 4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	: 3600	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	: 400	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	: 400	mm
Tebal Selimut	: 40	mm
Kuat Tekan Beton, fe'	: 25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	: 390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	: 2,4	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 3 :

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang		
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1			
B1	250 x 350	310	Tumpuan	Atas	934	248,397	278,205	22	380,133	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22	
				Bawah	438	248,397	278,205	22	380,133	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22	
				Lapangan	Atas	274	248,397	278,205	22	380,133	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
					Bawah	343	248,397	278,205	22	380,133	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22

Bentang, L	: 4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	: 3600	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	: 400	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	: 400	mm
Tebal Selimut	: 40	mm
Kuat Tekan Beton, fe'	: 25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	: 390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	: 1,952	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 2 :

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang		
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1			
B1	250 x 350	310	Tumpuan	Atas	905	248,397	278,205	22	380,133	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22	
				Bawah	425	248,397	278,205	22	380,133	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22	
				Lapangan	Atas	274	248,397	278,205	22	380,133	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
					Bawah	345	248,397	278,205	22	380,133	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22

Lampiran B.4.1 Analisis Balok

Bentang, L	:	4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	:	3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	:	450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	:	450	mm
Tebal Selimut	:	40	mm
Kuat Tekan Beton, f _{c'}	:	25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, f _y	:	390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	:	2,29	kN

FUG 1,25 ZONASI SLEMAN

S_s= 1,2916

S₁= 0,5506

S_{Ds}= 0,8611

Desain Tulangan Lentur Balok Atap :

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang			
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1				
B1	250 x 300	260	Tumpuan	Atas	383	208,3333	233,3333	16	201,062	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16	
				Bawah	230	208,3333	233,3333	16	201,062	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16	
				Lapangan	Atas	122	208,3333	233,3333	16	201,062	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16
					Bawah	230	208,3333	233,3333	16	201,062	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D

Bentang, L	:	4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	:	3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	:	450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	:	450	mm
Tebal Selimut	:	40	mm
Kuat Tekan Beton, f _{c'}	:	25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, f _y	:	390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	:	3,7	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 8 :

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang			
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1				
B1	250 x 350	310	Tumpuan	Atas	824	248,3974	278,2051	19	283,529	3	850,586	47	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	19	
				Bawah	390	248,3974	278,2051	19	283,529	2	567,057	112	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	19	
				Lapangan	Atas	253	248,3974	278,2051	19	283,529	2	567,057	112	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	19
					Bawah	509	248,3974	278,2051	19	283,529	3	850,586	47	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D

Bentang, L	:	4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	:	3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	:	450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	:	450	mm
Tebal Selimut	:	40	mm
Kuat Tekan Beton, fc'	:	25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	:	390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	:	3,324	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 7 :

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang				
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1					
B1	250 x 400	360	Tumpuan	Atas	887	288,4615	323,0769	22	380,133	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22		
				Bawah	422	288,4615	323,0769	22	380,133	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22	
				Lapangan	Atas	275	288,4615	323,0769	22	380,133	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
					Bawah	461	288,4615	323,0769	22	380,133	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D

Bentang, L	:	4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	:	3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	:	450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	:	450	mm
Tebal Selimut	:	40	mm
Kuat Tekan Beton, fc'	:	25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	:	390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	:	3,242	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 6 :

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang				
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1					
B1	250 x 400	360	Tumpuan	Atas	972	288,4615	323,0769	22	380,133	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22		
				Bawah	460	288,4615	323,0769	22	380,133	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22	
				Lapangan	Atas	299	288,4615	323,0769	22	380,133	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
					Bawah	461	288,4615	323,0769	22	380,133	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D

Bentang, L	: 4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	: 3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	: 450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	: 450	mm
Tebal Selimut	: 40	mm
Kuat Tekan Beton, fc'	: 25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	: 390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	: 3,5	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 5 :

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm ²	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang			
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1				
B1	250 x 400	360	Tumpuan	Atas	1046	288,4615	323,0769	22	380,133	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22	
				Bawah	492	288,4615	323,0769	22	380,133	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
			Lapangan	Atas	318	288,4615	323,0769	22	380,133	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
				Bawah	461	288,4615	323,0769	22	380,133	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D

Bentang, L	: 4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	: 3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	: 450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	: 450	mm
Tebal Selimut	: 40	mm
Kuat Tekan Beton, fc'	: 25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	: 390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	: 3,52	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 4 :

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm ²	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang			
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1				
B1	250 x 400	360	Tumpuan	Atas	1097	288,4615	323,0769	22	380,133	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22	
				Bawah	514	288,4615	323,0769	22	380,133	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
			Lapangan	Atas	318	288,4615	323,0769	22	380,133	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
				Bawah	461	288,4615	323,0769	22	380,133	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D

Bentang, L	:	4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	:	3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	:	450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	:	450	mm
Tebal Selimut	:	40	mm
Kuat Tekan Beton, f'c	:	25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	:	390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	:	3,8	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 3 :

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm ²	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang				
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1					
B1	300 x 400	360	Tumpuan	Atas	1189	346,1538	387,6923	22	380,133	4	1520,531	37	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	22		
				Bawah	561	346,1538	387,6923	22	380,133	2	760,265	156	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22	
				Lapangan	365	346,1538	387,6923	22	380,133	2	760,265	156	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
				Bawah	465	346,1538	387,6923	22	380,133	4	1520,531	37	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	22

Bentang, L	:	4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	:	3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	:	450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	:	450	mm
Tebal Selimut	:	40	mm
Kuat Tekan Beton, f'c	:	25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	:	390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	:	3	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 2 :

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm ²	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang				
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1					
B1	300 x 400	360	Tumpuan	Atas	1162	346,1538	387,6923	22	380,133	4	1520,531	37	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	22		
				Bawah	549	346,1538	387,6923	22	380,133	2	760,265	156	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22	
				Lapangan	357	346,1538	387,6923	22	380,133	2	760,265	156	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
				Bawah	468	346,1538	387,6923	22	380,133	4	1520,531	37	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	22

Lampiran B.4.1 Analisis Balok

Bentang, L	:	4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	:	3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	:	450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	:	450	mm
Tebal Selimut	:	40	mm
Kuat Tekan Beton, f'c	:	25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	:	390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	:	2,7	kN

FUG 1,50 ZONASI SLEMAN

Ss= 1,2916
 S1= 0,5506
 SDs= 0,8611

Desain Tulangan Lentur Balok Atap :

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang			
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1				
B1	250 x 300	260	Tumpuan	Atas	390	208,333	233,333	16	201,062	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16	
				Bawah	230	208,333	233,333	16	201,062	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16	
			Lapangan	Atas	125	208,333	233,333	16	201,062	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16
				Bawah	230	208,333	233,333	16	201,062	2	402,124	118	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	16

Bentang, L	:	4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	:	3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	:	450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	:	450	mm
Tebal Selimut	:	40	mm
Kuat Tekan Beton, f'c	:	25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	:	390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	:	4,8	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 8 :

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm?	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang			
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1				
B1	250 x 400	360	Tumpuan	Atas	854	288,462	323,077	22	380,133	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22	
				Bawah	407	288,462	323,077	22	380,133	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22	
			Lapangan	Atas	265	288,462	323,077	22	380,133	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
				Bawah	509	288,462	323,077	22	380,133	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22

Bentang, L	:	4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	:	3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	:	450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	:	450	mm
Tebal Selimut	:	40	mm
Kuat Tekan Beton, f'c	:	25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	:	390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	:	4,1	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 7

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm ²	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang				
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1					
B1	250 x 400	360	Tumpuan	Atas	1002	288,462	323,077	22	380,133	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22		
				Bawah	472	288,462	323,077	22	380,133	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22		
				Lapangan	Atas	307	288,462	323,077	22	380,133	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
					Bawah	539	288,462	323,077	22	380,133	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22

Bentang, L	:	4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	:	3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	:	450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	:	450	mm
Tebal Selimut	:	40	mm
Kuat Tekan Beton, f'c	:	25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	:	390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	:	4	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 6

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm ²	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang				
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1					
B1	250 x 400	360	Tumpuan	Atas	1113	288,462	323,077	22	380,133	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22		
				Bawah	521	288,462	323,077	22	380,133	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22		
				Lapangan	Atas	318	288,462	323,077	22	380,133	2	760,265	106	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
					Bawah	539	288,462	323,077	22	380,133	3	1140,398	42	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	3	D	22

Bentang, L	:	4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	:	3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	:	450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	:	450	mm
Tebal Selimut	:	40	mm
Kuat Tekan Beton, f'c	:	25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	:	390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	:	4,4	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 5 :

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm ²	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang			
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1				
B1	300 x 400	360	Tumpuan	Atas	1284	346,154	387,692	22	380,133	4	1520,531	37	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	22	
				Bawah	671	346,154	387,692	22	380,133	2	760,265	156	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22	
				Lapangan	Atas	381	346,154	387,692	22	380,133	2	760,265	156	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	2	D	22
					Bawah	542	346,154	387,692	22	380,133	4	1520,531	37	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	22

Bentang, L	:	4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	:	3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	:	450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	:	450	mm
Tebal Selimut	:	40	mm
Kuat Tekan Beton, f'c	:	25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	:	390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	:	4,444	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 4 :

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm ²	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang			
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1				
B1	300 x 400	360	Tumpuan	Atas	1323	346,154	387,692	22	380,133	4	1520,531	37	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	22	
				Bawah	762	346,154	387,692	22	380,133	4	1520,531	37	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	22	
				Lapangan	Atas	382	346,154	387,692	22	380,133	4	1520,531	37	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	22
					Bawah	542	346,154	387,692	22	380,133	4	1520,531	37	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	22

Bentang, L	:	4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	:	3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	:	450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	:	450	mm
Tebal Selimut	:	40	mm
Kuat Tekan Beton, f'c	:	25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	:	390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	:	4,6	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 3 :

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm ²	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang			
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1				
B1	300 x 400	360	Tumpuan	Atas	1398	346,154	387,692	22	380,133	4	1520,531	37	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	22	
				Bawah	852	346,154	387,692	22	380,133	4	1520,531	37	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	22	
				Lapangan	Atas	420	346,154	387,692	22	380,133	4	1520,531	37	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	22
					Bawah	541	346,154	387,692	22	380,133	4	1520,531	37	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	22

Bentang, L	:	4000	mm
Bentang Bersih Balok, Ln	:	3550	mm
Panjang Kolom tegak lurus balok, c1	:	450	mm
Lebar Kolom yg ditempel balok, c2	:	450	mm
Tebal Selimut	:	40	mm
Kuat Tekan Beton, f'c	:	25	MPa
Kuat Leleh Baja Tulangan, fy	:	390	MPa
Gaya Aksial Pu (Balok)	:	3,64	kN

Desain Tulangan Lentur Balok Lt 2 :

Nama	Ukuran Balok (b x h)	Tinggi Efektif Balok (d)	Daerah	Letak Tulangan	As Perlu mm ²	As min 1	As min 2	Ø mm	Luas mm ²	Jumlah	As Terpasang mm ²	Jarak Bersih Antar Tulangan mm	Jarak Bersih >= db dan 25 mm ²	Jumlah Lapis	Syarat As Terpasang >= As min	Syarat As Terpasang >= As Perlu	Syarat Gaya dan Geometri				Dipasang			
																	Syarat Gaya Aksial SNI 2847:2013 Pasal 21.5.1.1	Syarat Tinggi Efektif SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 1 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1	Syarat Lebar 2 SNI 2847:2019 Pasal 18.6.2.1				
B1	300 x 400	360	Tumpuan	Atas	1386	346,154	387,692	22	380,133	4	1520,531	37	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	22	
				Bawah	853	346,154	387,692	22	380,133	4	1520,531	37	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	22	
				Lapangan	Atas	426	346,154	387,692	22	380,133	4	1520,531	37	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	22
					Bawah	543	346,154	387,692	22	380,133	4	1520,531	37	YA	1	OK	OK	OK	OK	OK	OK	4	D	22

PERHITUNGAN PLAT LANTAI (SLAB)

Sleman

FUG 1

A. DATA BAHAN STRUKTUR

Kuat tekan beton,	$f_c' =$	25	MPa
Tegangan leleh baja untuk tulangan lentur,	$f_y =$	390	MPa

B. DATA PLAT LANTAI

Tebal plat lantai,	$h =$	120	mm
--------------------	-------	-----	----

Diameter tulangan yang digunakan,	$\varnothing =$	13	mm
Tebal bersih selimut beton,	$t_s =$	20	mm

Ukuran Balok Terbesar 25 X 35

4. MOMEN PLAT AKIBAT BEBAN TERFAKTOR

Momen lapangan arah x,	$M_{ulx} = C_{lx} * 0.001 * Q_u * L_x^2 =$	4,800	kNm/m
Momen lapangan arah y,	$M_{uly} = C_{ly} * 0.001 * Q_u * L_x^2 =$	4,710	kNm/m
Momen tumpuan arah x,	$M_{utx} = C_{tx} * 0.001 * Q_u * L_x^2 =$	7,232	kNm/m
Momen tumpuan arah y,	$M_{uty} = C_{ty} * 0.001 * Q_u * L_x^2 =$	8,900	kNm/m
Momen rencana (maksimum) plat,	$\rightarrow M_u =$	8,900	kNm/m

D. PENULANGAN PLAT

Untuk : $f_c' \leq 30$ MPa,	$\beta_1 =$	0,85
Untuk : $f_c' > 30$ MPa,	$\beta_1 = 0.85 - 0.05 * (f_c' - 30) / 7 =$	-
Faktor bentuk distribusi tegangan beton,	$\rightarrow \beta_1 =$	0,85

Rasio tulangan pada kondisi <i>balance</i> ,	$\rho_b = \beta_1 * 0.85 * f_c' / f_y * 600 / (600 + f_y) =$	0,0281
--	--	--------

Faktor tahanan momen maksimum,	$R_{max} = 0.75 * \rho_b * f_y * [1 - \frac{1}{2} * 0.75 * \rho_b * f_y / (0.85 * f_c')] =$	6,6242
--------------------------------	---	--------

Faktor reduksi kekuatan lentur,	$\phi =$	0,80
---------------------------------	----------	------

Jarak tulangan terhadap sisi luar beton,	$d_s = t_s + \varnothing / 2 =$	26,5	mm
--	---------------------------------	------	----

Tebal efektif plat lantai,	$d = h - d_s =$	93,5	mm
----------------------------	-----------------	------	----

Ditinjau plat lantai selebar 1 m,	$\rightarrow b =$	1000	mm
-----------------------------------	-------------------	------	----

Momen nominal rencana,	$M_n = M_u / \phi =$	11,125	kNm
------------------------	----------------------	--------	-----

Faktor tahanan momen,	$R_n = M_n * 10^{-6} / (b * d^2) =$	1,27256
-----------------------	-------------------------------------	---------

$R_n < R_{max} \rightarrow$ (OK)

Rasio tulangan yang diperlukan :	$\rho = 0.85 * f_c' / f_y * [1 - \sqrt{1 - 2 * R_n / (0.85 * f_c')}] =$	0,0034
----------------------------------	---	--------

Rasio tulangan minimum,	$\rho_{min} =$	0,0036
-------------------------	----------------	--------

Rasio tulangan yang digunakan,	$\rightarrow \rho =$	0,0036
--------------------------------	----------------------	--------

Luas tulangan yang diperlukan,	$A_s = \rho * b * d =$	336	mm ²
--------------------------------	------------------------	-----	-----------------

Jarak tulangan yang diperlukan,	$s = \pi / 4 * \varnothing^2 * b / A_s =$	395	mm
---------------------------------	---	-----	----

Jarak tulangan maksimum,	$s_{max} = 2 * h =$	240	mm
--------------------------	---------------------	-----	----

Jarak tulangan maksimum,	$s_{max} =$	150	mm
--------------------------	-------------	-----	----

Jarak sengkang yang harus digunakan,	$s =$	150	mm
--------------------------------------	-------	-----	----

Diambil jarak sengkang :	$\rightarrow s =$	150	mm
--------------------------	-------------------	-----	----

Digunakan tulangan,	$\varnothing 13$ - 150
---------------------	------------------------

Luas tulangan terpakai,	$A_s = \pi / 4 * \varnothing^2 * b / s =$	885	mm ²
-------------------------	---	-----	-----------------

Rasio
0,379306

PERHITUNGAN PLAT LANTAI (SLAB)

Sleman

FUG 1,25

A. DATA BAHAN STRUKTUR

Kuat tekan beton,	$f_c' =$	25	MPa
Tegangan leleh baja untuk tulangan lentur,	$f_y =$	390	MPa

B. DATA PLAT LANTAI

Tebal plat lantai,	$h =$	120	mm
--------------------	-------	-----	----

Diameter tulangan yang digunakan,	$\varnothing =$	13	mm
Tebal bersih selimut beton,	$t_s =$	20	mm

Ukuran Balok Terbesar 30 X 40

4. MOMEN PLAT AKIBAT BEBAN TERFAKTOR

Momen lapangan arah x,	$M_{ulx} = C_{lx} * 0.001 * Q_u * L_x^2 =$	6,510	kNm/m
Momen lapangan arah y,	$M_{uly} = C_{ly} * 0.001 * Q_u * L_x^2 =$	6,500	kNm/m
Momen tumpuan arah x,	$M_{utx} = C_{tx} * 0.001 * Q_u * L_x^2 =$	9,600	kNm/m
Momen tumpuan arah y,	$M_{uty} = C_{ty} * 0.001 * Q_u * L_x^2 =$	9,000	kNm/m
Momen rencana (maksimum) plat,	$\rightarrow M_u =$	9,600	kNm/m

D. PENULANGAN PLAT

Untuk : $f_c' \leq 30$ MPa,	$\beta_1 =$	0,85
Untuk : $f_c' > 30$ MPa,	$\beta_1 = 0.85 - 0.05 * (f_c' - 30) / 7 =$	-
Faktor bentuk distribusi tegangan beton,	$\rightarrow \beta_1 =$	0,85

Rasio tulangan pada kondisi <i>balance</i> ,	$\rho_b = \beta_1 * 0.85 * f_c' / f_y * 600 / (600 + f_y) =$	0,0281
--	--	--------

Faktor tahanan momen maksimum,	$R_{max} = 0.75 * \rho_b * f_y * [1 - \frac{1}{2} * 0.75 * \rho_b * f_y / (0.85 * f_c')] =$	6,6242
--------------------------------	---	--------

Faktor reduksi kekuatan lentur,	$\phi =$	0,80
---------------------------------	----------	------

Jarak tulangan terhadap sisi luar beton,	$d_s = t_s + \varnothing / 2 =$	26,5	mm
--	---------------------------------	------	----

Tebal efektif plat lantai,	$d = h - d_s =$	93,5	mm
----------------------------	-----------------	------	----

Ditinjau plat lantai selebar 1 m,	$\rightarrow b =$	1000	mm
-----------------------------------	-------------------	------	----

Momen nominal rencana,	$M_n = M_u / \phi =$	12,000	kNm
------------------------	----------------------	--------	-----

Faktor tahanan momen,	$R_n = M_n * 10^{-6} / (b * d^2) =$	1,37264
-----------------------	-------------------------------------	---------

$$R_n < R_{max} \rightarrow \text{(OK)}$$

Rasio tulangan yang diperlukan :	$\rho = 0.85 * f_c' / f_y * [1 - \sqrt{1 - 2 * R_n / (0.85 * f_c')}] =$	0,0036
----------------------------------	---	--------

Rasio tulangan minimum,	$\rho_{min} =$	0,0036
-------------------------	----------------	--------

Rasio tulangan yang digunakan,	$\rightarrow \rho =$	0,0036
--------------------------------	----------------------	--------

Luas tulangan yang diperlukan,	$A_s = \rho * b * d =$	340	mm ²
--------------------------------	------------------------	-----	-----------------

Jarak tulangan yang diperlukan,	$s = \pi / 4 * \varnothing^2 * b / A_s =$	390	mm
---------------------------------	---	-----	----

Jarak tulangan maksimum,	$s_{max} = 2 * h =$	240	mm
--------------------------	---------------------	-----	----

Jarak tulangan maksimum,	$s_{max} =$	150	mm
--------------------------	-------------	-----	----

Jarak sengkang yang harus digunakan,	$s =$	150	mm
--------------------------------------	-------	-----	----

Diambil jarak sengkang :	$\rightarrow s =$	150	mm
--------------------------	-------------------	-----	----

Digunakan tulangan,	$\varnothing 13$	-	150
---------------------	------------------	---	-----

Luas tulangan terpakai,	$A_s = \pi / 4 * \varnothing^2 * b / s =$	885	mm ²
-------------------------	---	-----	-----------------

Rasio
0,3847505

PERHITUNGAN PLAT LANTAI (SLAB)

Sleman

FUG 1,5

A. DATA BAHAN STRUKTUR

Kuat tekan beton,	$f_c' =$	25	MPa
Tegangan leleh baja untuk tulangan lentur,	$f_y =$	390	MPa

B. DATA PLAT LANTAI

Tebal plat lantai,	$h =$	120	mm
--------------------	-------	-----	----

Diameter tulangan yang digunakan,	$\varnothing =$	14	mm
Tebal bersih selimut beton,	$t_s =$	20	mm

Ukuran Balok Terbesar 30 X 40

4. MOMEN PLAT AKIBAT BEBAN TERFAKTOR

Momen lapangan arah x,	$M_{ulx} = C_{lx} * 0.001 * Q_u * L_x^2 =$	7,300	kNm/m
Momen lapangan arah y,	$M_{uly} = C_{ly} * 0.001 * Q_u * L_x^2 =$	7,300	kNm/m
Momen tumpuan arah x,	$M_{utx} = C_{tx} * 0.001 * Q_u * L_x^2 =$	11,000	kNm/m
Momen tumpuan arah y,	$M_{uty} = C_{ty} * 0.001 * Q_u * L_x^2 =$	10,000	kNm/m
Momen rencana (maksimum) plat,	$\rightarrow M_u =$	11,000	kNm/m

D. PENULANGAN PLAT

Untuk : $f_c' \leq 30$ MPa,	$\beta_1 =$	0,85
Untuk : $f_c' > 30$ MPa,	$\beta_1 = 0.85 - 0.05 * (f_c' - 30) / 7 =$	-
Faktor bentuk distribusi tegangan beton,	$\rightarrow \beta_1 =$	0,85

Rasio tulangan pada kondisi <i>balance</i> ,	$\rho_b = \beta_1 * 0.85 * f_c' / f_y * 600 / (600 + f_y) =$	0,0281
--	--	--------

Faktor tahanan momen maksimum,	$R_{max} = 0.75 * \rho_b * f_y * [1 - \frac{1}{2} * 0.75 * \rho_b * f_y / (0.85 * f_c')] =$	6,6242
--------------------------------	---	--------

Faktor reduksi kekuatan lentur,	$\phi =$	0,80
---------------------------------	----------	------

Jarak tulangan terhadap sisi luar beton,	$d_s = t_s + \varnothing / 2 =$	27,0	mm
--	---------------------------------	------	----

Tebal efektif plat lantai,	$d = h - d_s =$	93,0	mm
----------------------------	-----------------	------	----

Ditinjau plat lantai selebar 1 m,	$\rightarrow b =$	1000	mm
-----------------------------------	-------------------	------	----

Momen nominal rencana,	$M_n = M_u / \phi =$	13,750	kNm
------------------------	----------------------	--------	-----

Faktor tahanan momen,	$R_n = M_n * 10^{-6} / (b * d^2) =$	1,58978
-----------------------	-------------------------------------	---------

$R_n < R_{max} \rightarrow$ (OK)

Rasio tulangan yang diperlukan :	$\rho = 0.85 * f_c' / f_y * [1 - \sqrt{1 - 2 * R_n / (0.85 * f_c')}] =$	0,0042
----------------------------------	---	--------

Rasio tulangan minimum,	$\rho_{min} =$	0,0036
-------------------------	----------------	--------

Rasio tulangan yang digunakan,	$\rightarrow \rho =$	0,0042
--------------------------------	----------------------	--------

Luas tulangan yang diperlukan,	$A_s = \rho * b * d =$	394	mm ²
--------------------------------	------------------------	-----	-----------------

Jarak tulangan yang diperlukan,	$s = \pi / 4 * \varnothing^2 * b / A_s =$	390	mm
---------------------------------	---	-----	----

Jarak tulangan maksimum,	$s_{max} = 2 * h =$	240	mm
--------------------------	---------------------	-----	----

Jarak tulangan maksimum,	$s_{max} =$	150	mm
--------------------------	-------------	-----	----

Jarak sengkang yang harus digunakan,	$s =$	150	mm
--------------------------------------	-------	-----	----

Diambil jarak sengkang :	$\rightarrow s =$	150	mm
--------------------------	-------------------	-----	----

Digunakan tulangan,	$\varnothing 14$	-	150
---------------------	------------------	---	-----

Luas tulangan terpakai,	$A_s = \pi / 4 * \varnothing^2 * b / s =$	1026	mm ²
-------------------------	---	------	-----------------

Rasio
0,384363

FUG 1,00 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m

c = 40db (panjang sambungan) m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)

b = panjang besi (m)

d = Panjang sambungan m

Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

Selimit Beton = 4 cm

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Kolom												
	Lantai 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	4,000	0,880		5,144	4	20,576	2,984	44	2701,42	
	Tulangan Tengah	22	0,264	4,000	0,880		5,144	4	20,576	2,984	44	2701,42	
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	4,000	0,880		5,144	4	20,576	2,984	44	2701,42	
	Sengkang Tumpuan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	11	15,400	0,617	44	417,74	
	Sengkang Lapangan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	14	20,067	0,617	44	544,33	
											total	9066,33	
	Lantai 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	25	0,300	4,000	1,000		5,300	4	21,200	3,853	44	3594,20	
	Tulangan Tengah	25	0,300	4,000	1,000		5,300	4	21,200	3,853	44	3594,20	
	Tulangan Utama Bawah	25	0,300	4,000	1,000		5,300	4	21,200	3,853	44	3594,20	
	Sengkang Tumpuan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	11	15,400	0,617	44	417,74	
	Sengkang Lapangan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	14	20,067	0,617	44	544,33	
											total	11744,65	
	Lantai 2 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	4,000	0,880		5,144	4	20,576	2,984	44	2701,42	
	Tulangan Tengah	22	0,264	4,000	0,880		5,144	4	20,576	2,984	44	2701,42	
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	4,000	0,880		5,144	4	20,576	2,984	44	2701,42	
	Sengkang Tumpuan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	11	15,400	0,617	44	417,74	
	Sengkang Lapangan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	14	20,067	0,617	44	544,33	
											total	9066,33	
	Lantai 2 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	4,000	0,880		5,144	4	20,576	2,984	44	2701,42	
	Tulangan Tengah	22	0,264	4,000	0,880		5,144	4	20,576	2,984	44	2701,42	
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	4,000	0,880		5,144	4	20,576	2,984	44	2701,42	
	Sengkang Tumpuan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	11	15,400	0,617	44	417,74	
	Sengkang Lapangan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	14	20,067	0,617	44	544,33	
											total	9066,33	
	Lantai 3 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	19	0,228	4,000	0,760		4,988	4	19,952	2,226	44	1953,80	
	Tulangan Tengah	19	0,228	4,000	0,760		4,988	4	19,952	2,226	44	1953,80	
	Tulangan Utama Bawah	19	0,228	4,000	0,760		4,988	4	19,952	2,226	44	1953,80	
	Sengkang Tumpuan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	11	15,400	0,617	44	417,74	
	Sengkang Lapangan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	14	20,067	0,617	44	544,33	
											total	6823,46	
	Lantai 3 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	19	0,228	4,000	0,760		4,988	4	19,952	2,226	44	1953,80	
	Tulangan Tengah	19	0,228	4,000	0,760		4,988	4	19,952	2,226	44	1953,80	
	Tulangan Utama Bawah	19	0,228	4,000	0,760		4,988	4	19,952	2,226	44	1953,80	
	Sengkang Tumpuan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	11	15,400	0,617	44	417,74	
	Sengkang Lapangan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	14	20,067	0,617	44	544,33	
											total	6823,46	

FUG 1,00 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m

c = 40db (panjang sambungan) m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)

b = panjang besi (m)

d = Panjang sambungan m

Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Selimit Beton = 4 cm

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Lantai 4 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Tulangan Tengah	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Sengkang Tumpuan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	11	15,400	0,617	44	417,74	
	Sengkang Lapangan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	14	20,067	0,617	44	544,33	
											total	4988,63	
	Lantai 4 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Tulangan Tengah	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Sengkang Tumpuan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	11	15,400	0,617	44	417,74	
	Sengkang Lapangan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	14	20,067	0,617	44	544,33	
											total	4988,63	
	Lantai 5 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Tulangan Tengah	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Sengkang Tumpuan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	11	15,400	0,617	44	417,74	
	Sengkang Lapangan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	14	20,067	0,617	44	544,33	
											total	4988,63	
	Lantai 5 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Tulangan Tengah	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Sengkang Tumpuan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	11	15,400	0,617	44	417,74	
	Sengkang Lapangan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	14	20,067	0,617	44	544,33	
											total	4988,63	
	Lantai 6 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Tulangan Tengah	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Sengkang Tumpuan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	11	15,400	0,617	44	417,74	
	Sengkang Lapangan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	14	20,067	0,617	44	544,33	
											total	4988,63	
	Lantai 6 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Tulangan Tengah	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Sengkang Tumpuan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	11	15,400	0,617	44	417,74	
	Sengkang Lapangan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	14	20,067	0,617	44	544,33	
											total	4988,63	

FUG 1,00 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Lantai 7 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Tulangan Tengah	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Sengkang Tumpuan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	11	15,400	0,617	44	417,74	
	Sengkang Lapangan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	14	20,067	0,617	44	544,33	
											total	4988,63	
	Lantai 7 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Tulangan Tengah	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Sengkang Tumpuan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	11	15,400	0,617	44	417,74	
	Sengkang Lapangan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	14	20,067	0,617	44	544,33	
											total	4988,63	
	Lantai 8 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	3,910			4,102	4	16,408	1,578	44	1139,41	
	Tulangan Tengah	16	0,192	3,910			4,102	4	16,408	1,578	44	1139,41	
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	3,910			4,102	4	16,408	1,578	44	1139,41	
	Sengkang Tumpuan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	11	15,400	0,617	44	417,74	
	Sengkang Lapangan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	14	20,067	0,617	44	544,33	
											total	4380,31	
	Lantai 8 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	3,910			4,102	4	16,408	1,578	44	1139,41	
	Tulangan Tengah	16	0,192	3,910			4,102	4	16,408	1,578	44	1139,41	
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	3,910			4,102	4	16,408	1,578	44	1139,41	
	Sengkang Tumpuan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	11	15,400	0,617	44	417,74	
	Sengkang Lapangan	10	0,320	0,320	0,060		1,400	14	20,067	0,617	44	544,33	
											total	4380,31	

FUG 1,00 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lantai 2 25/35 Arah X												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,528	40,000	2,640	0,540	0,170	43,878	2	87,756	2,984	4	1047,41
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	10	42,12
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	40	255,30
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	22	0,264	2,125				2,389	1	2,389	2,984	36	256,62
	Tulangan Utama Bawah	22	0,528	40,000	2,640	0,540	0,170	43,878	2	87,756	2,984	4	1047,41
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,170	41,610	2	83,220	0,617	4	205,22
												total	2854,07
	Balok Lantai 2 25/35 Arah X												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,528	40,000	2,640	0,540	0,170	43,878	2	87,756	2,984	4	1047,41
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	10	42,12
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	40	255,30
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	22	0,264	2,125				2,389	1	2,389	2,984	36	256,62
	Tulangan Utama Bawah	22	0,528	40,000	2,640	0,540	0,170	43,878	2	87,756	2,984	4	1047,41
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,170	41,610	2	83,220	0,617	4	205,22
												total	2854,07
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	80	542,52
												total	542,52
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	14	14,333	0,617	40	353,46
												total	353,46
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	80	542,52
												total	542,52
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	14	14,333	0,617	40	353,46
												total	353,46

FUG 1,00 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lantai 2 25/35 Arah Y												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,540	0,170	11,974	2	23,948	2,984	11	786,03
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	22	92,66
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	22	140,41
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	12	76,59
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	1	1,639	2,984	11	53,80
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,540	0,170	11,974	2	23,948	2,984	11	786,03
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	2088,65
	Balok Lantai 2 25/35 Arah Y												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,540	0,170	11,974	2	23,948	2,984	11	786,03
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	22	92,66
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	22	140,41
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	12	76,59
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	1	1,639	2,984	11	53,80
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,540	0,170	11,974	2	23,948	2,984	11	786,03
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	2088,65
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	44	298,39
												total	298,39
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	14	14,333	0,617	22	194,40
												total	194,40
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	44	298,39
												total	298,39
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	14	14,333	0,617	22	194,40
												total	194,40
	Tipe 3 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	9	8,500	0,617	22	115,29
												total	115,29
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	11	74,60
												total	74,60
	Tipe 3 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	9	8,500	0,617	22	115,29
												total	115,29
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	11	74,60
												total	74,60

FUG 1,00 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lantai 3 23/35 Arah X												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,528	40,000	2,640	0,540	0,170	43,878	2	87,756	2,984	4	1047,41
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	10	42,12
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	40	255,30
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	22	0,264	2,125				2,389	1	2,389	2,984	36	256,62
	Tulangan Utama Bawah	22	0,528	40,000	2,640	0,540	0,170	43,878	2	87,756	2,984	4	1047,41
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,170	41,610	2	83,220	0,617	4	205,22
												total	2854,07
	Balok Lantai 3 25/35 Arah X												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,528	40,000	2,640	0,540	0,170	43,878	2	87,756	2,984	4	1047,41
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	10	42,12
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	40	255,30
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	22	0,264	2,125				2,389	1	2,389	2,984	36	256,62
	Tulangan Utama Bawah	22	0,528	40,000	2,640	0,540	0,170	43,878	2	87,756	2,984	4	1047,41
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,170	41,610	2	83,220	0,617	4	205,22
												total	2854,07
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	80	542,52
												total	542,52
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	14	14,333	0,617	40	353,46
												total	353,46
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	80	542,52
												total	542,52
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	14	14,333	0,617	40	353,46
												total	353,46

FUG 1,00 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lantai 3 25/35 Arah Y												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,540	0,170	11,974	2	23,948	2,984	11	786,03
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	22	92,66
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	22	140,41
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	12	76,59
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	1	1,639	2,984	11	53,80
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,540	0,170	11,974	2	23,948	2,984	11	786,03
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	2088,65
	Balok Lantai 3 25/35 Arah Y												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,540	0,170	11,974	2	23,948	2,984	11	786,03
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	22	92,66
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	22	140,41
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	12	76,59
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	1	1,639	2,984	11	53,80
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,540	0,170	11,974	2	23,948	2,984	11	786,03
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	2088,65
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	44	298,39
												total	298,39
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	14	14,333	0,617	22	194,40
												total	194,40
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	44	298,39
												total	298,39
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	14	14,333	0,617	22	194,40
												total	194,40
	Tipe 3 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	9	8,500	0,617	22	115,29
												total	115,29
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	11	74,60
												total	74,60
	Tipe 3 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	9	8,500	0,617	22	115,29
												total	115,29
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	11	74,60
												total	74,60

FUG 1,00 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lantai 4 25/35 Arah X												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	19	0,456	40,000	2,280	0,540	0,170	43,446	2	86,892	2,226	4	773,54
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	19	0,228	1,148				1,376	1	1,376	2,226	10	30,61
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	19	0,228	1,875				2,103	1	2,103	2,226	40	187,21
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	19	0,228	2,125				2,353	1	2,353	2,226	36	188,52
	Tulangan Utama Bawah	19	0,456	40,000	2,280	0,540	0,170	43,446	2	86,892	2,226	4	773,54
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,170	41,610	2	83,220	0,617	4	205,22
												total	2158,64
	Balok Lantai 4 25/35 Arah X												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,528	40,000	2,640	0,540	0,170	43,878	2	87,756	2,984	4	1047,41
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	10	42,12
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	40	255,30
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	22	0,264	2,125				2,389	1	2,389	2,984	36	256,62
	Tulangan Utama Bawah	22	0,528	40,000	2,640	0,540	0,170	43,878	2	87,756	2,984	4	1047,41
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,170	41,610	2	83,220	0,617	4	205,22
												total	2854,07
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	80	542,52
												total	542,52
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	14	14,333	0,617	40	353,46
												total	353,46
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	80	542,52
												total	542,52
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	14	14,333	0,617	40	353,46
												total	353,46

FUG 1,00 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lantai 4 25/35 Arah Y												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	19	0,228	11,000		0,540	0,170	11,938	2	23,876	2,226	11	584,51
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	19	0,228	1,148				1,376	1	1,376	2,226	22	67,35
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	19	0,228	1,875				2,103	1	2,103	2,226	22	102,97
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	19	0,228	1,875				2,103	1	2,103	2,226	12	56,16
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	19	0,228	1,375				1,603	1	1,603	2,226	11	39,24
	Tulangan Utama Bawah	19	0,228	11,000		0,540	0,170	11,938	2	23,876	2,226	11	584,51
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	1587,88
	Balok Lantai 4 25/35 Arah Y												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,540	0,170	11,974	2	23,948	2,984	11	786,03
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	22	92,66
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	22	140,41
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	12	76,59
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	1	1,639	2,984	11	53,80
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,540	0,170	11,974	2	23,948	2,984	11	786,03
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	2088,65
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	44	298,39
												total	298,39
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	14	14,333	0,617	22	194,40
												total	194,40
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	44	298,39
												total	298,39
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	14	14,333	0,617	22	194,40
												total	194,40
	Tipe 3 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	9	8,500	0,617	22	115,29
												total	115,29
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	11	74,60
												total	74,60
	Tipe 3 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	9	8,500	0,617	22	115,29
												total	115,29
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	11	74,60
												total	74,60

FUG 1,00 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lantai 5 25/35 Arah X												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,384	40,000	1,920	0,540	0,170	43,014	2	86,028	1,578	4	543,09
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	16	0,192	1,148				1,340	2	2,679	1,578	10	42,28
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	16	0,192	1,875				2,067	2	4,134	1,578	40	260,98
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	16	0,192	2,125				2,317	2	4,634	1,578	36	263,29
	Tulangan Utama Bawah	16	0,384	40,000	1,920	0,540	0,170	43,014	2	86,028	1,578	4	543,09
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,170	41,610	2	83,220	0,617	4	205,22
												total	1857,95
	Balok Lantai 5 25/35 Arah X												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,528	40,000	2,640	0,540	0,170	43,878	2	87,756	2,984	4	1047,41
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	10	42,12
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	40	255,30
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	22	0,264	2,125				2,389	1	2,389	2,984	36	256,62
	Tulangan Utama Bawah	22	0,528	40,000	2,640	0,540	0,170	43,878	2	87,756	2,984	4	1047,41
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,170	41,610	2	83,220	0,617	4	205,22
												total	2854,07
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	80	542,52
												total	542,52
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	14	14,333	0,617	40	353,46
												total	353,46
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	80	542,52
												total	542,52
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	14	14,333	0,617	40	353,46
												total	353,46

FUG 1,00 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lantai 5 25/35 Arah Y												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	11,000		0,540	0,170	11,902	2	23,804	1,578	11	413,25
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	16	0,192	1,148				1,340	2	2,679	1,578	22	93,02
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	16	0,192	1,875				2,067	2	4,134	1,578	22	143,54
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	16	0,192	1,875				2,067	2	4,134	1,578	12	78,29
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	16	0,192	1,375				1,567	2	3,134	1,578	11	54,41
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	11,000		0,540	0,170	11,902	2	23,804	1,578	11	413,25
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	1348,89
	Balok Lantai 5 25/35 Arah Y												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,540	0,170	11,974	2	23,948	2,984	11	786,03
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	22	92,66
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	22	140,41
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	12	76,59
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	1	1,639	2,984	11	53,80
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,540	0,170	11,974	2	23,948	2,984	11	786,03
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	2088,65
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	44	298,39
												total	298,39
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	14	14,333	0,617	22	194,40
												total	194,40
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	44	298,39
												total	298,39
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	14	14,333	0,617	22	194,40
												total	194,40
	Tipe 3 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	9	8,500	0,617	22	115,29
												total	115,29
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	11	74,60
												total	74,60
	Tipe 3 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	9	8,500	0,617	22	115,29
												total	115,29
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	11	74,60
												total	74,60

FUG 1,00 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lantai 6 25/35 Arah X												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,384	40,000	1,920	0,540	0,170	43,014	2	86,028	1,578	4	543,09
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	16	0,192	1,148				1,340	2	2,679	1,578	10	42,28
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	16	0,192	1,875				2,067	2	4,134	1,578	40	260,98
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	16	0,192	2,125				2,317	2	4,634	1,578	36	263,29
	Tulangan Utama Bawah	16	0,384	40,000	1,920	0,540	0,170	43,014	2	86,028	1,578	4	543,09
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,170	41,610	2	83,220	0,617	4	205,22
												total	1857,95
	Balok Lantai 6 25/35 Arah X												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,384	40,000	1,920	0,540	0,170	43,014	2	86,028	1,578	4	543,09
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	16	0,192	1,148				1,340	2	2,679	1,578	10	42,28
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	16	0,192	1,875				2,067	2	4,134	1,578	40	260,98
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	16	0,192	2,125				2,317	2	4,634	1,578	36	263,29
	Tulangan Utama Bawah	16	0,384	40,000	1,920	0,540	0,170	43,014	2	86,028	1,578	4	543,09
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,170	41,610	2	83,220	0,617	4	205,22
												total	1857,95
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	80	542,52
												total	542,52
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	14	14,333	0,617	40	353,46
												total	353,46
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	80	542,52
												total	542,52
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	14	14,333	0,617	40	353,46
												total	353,46

FUG 1,00 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lantai 6 25/35 Arah Y												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	11,000		0,540	0,170	11,902	2	23,804	1,578	11	413,25
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	16	0,192	1,148				1,340	2	2,679	1,578	22	93,02
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	16	0,192	1,875				2,067	2	4,134	1,578	22	143,54
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	16	0,192	1,875				2,067	2	4,134	1,578	12	78,29
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	16	0,192	1,375				1,567	2	3,134	1,578	11	54,41
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	11,000		0,540	0,170	11,902	2	23,804	1,578	11	413,25
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	1348,89
	Balok Lantai 6 25/35 Arah Y												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	11,000		0,540	0,170	11,902	2	23,804	1,578	11	413,25
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	16	0,192	1,148				1,340	2	2,679	1,578	22	93,02
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	16	0,192	1,875				2,067	2	4,134	1,578	22	143,54
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	16	0,192	1,875				2,067	2	4,134	1,578	12	78,29
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	16	0,192	1,375				1,567	2	3,134	1,578	11	54,41
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	11,000		0,540	0,170	11,902	2	23,804	1,578	11	413,25
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	1348,89
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	44	298,39
												total	298,39
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	14	14,333	0,617	22	194,40
												total	194,40
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	44	298,39
												total	298,39
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	14	14,333	0,617	22	194,40
												total	194,40
	Tipe 3 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	9	8,500	0,617	22	115,29
												total	115,29
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	11	74,60
												total	74,60
	Tipe 3 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	9	8,500	0,617	22	115,29
												total	115,29
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	11	74,60
												total	74,60

FUG 1,00 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lantai 7 25/30 Arah Y												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	11,000		0,440	0,170	11,802	2	23,604	1,578	11	409,78
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	16	0,192	1,148				1,340	2	2,679	1,578	22	93,02
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	16	0,192	1,875				2,067	2	4,134	1,578	22	143,54
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	16	0,192	1,875				2,067	2	4,134	1,578	12	78,29
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	16	0,192	1,375				1,567	2	3,134	1,578	11	54,41
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	11,000		0,440	0,170	11,802	2	23,604	1,578	11	409,78
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	1341,95
	Balok Lantai 7 25/35 Arah Y												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	11,000		0,540	0,170	11,902	2	23,804	1,578	11	413,25
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	16	0,192	1,148				1,340	2	2,679	1,578	22	93,02
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	16	0,192	1,875				2,067	2	4,134	1,578	22	143,54
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	16	0,192	1,875				2,067	2	4,134	1,578	12	78,29
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	16	0,192	1,375				1,567	2	3,134	1,578	11	54,41
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	11,000		0,540	0,170	11,902	2	23,804	1,578	11	413,25
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	1348,89
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,220	0,060			0,900	11	9,900	0,617	44	268,55
												total	268,55
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,220	0,060			0,900	14	12,900	0,617	22	174,96
												total	174,96
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	44	298,39
												total	298,39
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	14	14,333	0,617	22	194,40
												total	194,40
	Tipe 3 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,220	0,060			0,900	9	7,650	0,617	22	103,76
												total	103,76
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,220	0,060			0,900	11	9,900	0,617	11	67,14
												total	67,14
	Tipe 3 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	9	8,500	0,617	22	115,29
												total	115,29
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	11	74,60
												total	74,60

FUG 1,00 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
Balok Lantai 8 25/30 Arah X													
Tipe 1 (Yogyakarta)													
	Tulangan Utama Atas	16	0,384	40,000	1,920	0,440	0,170	42,914	2	85,828	1,578	4	541,83
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	16	0,192	1,148				1,340	2	2,679	1,578	10	42,28
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	16	0,192	1,875				2,067	2	4,134	1,578	40	260,98
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	16	0,192	2,125				2,317	2	4,634	1,578	36	263,29
	Tulangan Utama Bawah	16	0,384	40,000	1,920	0,440	0,170	42,914	2	85,828	1,578	4	541,83
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,170	41,610	2	83,220	0,617	4	205,22
												total	1855,43
Balok Lantai 8 25/30 Arah X													
Tipe 1 (Sleman)													
	Tulangan Utama Atas	16	0,384	40,000	1,920	0,440	0,170	42,914	2	85,828	1,578	4	541,83
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	16	0,192	1,148				1,340	2	2,679	1,578	10	42,28
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	16	0,192	1,875				2,067	2	4,134	1,578	40	260,98
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	16	0,192	2,125				2,317	2	4,634	1,578	36	263,29
	Tulangan Utama Bawah	16	0,384	40,000	1,920	0,440	0,170	42,914	2	85,828	1,578	4	541,83
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,170	41,610	2	83,220	0,617	4	205,22
												total	1855,43
Tipe 2 (Yogyakarta)													
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,220	0,060			0,900	11	9,900	0,617	80	488,27
												total	488,27
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,220	0,060			0,900	14	12,900	0,617	40	318,11
												total	318,11
Tipe 2 (Sleman)													
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	80	542,52
												total	542,52
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	14	14,333	0,617	40	353,46
												total	353,46

FUG 1,00 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lantai 8 25/30 Arah Y												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	11,000		0,440	0,170	11,802	2	23,604	1,578	11	409,78
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	16	0,192	1,148				1,340	2	2,679	1,578	22	93,02
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	16	0,192	1,875				2,067	2	4,134	1,578	22	143,54
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	16	0,192	1,875				2,067	2	4,134	1,578	12	78,29
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	16	0,192	1,375				1,567	2	3,134	1,578	11	54,41
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	11,000		0,440	0,170	11,802	2	23,604	1,578	11	409,78
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	1341,95
	Balok Lantai 8 25/30 Arah Y												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	11,000		0,440	0,170	11,802	2	23,604	1,578	11	409,78
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	16	0,192	1,148				1,340	2	2,679	1,578	22	93,02
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	16	0,192	1,875				2,067	2	4,134	1,578	22	143,54
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	16	0,192	1,875				2,067	2	4,134	1,578	12	78,29
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	16	0,192	1,375				1,567	2	3,134	1,578	11	54,41
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	11,000		0,440	0,170	11,802	2	23,604	1,578	11	409,78
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	1341,95
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,220	0,060			0,900	11	9,900	0,617	44	268,55
												total	268,55
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,220	0,060			0,900	14	12,900	0,617	22	174,96
												total	174,96
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	44	298,39
												total	298,39
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	14	14,333	0,617	22	194,40
												total	194,40
	Tipe 3 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,220	0,060			0,900	9	7,650	0,617	22	103,76
												total	103,76
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,220	0,060			0,900	11	9,900	0,617	11	67,14
												total	67,14
	Tipe 3 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	9	8,500	0,617	22	115,29
												total	115,29
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	11	74,60
												total	74,60

FUG 1,00 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m

c = 40db (panjang sambungan) m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)

b = panjang besi (m)

d = Panjang sambungan m

Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Selimit Beton = 4 cm

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Ring Balok 25/30 Arah X												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,768	40,000	1,920	0,440	0,170	43,298	2	86,596	1,578	4	546,68
	Tulangan Utama Bawah	16	0,768	40,000	1,920	0,440	0,170	43,298	2	86,596	1,578	4	546,68
	Tulangan Susut	10	0,480	40,000	1,200		0,170	41,850	2	83,700	0,617	4	206,40
												total	1299,76
	Ring Balok 25/30 Arah X												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,768	40,000	1,920	0,440	0,170	43,298	2	86,596	1,578	4	546,68
	Tulangan Utama Bawah	16	0,768	40,000	1,920	0,440	0,170	43,298	2	86,596	1,578	4	546,68
	Tulangan Susut	10	0,480	40,000	1,200		0,170	41,850	2	83,700	0,617	4	206,40
												total	1299,76
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,120	0,220	0,060			0,800	11	8,800	0,617	80	434,02
												total	434,02
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,120	0,220	0,060			0,800	11	8,800	0,617	80	434,02
												total	434,02
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Lapangan (4m)	10	0,120	0,220	0,060			0,800	14	11,467	0,617	40	282,77
												total	282,77
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Lapangan (4m)	10	0,120	0,220	0,060			0,800	14	11,467	0,617	40	282,77
												total	282,77

FUG 1,00 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Ring Balok 25/30 Arah Y												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	11,000		0,440	0,170	11,802	2	23,604	1,578	11	409,78
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	11,000		0,440	0,170	11,802	2	23,604	1,578	11	409,78
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	972,69
	Ring Balok 25/30 Arah Y												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	11,000		0,440	0,170	11,802	2	23,604	1,578	11	409,78
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	11,000		0,440	0,170	11,802	2	23,604	1,578	11	409,78
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	972,69
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,120	0,220	0,060			0,800	11	8,800	0,617	44	238,71
												total	238,71
	Begel Lapangan (4m)	10	0,120	0,220	0,060			0,800	14	11,467	0,617	22	155,52
												total	155,52
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,120	0,220	0,060			0,800	11	8,800	0,617	44	238,71
												total	238,71
	Begel Lapangan (4m)	10	0,120	0,220	0,060			0,800	14	11,467	0,617	22	155,52
												total	155,52
	Tipe 3 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,120	0,220	0,060			0,800	9	6,800	0,617	22	92,23
												total	92,23
	Begel Lapangan (3m)	10	0,120	0,220	0,060			0,800	11	8,800	0,617	11	59,68
												total	59,68
	Tipe 3 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,120	0,220	0,060			0,800	9	6,800	0,617	22	92,23
												total	92,23
	Begel Lapangan (3m)	10	0,120	0,220	0,060			0,800	11	8,800	0,617	11	59,68
												total	59,68

FUG 1,25 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Lantai 7 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	4,000	0,640			4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19
	Tulangan Tengah	16	0,192	4,000	0,640			4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	4,000	0,640			4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19
	Sengkang Tumpuan	10	0,370	0,370	0,060			1,600	11	17,600	0,617	44	477,42
	Sengkang Lapangan	10	0,370	0,370	0,060			1,600	14	22,933	0,617	44	622,09
												total	5126,06
	Lantai 7 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	4,000	0,640			4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19
	Tulangan Tengah	16	0,192	4,000	0,640			4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	4,000	0,640			4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19
	Sengkang Tumpuan	10	0,370	0,370	0,060			1,600	11	17,600	0,617	44	477,42
	Sengkang Lapangan	10	0,370	0,370	0,060			1,600	14	22,933	0,617	44	622,09
												total	5126,06
	Lantai 8 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	3,910				4,102	4	16,408	1,578	44	1139,41
	Tulangan Tengah	16	0,192	3,910				4,102	4	16,408	1,578	44	1139,41
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	3,910				4,102	4	16,408	1,578	44	1139,41
	Sengkang Tumpuan	10	0,370	0,370	0,060			1,600	11	17,600	0,617	44	477,42
	Sengkang Lapangan	10	0,370	0,370	0,060			1,600	14	22,933	0,617	44	622,09
												total	4517,75
	Lantai 8 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	3,910				4,102	4	16,408	1,578	44	1139,41
	Tulangan Tengah	16	0,192	3,910				4,102	4	16,408	1,578	44	1139,41
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	3,910				4,102	4	16,408	1,578	44	1139,41
	Sengkang Tumpuan	10	0,370	0,370	0,060			1,600	11	17,600	0,617	44	477,42
	Sengkang Lapangan	10	0,370	0,370	0,060			1,600	14	22,933	0,617	44	622,09
												total	4517,75

FUG 1,25 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lantai 2 25/40 Arah X												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,170	43,978	2	87,956	2,984	4	1049,79
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	10	42,12
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	40	255,30
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	22	0,264	2,125				2,389	1	2,389	2,984	36	256,62
	Tulangan Utama Bawah	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,170	43,978	2	87,956	2,984	4	1049,79
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,170	41,610	2	83,220	0,617	4	205,22
												total	2858,85
	Balok Lantai 2 30/40 Arah X												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,220	44,028	2	88,056	2,984	4	1050,99
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	2	2,823	2,984	10	84,23
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	22	0,264	1,875				2,139	2	4,278	2,984	40	510,60
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	22	0,264	2,125				2,389	2	4,778	2,984	36	513,25
	Tulangan Utama Bawah	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,220	44,028	2	88,056	2,984	4	1050,99
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,220	41,660	2	83,320	0,617	4	205,47
												total	3415,52
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	80	596,77
												total	596,77
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	14	15,767	0,617	40	388,81
												total	388,81
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,220	0,320	0,060			1,200	11	13,200	0,617	80	651,02
												total	651,02
	Begel Lapangan (4m)	10	0,220	0,320	0,060			1,200	14	17,200	0,617	40	424,15
												total	424,15

FUG 1,25 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lantai 2 25/40 Arah Y												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,640	0,170	12,074	2	24,148	2,984	11	792,60
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	22	92,66
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	22	140,41
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	12	76,59
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	1	1,639	2,984	11	53,80
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,640	0,170	12,074	2	24,148	2,984	11	792,60
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	2101,78
	Balok Lantai 2 30/40 Arah Y												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,640	0,220	12,124	2	24,248	2,984	11	795,88
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	2	2,823	2,984	22	185,32
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	2	4,278	2,984	22	280,83
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	2	4,278	2,984	12	153,18
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	2	3,278	2,984	11	107,59
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,640	0,220	12,124	2	24,248	2,984	11	795,88
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,220	11,340	2	22,680	0,617	11	153,80
												total	2472,48
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	44	328,22
												total	328,22
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	14	15,767	0,617	22	213,84
												total	213,84
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,220	0,320	0,060			1,200	11	13,200	0,617	44	358,06
												total	358,06
	Begel Lapangan (4m)	10	0,220	0,320	0,060			1,200	14	17,200	0,617	22	233,28
												total	233,28
	Tipe 3 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	9	9,350	0,617	22	126,81
												total	126,81
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	11	82,06
												total	82,06
	Tipe 3 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,220	0,320	0,060			1,200	9	10,200	0,617	22	138,34
												total	138,34
	Begel Lapangan (3m)	10	0,220	0,320	0,060			1,200	11	13,200	0,617	11	89,52
												total	89,52

FUG 1,25 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lantai 3 25/40 Arah Y												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,640	0,170	12,074	2	24,148	2,984	11	792,60
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	22	92,66
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	22	140,41
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	12	76,59
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	1	1,639	2,984	11	53,80
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,640	0,170	12,074	2	24,148	2,984	11	792,60
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	2101,78
	Balok Lantai 3 30/40 Arah Y												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,640	0,220	12,124	2	24,248	2,984	11	795,88
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	2	2,823	2,984	22	185,32
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	2	4,278	2,984	22	280,83
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	2	4,278	2,984	12	153,18
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	2	3,278	2,984	11	107,59
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,640	0,220	12,124	2	24,248	2,984	11	795,88
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,220	11,340	2	22,680	0,617	11	153,80
												total	2472,48
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	44	328,22
												total	328,22
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	14	15,767	0,617	22	213,84
												total	213,84
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,220	0,320	0,060			1,200	11	13,200	0,617	44	358,06
												total	358,06
	Begel Lapangan (4m)	10	0,220	0,320	0,060			1,200	14	17,200	0,617	22	233,28
												total	233,28
	Tipe 3 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	9	9,350	0,617	22	126,81
												total	126,81
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	11	82,06
												total	82,06
	Tipe 3 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,220	0,320	0,060			1,200	9	10,200	0,617	22	138,34
												total	138,34
	Begel Lapangan (3m)	10	0,220	0,320	0,060			1,200	11	13,200	0,617	11	89,52
												total	89,52

FUG 1,25 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lantai 4 25/40 Arah X												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,170	43,978	2	87,956	2,984	4	1049,79
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	10	42,12
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	40	255,30
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	22	0,264	2,125				2,389	1	2,389	2,984	36	256,62
	Tulangan Utama Bawah	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,170	43,978	2	87,956	2,984	4	1049,79
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,170	41,610	2	83,220	0,617	4	205,22
												total	2858,85
	Balok Lantai 4 25/40 Arah X												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,170	43,978	2	87,956	2,984	4	1049,79
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	10	42,12
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	40	255,30
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	22	0,264	2,125				2,389	1	2,389	2,984	36	256,62
	Tulangan Utama Bawah	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,170	43,978	2	87,956	2,984	4	1049,79
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,170	41,610	2	83,220	0,617	4	205,22
												total	2858,85
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	80	596,77
												total	596,77
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	14	15,767	0,617	40	388,81
												total	388,81
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	80	596,77
												total	596,77
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	14	15,767	0,617	40	388,81
												total	388,81

FUG 1,25 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lantai 4 25/40 Arah Y												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,640	0,170	12,074	2	24,148	2,984	11	792,60
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	22	92,66
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	22	140,41
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	12	76,59
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	1	1,639	2,984	11	53,80
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,640	0,170	12,074	2	24,148	2,984	11	792,60
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	2101,78
	Balok Lantai 4 25/40 Arah Y												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,640	0,170	12,074	2	24,148	2,984	11	792,60
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	22	92,66
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	22	140,41
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	12	76,59
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	1	1,639	2,984	11	53,80
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,640	0,170	12,074	2	24,148	2,984	11	792,60
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	2101,78
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	44	328,22
												total	328,22
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	14	15,767	0,617	22	213,84
												total	213,84
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	44	328,22
												total	328,22
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	14	15,767	0,617	22	213,84
												total	213,84
	Tipe 3 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	9	9,350	0,617	22	126,81
												total	126,81
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	11	82,06
												total	82,06
	Tipe 3 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	9	9,350	0,617	22	126,81
												total	126,81
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	11	82,06
												total	82,06

FUG 1,25 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lantai 5 25/40 Arah X												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,170	43,978	2	87,956	2,984	4	1049,79
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	10	42,12
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	40	255,30
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	22	0,264	2,125				2,389	1	2,389	2,984	36	256,62
	Tulangan Utama Bawah	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,170	43,978	2	87,956	2,984	4	1049,79
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,170	41,610	2	83,220	0,617	4	205,22
												total	2858,85
	Balok Lantai 5 25/40 Arah X												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,170	43,978	2	87,956	2,984	4	1049,79
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	10	42,12
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	40	255,30
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	22	0,264	2,125				2,389	1	2,389	2,984	36	256,62
	Tulangan Utama Bawah	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,170	43,978	2	87,956	2,984	4	1049,79
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,170	41,610	2	83,220	0,617	4	205,22
												total	2858,85
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	80	596,77
												total	596,77
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	14	15,767	0,617	40	388,81
												total	388,81
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	80	596,77
												total	596,77
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	14	15,767	0,617	40	388,81
												total	388,81

FUG 1,25 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lantai 5 25/40 Arah Y												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,640	0,170	12,074	2	24,148	2,984	11	792,60
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	22	92,66
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	22	140,41
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	12	76,59
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	1	1,639	2,984	11	53,80
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,640	0,170	12,074	2	24,148	2,984	11	792,60
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	2101,78
	Balok Lantai 5 25/40 Arah Y												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,640	0,170	12,074	2	24,148	2,984	11	792,60
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	22	92,66
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	22	140,41
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	12	76,59
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	1	1,639	2,984	11	53,80
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,640	0,170	12,074	2	24,148	2,984	11	792,60
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	2101,78
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	44	328,22
												total	328,22
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	14	15,767	0,617	22	213,84
												total	213,84
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	44	328,22
												total	328,22
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	14	15,767	0,617	22	213,84
												total	213,84
	Tipe 3 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	9	9,350	0,617	22	126,81
												total	126,81
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	11	82,06
												total	82,06
	Tipe 3 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	9	9,350	0,617	22	126,81
												total	126,81
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	11	82,06
												total	82,06

FUG 1,25 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lantai 6 25/40 Arah X												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,170	43,978	2	87,956	2,984	4	1049,79
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	10	42,12
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	40	255,30
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	22	0,264	2,125				2,389	1	2,389	2,984	36	256,62
	Tulangan Utama Bawah	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,170	43,978	2	87,956	2,984	4	1049,79
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,170	41,610	2	83,220	0,617	4	205,22
												total	2858,85
	Balok Lantai 6 25/40 Arah X												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,170	43,978	2	87,956	2,984	4	1049,79
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	10	42,12
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	40	255,30
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	22	0,264	2,125				2,389	1	2,389	2,984	36	256,62
	Tulangan Utama Bawah	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,170	43,978	2	87,956	2,984	4	1049,79
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,170	41,610	2	83,220	0,617	4	205,22
												total	2858,85
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	80	596,77
												total	596,77
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	14	15,767	0,617	40	388,81
												total	388,81
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	80	596,77
												total	596,77
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	14	15,767	0,617	40	388,81
												total	388,81

FUG 1,25 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lantai 6 25/40 Arah Y												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,640	0,170	12,074	2	24,148	2,984	11	792,60
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	22	92,66
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	22	140,41
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	12	76,59
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	1	1,639	2,984	11	53,80
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,640	0,170	12,074	2	24,148	2,984	11	792,60
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	2101,78
	Balok Lantai 6 25/40 Arah Y												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,640	0,170	12,074	2	24,148	2,984	11	792,60
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	22	92,66
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	22	140,41
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	12	76,59
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	1	1,639	2,984	11	53,80
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,640	0,170	12,074	2	24,148	2,984	11	792,60
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	2101,78
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	44	328,22
												total	328,22
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	14	15,767	0,617	22	213,84
												total	213,84
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	44	328,22
												total	328,22
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	14	15,767	0,617	22	213,84
												total	213,84
	Tipe 3 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	9	9,350	0,617	22	126,81
												total	126,81
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	11	82,06
												total	82,06
	Tipe 3 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	9	9,350	0,617	22	126,81
												total	126,81
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	11	82,06
												total	82,06

FUG 1,25 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lantai 7 25/35 Arah X												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,528	40,000	2,640	0,540	0,170	43,878	2	87,756	2,984	4	1047,41
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	10	42,12
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	40	255,30
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	22	0,264	2,125				2,389	1	2,389	2,984	36	256,62
	Tulangan Utama Bawah	22	0,528	40,000	2,640	0,540	0,170	43,878	2	87,756	2,984	4	1047,41
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,170	41,610	2	83,220	0,617	4	205,22
												total	2854,07
	Balok Lantai 7 25/40 Arah X												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,170	43,978	2	87,956	2,984	4	1049,79
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	10	42,12
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	40	255,30
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	22	0,264	2,125				2,389	1	2,389	2,984	36	256,62
	Tulangan Utama Bawah	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,170	43,978	2	87,956	2,984	4	1049,79
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,170	41,610	2	83,220	0,617	4	205,22
												total	2858,85
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	80	542,52
												total	542,52
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	14	14,333	0,617	40	353,46
												total	353,46
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	80	596,77
												total	596,77
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	14	15,767	0,617	40	388,81
												total	388,81

FUG 1,25 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lantai 7 25/35 Arah Y												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,540	0,170	11,974	2	23,948	2,984	11	786,03
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	22	92,66
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	22	140,41
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	12	76,59
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	1	1,639	2,984	11	53,80
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,540	0,170	11,974	2	23,948	2,984	11	786,03
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	2088,65
	Balok Lantai 7 25/40 Arah Y												
	Tipe 1 (Sleman) = 686 mm2												
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,640	0,170	12,074	2	24,148	2,984	11	792,60
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	22	92,66
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	22	140,41
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	12	76,59
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	1	1,639	2,984	11	53,80
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,640	0,170	12,074	2	24,148	2,984	11	792,60
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	2101,78
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	44	298,39
												total	298,39
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	14	14,333	0,617	22	194,40
												total	194,40
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	44	328,22
												total	328,22
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	14	15,767	0,617	22	213,84
												total	213,84
	Tipe 3 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	9	8,500	0,617	22	115,29
												total	115,29
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	11	74,60
												total	74,60
	Tipe 3 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	9	9,350	0,617	22	126,81
												total	126,81
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	11	82,06
												total	82,06

FUG 1,25 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lantai 8 25/35 Arah X												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,384	40,000	1,920	0,540	0,170	43,014	2	86,028	1,578	4	543,09
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	16	0,192	1,148				1,340	2	2,679	1,578	10	42,28
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	16	0,192	1,875				2,067	2	4,134	1,578	40	260,98
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	16	0,192	2,125				2,317	2	4,634	1,578	36	263,29
	Tulangan Utama Bawah	16	0,384	40,000	1,920	0,540	0,170	43,014	2	86,028	1,578	4	543,09
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,170	41,610	2	83,220	0,617	4	205,22
												total	1857,95
	Balok Lantai 8 25/35 Arah X												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	19	0,456	40,000	2,280	0,540	0,170	43,446	2	86,892	2,226	4	773,54
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	19	0,228	1,148				1,376	1	1,376	2,226	10	30,61
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	19	0,228	1,875				2,103	1	2,103	2,226	40	187,21
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	19	0,228	2,125				2,353	1	2,353	2,226	36	188,52
	Tulangan Utama Bawah	19	0,456	40,000	2,280	0,540	0,170	43,446	2	86,892	2,226	4	773,54
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,170	41,610	2	83,220	0,617	4	205,22
												total	2158,64
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	80	542,52
												total	542,52
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	14	14,333	0,617	40	353,46
												total	353,46
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	80	542,52
												total	542,52
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	14	14,333	0,617	40	353,46
												total	353,46

FUG 1,25 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lantai 8 25/35 Arah Y												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	11,000		0,540	0,170	11,902	2	23,804	1,578	11	413,25
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	16	0,192	1,148				1,340	2	2,679	1,578	22	93,02
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	16	0,192	1,875				2,067	2	4,134	1,578	22	143,54
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	16	0,192	1,875				2,067	2	4,134	1,578	12	78,29
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	16	0,192	1,375				1,567	2	3,134	1,578	11	54,41
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	11,000		0,540	0,170	11,902	2	23,804	1,578	11	413,25
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	1348,89
	Balok Lantai 8 25/35 Arah Y												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	19	0,228	11,000		0,540	0,170	11,938	2	23,876	2,226	11	584,51
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	19	0,228	1,148				1,376	1	1,376	2,226	22	67,35
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	19	0,228	1,875				2,103	1	2,103	2,226	22	102,97
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	19	0,228	1,875				2,103	1	2,103	2,226	12	56,16
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	19	0,228	1,375				1,603	1	1,603	2,226	11	39,24
	Tulangan Utama Bawah	19	0,228	11,000		0,540	0,170	11,938	2	23,876	2,226	11	584,51
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	1587,88
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	44	298,39
												total	298,39
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	14	14,333	0,617	22	194,40
												total	194,40
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	44	298,39
												total	298,39
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	14	14,333	0,617	22	194,40
												total	194,40
	Tipe 3 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	9	8,500	0,617	22	115,29
												total	115,29
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	11	74,60
												total	74,60
	Tipe 3 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	9	8,500	0,617	22	115,29
												total	115,29
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	11	74,60
												total	74,60

FUG 1,25 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Ring Balok 25/30 Arah X												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,768	40,000	1,920	0,440	0,170	43,298	2	86,596	1,578	4	546,68
	Tulangan Utama Bawah	16	0,768	40,000	1,920	0,440	0,170	43,298	2	86,596	1,578	4	546,68
	Tulangan Susut	10	0,480	40,000	1,200		0,170	41,850	2	83,700	0,617	4	206,40
												total	1299,76
	Ring Balok 25/30 Arah X												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,768	40,000	1,920	0,440	0,170	43,298	2	86,596	1,578	4	546,68
	Tulangan Utama Bawah	16	0,768	40,000	1,920	0,440	0,170	43,298	2	86,596	1,578	4	546,68
	Tulangan Susut	10	0,480	40,000	1,200		0,170	41,850	2	83,700	0,617	4	206,40
												total	1299,76
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,120	0,270	0,060			0,900	11	9,900	0,617	80	488,27
												total	488,27
	Begel Lapangan (4m)	10	0,120	0,270	0,060			0,900	14	12,900	0,617	40	318,11
												total	318,11
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,120	0,270	0,060			0,900	11	9,900	0,617	80	488,27
												total	488,27
	Begel Lapangan (4m)	10	0,120	0,270	0,060			0,900	14	12,900	0,617	40	318,11
												total	318,11

FUG 1,25 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Ring Balok 25/30 Arah Y												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	11,000		0,440	0,170	11,802	2	23,604	1,578	11	409,78
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	11,000		0,440	0,170	11,802	2	23,604	1,578	11	409,78
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	972,69
	Ring Balok 25/30 Arah Y												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	11,000		0,440	0,170	11,802	2	23,604	1,578	11	409,78
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	11,000		0,440	0,170	11,802	2	23,604	1,578	11	409,78
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	972,69
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,120	0,270	0,060			0,900	11	9,900	0,617	44	268,55
												total	268,55
	Begel Lapangan (4m)	10	0,120	0,270	0,060			0,900	14	12,900	0,617	22	174,96
												total	174,96
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,120	0,270	0,060			0,900	11	9,900	0,617	44	268,55
												total	268,55
	Begel Lapangan (4m)	10	0,120	0,270	0,060			0,900	14	12,900	0,617	22	174,96
												total	174,96
	Tipe 3 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,120	0,270	0,060			0,900	9	7,650	0,617	22	103,76
												total	103,76
	Begel Lapangan (3m)	10	0,120	0,270	0,060			0,900	11	9,900	0,617	11	67,14
												total	67,14
	Tipe 3 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,120	0,270	0,060			0,900	9	7,650	0,617	22	103,76
												total	103,76
	Begel Lapangan (3m)	10	0,120	0,270	0,060			0,900	11	9,900	0,617	11	67,14
												total	67,14

FUG 1,50 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Kolom												
	Lantai 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	25	0,300	4,000	1,000		5,300	4	21,200	3,853	44	3594,20	
	Tulangan Tengah	25	0,300	4,000	1,000		5,300	4	21,200	3,853	44	3594,20	
	Tulangan Utama Bawah	25	0,300	4,000	1,000		5,300	4	21,200	3,853	44	3594,20	
	Sengkang Tumpuan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	11	17,600	0,617	44	477,42	
	Sengkang Lapangan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	14	22,933	0,617	44	622,09	
											total	11882,09	
	Lantai 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	29	0,348	4,000	1,160		5,508	4	22,032	5,185	44	5026,15	
	Tulangan Tengah	29	0,348	4,000	1,160		5,508	4	22,032	5,185	44	5026,15	
	Tulangan Utama Bawah	29	0,348	4,000	1,160		5,508	4	22,032	5,185	44	5026,15	
	Sengkang Tumpuan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	11	17,600	0,617	44	477,42	
	Sengkang Lapangan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	14	22,933	0,617	44	622,09	
											total	16177,97	
	Lantai 2 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	4,000	0,880		5,144	4	20,576	2,984	44	2701,42	
	Tulangan Tengah	22	0,264	4,000	0,880		5,144	4	20,576	2,984	44	2701,42	
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	4,000	0,880		5,144	4	20,576	2,984	44	2701,42	
	Sengkang Tumpuan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	11	17,600	0,617	44	477,42	
	Sengkang Lapangan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	14	22,933	0,617	44	622,09	
											total	9203,77	
	Lantai 2 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	25	0,300	4,000	1,000		5,300	4	21,200	3,853	44	3594,20	
	Tulangan Tengah	25	0,300	4,000	1,000		5,300	4	21,200	3,853	44	3594,20	
	Tulangan Utama Bawah	25	0,300	4,000	1,000		5,300	4	21,200	3,853	44	3594,20	
	Sengkang Tumpuan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	11	17,600	0,617	44	477,42	
	Sengkang Lapangan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	14	22,933	0,617	44	622,09	
											total	11882,09	
	Lantai 3 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	19	0,228	4,000	0,760		4,988	4	19,952	2,226	44	1953,80	
	Tulangan Tengah	19	0,228	4,000	0,760		4,988	4	19,952	2,226	44	1953,80	
	Tulangan Utama Bawah	19	0,228	4,000	0,760		4,988	4	19,952	2,226	44	1953,80	
	Sengkang Tumpuan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	11	17,600	0,617	44	477,42	
	Sengkang Lapangan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	14	22,933	0,617	44	622,09	
											total	6960,90	
	Lantai 3 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	19	0,228	4,000	0,760		4,988	4	19,952	2,226	44	1953,80	
	Tulangan Tengah	19	0,228	4,000	0,760		4,988	4	19,952	2,226	44	1953,80	
	Tulangan Utama Bawah	19	0,228	4,000	0,760		4,988	4	19,952	2,226	44	1953,80	
	Sengkang Tumpuan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	11	17,600	0,617	44	477,42	
	Sengkang Lapangan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	14	22,933	0,617	44	622,09	
											total	6960,90	

FUG 1,50 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Lantai 4 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Tulangan Tengah	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Sengkang Tumpuan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	11	17,600	0,617	44	477,42	
	Sengkang Lapangan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	14	22,933	0,617	44	622,09	
											total	5126,06	
	Lantai 4 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	19	0,228	4,000	0,760		4,988	4	19,952	2,226	44	1953,80	
	Tulangan Tengah	19	0,228	4,000	0,760		4,988	4	19,952	2,226	44	1953,80	
	Tulangan Utama Bawah	19	0,228	4,000	0,760		4,988	4	19,952	2,226	44	1953,80	
	Sengkang Tumpuan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	11	17,600	0,617	44	477,42	
	Sengkang Lapangan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	14	22,933	0,617	44	622,09	
											total	6960,90	
	Lantai 5 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Tulangan Tengah	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Sengkang Tumpuan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	11	17,600	0,617	44	477,42	
	Sengkang Lapangan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	14	22,933	0,617	44	622,09	
											total	5126,06	
	Lantai 5 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	19	0,228	4,000	0,760		4,988	4	19,952	2,226	44	1953,80	
	Tulangan Tengah	19	0,228	4,000	0,760		4,988	4	19,952	2,226	44	1953,80	
	Tulangan Utama Bawah	19	0,228	4,000	0,760		4,988	4	19,952	2,226	44	1953,80	
	Sengkang Tumpuan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	11	17,600	0,617	44	477,42	
	Sengkang Lapangan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	14	22,933	0,617	44	622,09	
											total	6960,90	
	Lantai 6 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Tulangan Tengah	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Sengkang Tumpuan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	11	17,600	0,617	44	477,42	
	Sengkang Lapangan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	14	22,933	0,617	44	622,09	
											total	5126,06	
	Lantai 6 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Tulangan Tengah	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Sengkang Tumpuan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	11	17,600	0,617	44	477,42	
	Sengkang Lapangan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	14	22,933	0,617	44	622,09	
											total	5126,06	

FUG 1,50 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Lantai 7 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Tulangan Tengah	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Sengkang Tumpuan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	11	17,600	0,617	44	477,42	
	Sengkang Lapangan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	14	22,933	0,617	44	622,09	
											total	5126,06	
	Lantai 7 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Tulangan Tengah	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	4,000	0,640		4,832	4	19,328	1,578	44	1342,19	
	Sengkang Tumpuan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	11	17,600	0,617	44	477,42	
	Sengkang Lapangan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	14	22,933	0,617	44	622,09	
											total	5126,06	
	Lantai 8 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	3,910			4,102	4	16,408	1,578	44	1139,41	
	Tulangan Tengah	16	0,192	3,910			4,102	4	16,408	1,578	44	1139,41	
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	3,910			4,102	4	16,408	1,578	44	1139,41	
	Sengkang Tumpuan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	11	17,600	0,617	44	477,42	
	Sengkang Lapangan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	14	22,933	0,617	44	622,09	
											total	4517,75	
	Lantai 8 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	3,910			4,102	4	16,408	1,578	44	1139,41	
	Tulangan Tengah	16	0,192	3,910			4,102	4	16,408	1,578	44	1139,41	
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	3,910			4,102	4	16,408	1,578	44	1139,41	
	Sengkang Tumpuan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	11	17,600	0,617	44	477,42	
	Sengkang Lapangan	10	0,370	0,370	0,060		1,600	14	22,933	0,617	44	622,09	
											total	4517,75	

FUG 1,50 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lt 2 30/40 Arah X												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,220	44,028	2	88,056	2,984	4	1050,99
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	2	2,823	2,984	10	84,23
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	22	0,264	1,875				2,139	2	4,278	2,984	40	510,60
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	22	0,264	2,125				2,389	2	4,778	2,984	36	513,25
	Tulangan Utama Bawah	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,220	44,028	2	88,056	2,984	4	1050,99
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,220	41,660	2	83,320	0,617	4	205,47
												total	3415,52
	Balok Lt 2 30/40 Arah X												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,220	44,028	2	88,056	2,984	4	1050,99
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	4	5,646	2,984	10	168,47
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	22	0,264	1,875				2,139	4	8,556	2,984	40	1021,20
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	22	0,264	2,125				2,389	4	9,556	2,984	36	1026,50
	Tulangan Utama Bawah	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,220	44,028	2	88,056	2,984	4	1050,99
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,220	41,660	2	83,320	0,617	4	205,47
												total	4523,60
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,220	0,320	0,060			1,200	11	13,200	0,617	80	651,02
												total	651,02
	Begel Lapangan (4m)	10	0,220	0,320	0,060			1,200	14	17,200	0,617	40	424,15
												total	424,15
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,220	0,320	0,060			1,200	11	13,200	0,617	80	651,02
												total	651,02
	Begel Lapangan (4m)	10	0,220	0,320	0,060			1,200	14	17,200	0,617	40	424,15
												total	424,15

FUG 1,50 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)	
			a	b	c	d	e							
	Balok Lt 2 30/40 Arah Y													
	Tipe 1 (Yogyakarta)													
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,640	0,220	12,124	2	24,248	2,984	11	795,88	
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	2	2,823	2,984	22	185,32	
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	2	4,278	2,984	22	280,83	
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	2	4,278	2,984	12	153,18	
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	2	3,278	2,984	11	107,59	
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,640	0,220	12,124	2	24,248	2,984	11	795,88	
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000				0,220	11,340	2	22,680	0,617	11	153,80
												total	2472,48	
	Balok Lt 2 30/40 Arah Y													
	Tipe 1 (Sleman)													
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,640	0,220	12,124	2	24,248	2,984	11	795,88	
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	4	5,646	2,984	22	370,63	
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	4	8,556	2,984	22	561,66	
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	4	8,556	2,984	12	306,36	
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	4	6,556	2,984	11	215,18	
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,640	0,220	12,124	2	24,248	2,984	11	795,88	
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000				0,220	11,340	2	22,680	0,617	11	153,80
												total	3199,39	
	Tipe 2 (Yogyakarta)													
	Begel Tumpuan 4m	10	0,220	0,320	0,060			1,200	11	13,200	0,617	44	358,06	
												total	358,06	
	Begel Lapangan (4m)	10	0,220	0,320	0,060			1,200	14	17,200	0,617	22	233,28	
												total	233,28	
	Tipe 2 (Sleman)													
	Begel Tumpuan 4m	10	0,220	0,320	0,060			1,200	11	13,200	0,617	44	358,06	
												total	358,06	
	Begel Lapangan (4m)	10	0,220	0,320	0,060			1,200	14	17,200	0,617	22	233,28	
												total	233,28	
	Tipe 3 (Yogyakarta)													
	Begel Tumpuan 3m	10	0,220	0,320	0,060			1,200	9	10,200	0,617	22	138,34	
												total	138,34	
	Begel Lapangan (3m)	10	0,220	0,320	0,060			1,200	11	13,200	0,617	11	89,52	
												total	89,52	
	Tipe 3 (Sleman)													
	Begel Tumpuan 3m	10	0,220	0,320	0,060			1,200	9	10,200	0,617	22	138,34	
												total	138,34	
	Begel Lapangan (3m)	10	0,220	0,320	0,060			1,200	11	13,200	0,617	11	89,52	
												total	89,52	

FUG 1,50 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lt 3 30/40 Arah X												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,220	44,028	2	88,056	2,984	4	1050,99
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	2	2,823	2,984	10	84,23
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	22	0,264	1,875				2,139	2	4,278	2,984	40	510,60
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	22	0,264	2,125				2,389	2	4,778	2,984	36	513,25
	Tulangan Utama Bawah	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,220	44,028	2	88,056	2,984	4	1050,99
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,220	41,660	2	83,320	0,617	4	205,47
												total	3415,52
	Balok Lt 3 30/40 Arah X												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,220	44,028	2	88,056	2,984	4	1050,99
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	4	5,646	2,984	10	168,47
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	22	0,264	1,875				2,139	4	8,556	2,984	40	1021,20
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	22	0,264	2,125				2,389	4	9,556	2,984	36	1026,50
	Tulangan Utama Bawah	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,220	44,028	2	88,056	2,984	4	1050,99
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,220	41,660	2	83,320	0,617	4	205,47
												total	4523,60
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,220	0,320	0,060			1,200	11	13,200	0,617	80	651,02
												total	651,02
	Begel Lapangan (4m)	10	0,220	0,320	0,060			1,200	14	17,200	0,617	40	424,15
												total	424,15
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,220	0,320	0,060			1,200	11	13,200	0,617	80	651,02
												total	651,02
	Begel Lapangan (4m)	10	0,220	0,320	0,060			1,200	14	17,200	0,617	40	424,15
												total	424,15

FUG 1,50 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)	
			a	b	c	d	e							
	Balok Lt 3 30/40 Arah Y													
	Tipe 1 (Yogyakarta)													
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,640	0,220	12,124	2	24,248	2,984	11	795,88	
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	2	2,823	2,984	22	185,32	
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	2	4,278	2,984	22	280,83	
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	2	4,278	2,984	12	153,18	
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	2	3,278	2,984	11	107,59	
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,640	0,220	12,124	2	24,248	2,984	11	795,88	
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000				0,220	11,340	2	22,680	0,617	11	153,80
												total	2472,48	
	Balok Lt 3 30/40 Arah Y													
	Tipe 1 (Sleman)													
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,640	0,220	12,124	2	24,248	2,984	11	795,88	
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	4	5,646	2,984	22	370,63	
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	4	8,556	2,984	22	561,66	
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	4	8,556	2,984	12	306,36	
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	4	6,556	2,984	11	215,18	
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,640	0,220	12,124	2	24,248	2,984	11	795,88	
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000				0,220	11,340	2	22,680	0,617	11	153,80
												total	3199,39	
	Tipe 2 (Yogyakarta)													
	Begel Tumpuan 4m	10	0,220	0,320	0,060			1,200	11	13,200	0,617	44	358,06	
												total	358,06	
	Begel Lapangan (4m)	10	0,220	0,320	0,060			1,200	14	17,200	0,617	22	233,28	
												total	233,28	
	Tipe 2 (Sleman)													
	Begel Tumpuan 4m	10	0,220	0,320	0,060			1,200	11	13,200	0,617	44	358,06	
												total	358,06	
	Begel Lapangan (4m)	10	0,220	0,320	0,060			1,200	14	17,200	0,617	22	233,28	
												total	233,28	
	Tipe 3 (Yogyakarta)													
	Begel Tumpuan 3m	10	0,220	0,320	0,060			1,200	9	10,200	0,617	22	138,34	
												total	138,34	
	Begel Lapangan (3m)	10	0,220	0,320	0,060			1,200	11	13,200	0,617	11	89,52	
												total	89,52	
	Tipe 3 (Sleman)													
	Begel Tumpuan 3m	10	0,220	0,320	0,060			1,200	9	10,200	0,617	22	138,34	
												total	138,34	
	Begel Lapangan (3m)	10	0,220	0,320	0,060			1,200	11	13,200	0,617	11	89,52	
												total	89,52	

FUG 1,50 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m

c = 40db (panjang sambungan) m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)

b = panjang besi (m)

d = Panjang sambungan m

Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Selimit Beton = 4 cm

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)	
			a	b	c	d	e							
	Balok Lt 4 30/40 Arah Y													
	Tipe 1 (Yogyakarta)													
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,640	0,220	12,124	2	24,248	2,984	11	795,88	
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	2	2,823	2,984	22	185,32	
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	2	4,278	2,984	22	280,83	
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	2	4,278	2,984	12	153,18	
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	2	3,278	2,984	11	107,59	
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,640	0,220	12,124	2	24,248	2,984	11	795,88	
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000				0,220	11,340	2	22,680	0,617	11	153,80
												total	2472,48	
	Balok Lt 4 30/40 Arah Y													
	Tipe 1 (Sleman)													
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,640	0,220	12,124	2	24,248	2,984	11	795,88	
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	4	5,646	2,984	22	370,63	
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	4	8,556	2,984	22	561,66	
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	4	8,556	2,984	12	306,36	
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	4	6,556	2,984	11	215,18	
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,640	0,220	12,124	2	24,248	2,984	11	795,88	
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000				0,220	11,340	2	22,680	0,617	11	153,80
												total	3199,39	
	Tipe 2 (Yogyakarta)													
	Begel Tumpuan 4m	10	0,220	0,320	0,060			1,200	11	13,200	0,617	44	358,06	
												total	358,06	
	Begel Lapangan (4m)	10	0,220	0,320	0,060			1,200	14	17,200	0,617	22	233,28	
												total	233,28	
	Tipe 2 (Sleman)													
	Begel Tumpuan 4m	10	0,220	0,320	0,060			1,200	11	13,200	0,617	44	358,06	
												total	358,06	
	Begel Lapangan (4m)	10	0,220	0,320	0,060			1,200	14	17,200	0,617	22	233,28	
												total	233,28	
	Tipe 3 (Yogyakarta)													
	Begel Tumpuan 3m	10	0,220	0,320	0,060			1,200	9	10,200	0,617	22	138,34	
												total	138,34	
	Begel Lapangan (3m)	10	0,220	0,320	0,060			1,200	11	13,200	0,617	11	89,52	
												total	89,52	
	Tipe 3 (Sleman)													
	Begel Tumpuan 3m	10	0,220	0,320	0,060			1,200	9	10,200	0,617	22	138,34	
												total	138,34	
	Begel Lapangan (3m)	10	0,220	0,320	0,060			1,200	11	13,200	0,617	11	89,52	
												total	89,52	

FUG 1,50 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lt 5 30/40 Arah X												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,220	44,028	2	88,056	2,984	4	1050,99
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	2	2,823	2,984	10	84,23
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	22	0,264	1,875				2,139	2	4,278	2,984	40	510,60
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	22	0,264	2,125				2,389	2	4,778	2,984	36	513,25
	Tulangan Utama Bawah	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,220	44,028	2	88,056	2,984	4	1050,99
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,220	41,660	2	83,320	0,617	4	205,47
												total	3415,52
	Balok Lt 5 30/40 Arah X												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,220	44,028	2	88,056	2,984	4	1050,99
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	2	2,823	2,984	10	84,23
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	22	0,264	1,875				2,139	2	4,278	2,984	40	510,60
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	22	0,264	2,125				2,389	2	4,778	2,984	36	513,25
	Tulangan Utama Bawah	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,220	44,028	2	88,056	2,984	4	1050,99
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,220	41,660	2	83,320	0,617	4	205,47
												total	3415,52
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,220	0,320	0,060			1,200	11	13,200	0,617	80	651,02
												total	651,02
	Begel Lapangan (4m)	10	0,220	0,320	0,060			1,200	14	17,200	0,617	40	424,15
												total	424,15
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,220	0,320	0,060			1,200	11	13,200	0,617	80	651,02
												total	651,02
	Begel Lapangan (4m)	10	0,220	0,320	0,060			1,200	14	17,200	0,617	40	424,15
												total	424,15

FUG 1,50 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)	
			a	b	c	d	e							
	Balok Lt 5 30/40 Arah Y													
	Tipe 1 (Yogyakarta)													
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,640	0,220	12,124	2	24,248	2,984	11	795,88	
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	2	2,823	2,984	22	185,32	
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	2	4,278	2,984	22	280,83	
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	2	4,278	2,984	12	153,18	
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	2	3,278	2,984	11	107,59	
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,640	0,220	12,124	2	24,248	2,984	11	795,88	
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000				0,220	11,340	2	22,680	0,617	11	153,80
												total	2472,48	
	Balok Lt 5 30/40 Arah Y													
	Tipe 1 (Sleman)													
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,640	0,220	12,124	2	24,248	2,984	11	795,88	
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	2	2,823	2,984	22	185,32	
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	2	4,278	2,984	22	280,83	
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	2	4,278	2,984	12	153,18	
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	2	3,278	2,984	11	107,59	
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,640	0,220	12,124	2	24,248	2,984	11	795,88	
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000				0,220	11,340	2	22,680	0,617	11	153,80
												total	2472,48	
	Tipe 2 (Yogyakarta)													
	Begel Tumpuan 4m	10	0,220	0,320	0,060			1,200	11	13,200	0,617	44	358,06	
												total	358,06	
	Begel Lapangan (4m)	10	0,220	0,320	0,060			1,200	14	17,200	0,617	22	233,28	
												total	233,28	
	Tipe 2 (Sleman)													
	Begel Tumpuan 4m	10	0,220	0,320	0,060			1,200	11	13,200	0,617	44	358,06	
												total	358,06	
	Begel Lapangan (4m)	10	0,220	0,320	0,060			1,200	14	17,200	0,617	22	233,28	
												total	233,28	
	Tipe 3 (Yogyakarta)													
	Begel Tumpuan 3m	10	0,220	0,320	0,060			1,200	9	10,200	0,617	22	138,34	
												total	138,34	
	Begel Lapangan (3m)	10	0,220	0,320	0,060			1,200	11	13,200	0,617	11	89,52	
												total	89,52	
	Tipe 3 (Sleman)													
	Begel Tumpuan 3m	10	0,220	0,320	0,060			1,200	9	10,200	0,617	22	138,34	
												total	138,34	
	Begel Lapangan (3m)	10	0,220	0,320	0,060			1,200	11	13,200	0,617	11	89,52	
												total	89,52	

FUG 1,50 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lt 6 25/40 Arah X												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,170	43,978	2	87,956	2,984	4	1049,79
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	10	42,12
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	40	255,30
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	22	0,264	2,125				2,389	1	2,389	2,984	36	256,62
	Tulangan Utama Bawah	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,170	43,978	2	87,956	2,984	4	1049,79
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,170	41,610	2	83,220	0,617	4	205,22
												total	2858,85
	Balok Lt 6 25/40 Arah X												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,170	43,978	2	87,956	2,984	4	1049,79
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	10	42,12
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	40	255,30
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	22	0,264	2,125				2,389	1	2,389	2,984	36	256,62
	Tulangan Utama Bawah	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,170	43,978	2	87,956	2,984	4	1049,79
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,170	41,610	2	83,220	0,617	4	205,22
												total	2858,85
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	80	596,77
												total	596,77
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	14	15,767	0,617	40	388,81
												total	388,81
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	80	596,77
												total	596,77
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	14	15,767	0,617	40	388,81
												total	388,81

FUG 1,50 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lt 6 25/40 Arah Y												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,640	0,170	12,074	2	24,148	2,984	11	792,60
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	22	92,66
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	22	140,41
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	12	76,59
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	1	1,639	2,984	11	53,80
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,640	0,170	12,074	2	24,148	2,984	11	792,60
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	2101,78
	Balok Lt 6 25/40 Arah Y												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,640	0,170	12,074	2	24,148	2,984	11	792,60
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	22	92,66
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	22	140,41
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	12	76,59
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	1	1,639	2,984	11	53,80
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,640	0,170	12,074	2	24,148	2,984	11	792,60
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	2101,78
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	44	328,22
												total	328,22
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	14	15,767	0,617	22	213,84
												total	213,84
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	44	328,22
												total	328,22
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	14	15,767	0,617	22	213,84
												total	213,84
	Tipe 3 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	9	9,350	0,617	22	126,81
												total	126,81
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	11	82,06
												total	82,06
	Tipe 3 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	9	9,350	0,617	22	126,81
												total	126,81
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	11	82,06
												total	82,06

FUG 1,50 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lt 7 25/40 Arah X												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,170	43,978	2	87,956	2,984	4	1049,79
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	10	42,12
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	40	255,30
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	22	0,264	2,125				2,389	1	2,389	2,984	36	256,62
	Tulangan Utama Bawah	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,170	43,978	2	87,956	2,984	4	1049,79
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,170	41,610	2	83,220	0,617	4	205,22
												total	2858,85
	Balok Lt 7 25/40 Arah X												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,170	43,978	2	87,956	2,984	4	1049,79
	Tulangan Utama Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	10	42,12
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	40	255,30
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan	22	0,264	2,125				2,389	1	2,389	2,984	36	256,62
	Tulangan Utama Bawah	22	0,528	40,000	2,640	0,640	0,170	43,978	2	87,956	2,984	4	1049,79
	Tulangan Susut	10	0,240	40,000	1,200		0,170	41,610	2	83,220	0,617	4	205,22
												total	2858,85
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	80	596,77
												total	596,77
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	14	15,767	0,617	40	388,81
												total	388,81
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	80	596,77
												total	596,77
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	14	15,767	0,617	40	388,81
												total	388,81

FUG 1,50 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lt 7 25/40 Arah Y												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,640	0,170	12,074	2	24,148	2,984	11	792,60
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	22	92,66
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	22	140,41
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	12	76,59
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	1	1,639	2,984	11	53,80
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,640	0,170	12,074	2	24,148	2,984	11	792,60
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	2101,78
	Balok Lt 7 25/40 Arah Y												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,640	0,170	12,074	2	24,148	2,984	11	792,60
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	22	92,66
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	22	140,41
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	12	76,59
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	1	1,639	2,984	11	53,80
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,640	0,170	12,074	2	24,148	2,984	11	792,60
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	2101,78
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	44	328,22
												total	328,22
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	14	15,767	0,617	22	213,84
												total	213,84
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	44	328,22
												total	328,22
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	14	15,767	0,617	22	213,84
												total	213,84
	Tipe 3 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	9	9,350	0,617	22	126,81
												total	126,81
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	11	82,06
												total	82,06
	Tipe 3 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	9	9,350	0,617	22	126,81
												total	126,81
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	11	82,06
												total	82,06

FUG 1,50 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Balok Lt 8 25/35 Arah Y												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,540	0,170	11,974	2	23,948	2,984	11	786,03
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	22	92,66
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	22	140,41
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	12	76,59
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	1	1,639	2,984	11	53,80
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,540	0,170	11,974	2	23,948	2,984	11	786,03
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	2088,65
	Balok Lt 8 25/40 Arah Y												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	22	0,264	11,000		0,640	0,170	12,074	2	24,148	2,984	11	792,60
	Tulangan Tumpuan - Lapangan	22	0,264	1,148				1,412	1	1,412	2,984	22	92,66
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 4m	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	22	140,41
	Tulangan Utama Tumpuan - Tumpuan (4m,3m)	22	0,264	1,875				2,139	1	2,139	2,984	12	76,59
	Tulangan Utama Lapangan - Lapangan 3m	22	0,264	1,375				1,639	1	1,639	2,984	11	53,80
	Tulangan Utama Bawah	22	0,264	11,000		0,640	0,170	12,074	2	24,148	2,984	11	792,60
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	2101,78
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	44	298,39
												total	298,39
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	14	14,333	0,617	22	194,40
												total	194,40
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	44	328,22
												total	328,22
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	14	15,767	0,617	22	213,84
												total	213,84
	Tipe 3 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,270	0,060			1,000	9	8,500	0,617	22	115,29
												total	115,29
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,270	0,060			1,000	11	11,000	0,617	11	74,60
												total	74,60
	Tipe 3 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,320	0,060			1,100	9	9,350	0,617	22	126,81
												total	126,81
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,320	0,060			1,100	11	12,100	0,617	11	82,06
												total	82,06

FUG 1,50 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
	Ring Balok 25/30 Arah X												
	Tipe 1 (Yogyakarta)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,768	40,000	1,920	0,440	0,170	43,298	2	86,596	1,578	4	546,68
	Tulangan Utama Bawah	16	0,768	40,000	1,920	0,440	0,170	43,298	2	86,596	1,578	4	546,68
	Tulangan Susut	10	0,480	40,000	1,200		0,170	41,850	2	83,700	0,617	4	206,40
												total	1299,76
	Ring Balok 25/30 Arah X												
	Tipe 1 (Sleman)												
	Tulangan Utama Atas	16	0,768	40,000	1,920	0,440	0,170	43,298	2	86,596	1,578	4	546,68
	Tulangan Utama Bawah	16	0,768	40,000	1,920	0,440	0,170	43,298	2	86,596	1,578	4	546,68
	Tulangan Susut	10	0,480	40,000	1,200		0,170	41,850	2	83,700	0,617	4	206,40
												total	1299,76
	Tipe 2 (Yogyakarta)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,220	0,060			0,900	11	9,900	0,617	80	488,27
												total	488,27
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,220	0,060			0,900	14	12,900	0,617	40	318,11
												total	318,11
	Tipe 2 (Sleman)												
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,220	0,060			0,900	11	9,900	0,617	80	488,27
												total	488,27
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,220	0,060			0,900	14	12,900	0,617	40	318,11
												total	318,11

FUG 1,50 Bangunan Tidak Sederhana

Keterangan : a = 6db (panjang kait) m
 b = panjang besi (m)
 Selimut Beton = 4 cm

c = 40db (panjang sambungan) m
 d = Panjang sambungan m

Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)
 Jumlah Berat = Berat (kg/m) x unit

Lampiran B.4.2 Analisis Volume Pembesian Kolom dan Balok

No	Kolom Lantai	D (mm)	Panjang (m)					Panjang (m)	Banyak Batang	Panjang Total (m)	Berat kg/m	Unit	Jumlah Berat (Kg)
			a	b	c	d	e						
Ring Balok 25/30 Arah Y													
Tipe 1 (Yogyakarta)													
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	11,000		0,440	0,170	11,802	2	23,604	1,578	11	409,78
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	11,000		0,440	0,170	11,802	2	23,604	1,578	11	409,78
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	972,69
Ring Balok 25/30 Arah Y													
Tipe 1 (Sleman)													
	Tulangan Utama Atas	16	0,192	11,000		0,440	0,170	11,802	2	23,604	1,578	11	409,78
	Tulangan Utama Bawah	16	0,192	11,000		0,440	0,170	11,802	2	23,604	1,578	11	409,78
	Tulangan Susut	10	0,120	11,000			0,170	11,290	2	22,580	0,617	11	153,13
												total	972,69
Tipe 2 (Yogyakarta)													
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,220	0,060			0,900	11	9,900	0,617	44	268,55
												total	268,55
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,220	0,060			0,900	14	12,900	0,617	22	174,96
												total	174,96
Tipe 2 (Sleman)													
	Begel Tumpuan 4m	10	0,170	0,220	0,060			0,900	11	9,900	0,617	44	268,55
												total	268,55
	Begel Lapangan (4m)	10	0,170	0,220	0,060			0,900	14	12,900	0,617	22	174,96
												total	174,96
Tipe 3 (Yogyakarta)													
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,220	0,060			0,900	9	7,650	0,617	22	103,76
												total	103,76
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,220	0,060			0,900	11	9,900	0,617	11	67,14
												total	67,14
Tipe 3 (Sleman)													
	Begel Tumpuan 3m	10	0,170	0,220	0,060			0,900	9	7,650	0,617	22	103,76
												total	103,76
	Begel Lapangan (3m)	10	0,170	0,220	0,060			0,900	11	9,900	0,617	11	67,14
												total	67,14

GEDUNG 8 LANTAI TIDAK SEDERHANA

Keterangan : a = panjang besi (m) Total Berat 1 Lantai= Berat x unit
 b = 6db (panjang kait) m Tebal Pela Lantai = 12
 Selimut Beton = 4 cm Panjang Total = a + b

Lampiran B.4.3 Analisis Volume Pembesian Pelat Lantai

No	Tipe	D (mm)	Berat Besi (kg/m)	Panjang (m)		Panjang total (m)	Banyak Batang	Berat (kg)	Unit	Total Berat 1 Lantai (Kg)	Keterangan	
				a	b							
FUG 1	Yogyakarta Plat lantai (L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8) Tipe 4x4										Lx = 4 meter Ly = 4 meter	
	Tulangan lapangan arah X	13	1,042	2,4		2,4	16	40,008	20	800,17	L balok = 25 cm	
	Tulangan lapangan arah Y	13	1,042	2,4		2,4	16	40,008	20	800,17	Tulangan yang dipakai P 13 - 150	
	Tulangan tepi atas arah X	13	1,042	2	0,156	2,156	13,33	29,951	20	599,01	P 13 - 300	
	Tulangan tepi bawah arah X	13	1,042	2	0,156	2,156	6,67	14,975	20	299,51	Panjang Efektif Plt (m) 3,75	
	Tulangan tepi atas arah Y	13	1,042	2	0,156	2,156	13,33	29,951	20	599,01		
	Tulangan tepi bawah arah Y	13	1,042	2	0,156	2,156	6,67	14,975	20	299,51	Lebar Efektif Plt (m) 3,75	
	Tulangan susut arah X	13	1,042	4	0,156	4,156	26,67	115,469	20	2309,37	Unit Plt = 20	
	Tulangan susut arah Y	13	1,042	4	0,156	4,156	26,67	115,469	20	2309,37		
	Total (kg) 8016,124											
		Tipe	D (mm)	Berat Besi (kg/m)	Panjang (m)		Panjang total (m)	Banyak Batang	Berat (kg)	Unit	Total Berat 1 Lantai (Kg)	Keterangan
					a	b						
		Yogyakarta Plat lantai (L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8) Tipe 4x3										Lx = 4 meter Ly = 3 meter
		Tulangan lapangan arah X	13	1,042	2,4		2,4	12	30,006	10	300,06	L balok = 25 cm
Tulangan lapangan arah Y		13	1,042	1,8		1,8	16	30,006	10	300,06	Tulangan yang dipakai P 13 - 150	
Tulangan tepi atas arah X		13	1,042	2	0,156	2,156	10,00	22,463	10	224,63	P 13 - 300	
Tulangan tepi bawah arah X		13	1,042	2	0,156	2,156	5,00	11,232	10	112,32	Panjang Efektif Plt (m) 3,75	
Tulangan tepi atas arah Y		13	1,042	1,5	0,156	1,656	13,33	23,005	10	230,05		
Tulangan tepi bawah arah Y		13	1,042	1,5	0,156	1,656	6,67	11,502	10	115,02	Lebar Efektif Plt (m) 2,75	
Tulangan susut arah X		13	1,042	4	0,156	4,156	20,00	86,601	10	866,01	Unit Plt = 10	
Tulangan susut arah Y		13	1,042	4	0,156	4,156	26,67	115,469	10	1154,69		
Total (kg) 3302,845												

GEDUNG 8 LANTAI TIDAK SEDERHANA

Keterangan : a = panjang besi (m) Total Berat 1 Lantai= Berat x unit
 b = 6db (panjang kait) m Tebal Pela Lantai = 12
 Selimut Beton = 4 cm Panjang Total = a + b

Lampiran B.4.3 Analisis Volume Pembesian Pelat Lantai

No	Tipe	D (mm)	Berat Besi (kg/m)	Panjang (m)		Panjang total (m)	Banyak Batang	Berat (kg)	Unit	Total Berat 1 Lantai (Kg)	Keterangan	
				a	b							
FUG 1,25	Yogyakarta Plat lantai (L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8) Tipe 4x4										Lx = 4 meter Ly = 4 meter	
	Tulangan lapangan arah X	13	1,042	2,4		2,4	16	40,008	20	800,17	L balok = 25 cm	
	Tulangan lapangan arah Y	13	1,042	2,4		2,4	16	40,008	20	800,17	Tulangan yang dipakai P 13 - 150	
	Tulangan tepi atas arah X	13	1,042	2	0,156	2,156	13,33	29,951	20	599,01	P 13 - 300	
	Tulangan tepi bawah arah X	13	1,042	2	0,156	2,156	6,67	14,975	20	299,51	Panjang Efektif Plt (m) 3,75	
	Tulangan tepi atas arah Y	13	1,042	2	0,156	2,156	13,33	29,951	20	599,01		
	Tulangan tepi bawah arah Y	13	1,042	2	0,156	2,156	6,67	14,975	20	299,51	Lebar Efektif Plt (m) 3,75	
	Tulangan susut arah X	13	1,042	4	0,156	4,156	26,67	115,469	20	2309,37	Unit Plt = 20	
	Tulangan susut arah Y	13	1,042	4	0,156	4,156	26,67	115,469	20	2309,37		
	Total (kg) 8016,124											
		Tipe	D (mm)	Berat Besi (kg/m)	Panjang (m)		Panjang total (m)	Banyak Batang	Berat (kg)	Unit	Total Berat 1 Lantai (Kg)	Keterangan
					a	b						
		Yogyakarta Plat lantai (L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8) Tipe 4x3										Lx = 4 meter Ly = 3 meter
		Tulangan lapangan arah X	13	1,042	2,4		2,4	12	30,006	10	300,06	L balok = 25 cm
Tulangan lapangan arah Y		13	1,042	1,8		1,8	16	30,006	10	300,06	Tulangan yang dipakai P 13 - 150	
Tulangan tepi atas arah X		13	1,042	2	0,156	2,156	10,00	22,463	10	224,63	P 13 - 300	
Tulangan tepi bawah arah X		13	1,042	2	0,156	2,156	5,00	11,232	10	112,32	Panjang Efektif Plt (m) 3,75	
Tulangan tepi atas arah Y		13	1,042	1,5	0,156	1,656	13,33	23,005	10	230,05		
Tulangan tepi bawah arah Y		13	1,042	1,5	0,156	1,656	6,67	11,502	10	115,02	Lebar Efektif Plt (m) 2,75	
Tulangan susut arah X		13	1,042	4	0,156	4,156	20,00	86,601	10	866,01	Unit Plt = 10	
Tulangan susut arah Y		13	1,042	4	0,156	4,156	26,67	115,469	10	1154,69		
Total (kg) 3302,845												

GEDUNG 8 LANTAI TIDAK SEDERHANA

Keterangan : a = panjang besi (m) Total Berat 1 Lantai= Berat x unit
 b = 6db (panjang kait) m Tebal Pela Lantai = 12
 Selimut Beton = 4 cm Panjang Total = a + b

Lampiran B.4.3 Analisis Volume Pembesian Pelat Lantai

No	Tipe	D (mm)	Berat Besi (kg/m)	Panjang (m)		Panjang total (m)	Banyak Batang	Berat (kg)	Unit	Total Berat 1 Lantai (Kg)	Keterangan	
				a	b							
FUG 1,50	Yogyakarta Plat lantai (L2, L3, L4, L5) Tipe 4x4										Lx = 4 meter Ly = 4 meter	
	Tulangan lapangan arah X	14	1,208	2,4		2,4	16	46,400	20	928,01	L balok = 30 cm	
	Tulangan lapangan arah Y	14	1,208	2,4		2,4	16	46,400	20	928,01	Tulangan yang dipakai P 14 - 150	
	Tulangan tepi atas arah X	14	1,208	2	0,168	2,168	13,33	34,929	20	698,58	P 14 - 300	
	Tulangan tepi bawah arah X	14	1,208	2	0,168	2,168	6,67	17,465	20	349,29	Panjang Efektif Plt (m) 3,7	
	Tulangan tepi atas arah Y	14	1,208	2	0,168	2,168	13,33	34,929	20	698,58		
	Tulangan tepi bawah arah Y	14	1,208	2	0,168	2,168	6,67	17,465	20	349,29	Lebar Efektif Plt (m) 3,7	
	Tulangan susut arah X	14	1,208	4	0,168	4,168	26,67	134,303	20	2686,06	Unit Plt = 20	
	Tulangan susut arah Y	14	1,208	4	0,168	4,168	26,67	134,303	20	2686,06		
	Total (kg) 9323,874											
		Tipe	D (mm)	Berat Besi (kg/m)	Panjang (m)		Panjang total (m)	Banyak Batang	Berat (kg)	Unit	Total Berat 1 Lantai (Kg)	Keterangan
					a	b						
		Yogyakarta Plat lantai (L2, L3, L4, L5) Tipe 4x3										Lx = 4 meter Ly = 3 meter
		Tulangan lapangan arah X	14	1,208	2,4		2,4	12	34,800	10	348,00	L balok = 30 cm
Tulangan lapangan arah Y		14	1,208	1,8		1,8	16	34,800	10	348,00	Tulangan yang dipakai P 14 - 150	
Tulangan tepi atas arah X		14	1,208	2	0,168	2,168	10,00	26,197	10	261,97	P 14 - 300	
Tulangan tepi bawah arah X		14	1,208	2	0,168	2,168	5,00	13,098	10	130,98	Panjang Efektif Plt (m) 3,7	
Tulangan tepi atas arah Y		14	1,208	1,5	0,168	1,668	13,33	26,873	10	268,73		
Tulangan tepi bawah arah Y		14	1,208	1,5	0,168	1,668	6,67	13,437	10	134,37	Lebar Efektif Plt (m) 2,7	
Tulangan susut arah X		14	1,208	4	0,168	4,168	20,00	100,727	10	1007,27	Unit Plt = 10	
Tulangan susut arah Y		14	1,208	4	0,168	4,168	26,67	134,303	10	1343,03		
Total (kg) 3842,360												

GEDUNG 8 LANTAI TIDAK SEDERHANA

Keterangan : a = panjang besi (m) Total Berat 1 Lantai= Berat x unit
 b = 6db (panjang kait) m Tebal Pela Lantai = 12
 Selimut Beton = 4 cm Panjang Total = a + b

Lampiran B.4.3 Analisis Volume Pembesian Pelat Lantai

No	Tipe	D (mm)	Berat Besi (kg/m)	Panjang (m)		Panjang total (m)	Banyak Batang	Berat (kg)	Unit	Total Berat 1 Lantai (Kg)	Keterangan	
				a	b							
FUG 1,50	Yogyakarta Plat lantai (L6, L7, L8) Tipe 4x4										Lx = 4 meter Ly = 4 meter	
	Tulangan lapangan arah X	14	1,208	2,4		2,4	16	46,400	20	928,01	L balok = 25 cm	
	Tulangan lapangan arah Y	14	1,208	2,4		2,4	16	46,400	20	928,01	Tulangan yang dipakai P 14 - 150	
	Tulangan tepi atas arah X	14	1,208	2	0,168	2,168	13,33	34,929	20	698,58	P 14 - 300	
	Tulangan tepi bawah arah X	14	1,208	2	0,168	2,168	6,67	17,465	20	349,29	Panjang Efektif Plt (m) 3,75	
	Tulangan tepi atas arah Y	14	1,208	2	0,168	2,168	13,33	34,929	20	698,58		
	Tulangan tepi bawah arah Y	14	1,208	2	0,168	2,168	6,67	17,465	20	349,29	Lebar Efektif Plt (m) 3,75	
	Tulangan susut arah X	14	1,208	4	0,168	4,168	26,67	134,303	20	2686,06	Unit Plt = 20	
	Tulangan susut arah Y	14	1,208	4	0,168	4,168	26,67	134,303	20	2686,06		
	Total (kg)										9323,874	
		Tipe	D (mm)	Berat Besi (kg/m)	Panjang (m)		Panjang total (m)	Banyak Batang	Berat (kg)	Unit	Total Berat 1 Lantai (Kg)	Keterangan
					a	b						
		Yogyakarta Plat lantai (L6, L7, L8) Tipe 4x3										Lx = 4 meter Ly = 3 meter
		Tulangan lapangan arah X	14	1,208	2,4		2,4	12	34,800	10	348,00	L balok = 25 cm
Tulangan lapangan arah Y		14	1,208	1,8		1,8	16	34,800	10	348,00	Tulangan yang dipakai P 14 - 150	
Tulangan tepi atas arah X		14	1,208	2	0,168	2,168	10,00	26,197	10	261,97	P 14 - 300	
Tulangan tepi bawah arah X		14	1,208	2	0,168	2,168	5,00	13,098	10	130,98	Panjang Efektif Plt (m) 3,75	
Tulangan tepi atas arah Y		14	1,208	1,5	0,168	1,668	13,33	26,873	10	268,73		
Tulangan tepi bawah arah Y		14	1,208	1,5	0,168	1,668	6,67	13,437	10	134,37	Lebar Efektif Plt (m) 2,75	
Tulangan susut arah X		14	1,208	4	0,168	4,168	20,00	100,727	10	1007,27	Unit Plt = 10	
Tulangan susut arah Y		14	1,208	4	0,168	4,168	26,67	134,303	10	1343,03		
Total (kg)										3842,360		

GEDUNG 8 LANTAI TIDAK SEDERHANA

Keterangan : a = panjang besi (m) Total Berat 1 Lantai= Berat x unit
 b = 6db (panjang kait) m Tebal Pela Lantai = 12
 Selimut Beton = 4 cm Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)

Lampiran B.4.3 Analisis Volume Pembesian Pelat Lantai

No	Tipe	D (mm)	Berat Besi (kg/m)	Panjang (m)		Panjang total (m)	Banyak Batang	Berat (kg)	Unit	Total Berat 1 Lantai	Keterangan	
				a	b							
FUG 1	Sleman Plat lantai (L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8) Tipe 4x5										Lx = 4 meter Ly = 4 meter	
	Tulangan lapangan arah X	13	1,042	2,4		2,4	16	40,01	20	800,17	L balok = 25 cm	
	Tulangan lapangan arah Y	13	1,042	2,4		2,4	16	40,01	20	800,17		
	Tulangan tepi atas arah X	13	1,042	2	0,156	2,156	13,33	29,95	20	599,01	P 13 - 150	
	Tulangan tepi bawah arah X	13	1,042	2	0,156	2,156	6,67	14,98	20	299,51	P 13 - 300 Panjang Efektif Plt (m) 3,75	
	Tulangan tepi atas arah Y	13	1,042	2	0,156	2,156	13,33	29,95	20	599,01		
	Tulangan tepi bawah arah Y	13	1,042	2	0,156	2,156	6,67	14,98	20	299,51	Lebar Efektif Plt (m) 3,75	
	Tulangan susut arah X	13	1,042	4	0,156	4,156	26,67	115,47	20	2309,37	Unit Plt = 20	
	Tulangan susut arah Y	13	1,042	4	0,156	4,156	26,67	115,47	20	2309,37		
	Total (kg) 8016,124											
		Tipe	D (mm)	Berat Besi (kg/m)	Panjang (m)		Panjang total (m)	Banyak Batang	Berat (kg)	Unit	Total Berat 1 Lantai (kg)	Keterangan
					a	b						
		Sleman Plat lantai (L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8) Tipe 4x4										Lx = 4 meter Ly = 3 meter
		Tulangan lapangan arah X	13	1,042	2,4		2,4	12	30,01	10	300,06	L balok = 25 cm
Tulangan lapangan arah Y		13	1,042	1,8		1,8	16	30,01	10	300,06		
Tulangan tepi atas arah X		13	1,042	2	0,156	2,156	10,00	22,46	10	224,63	P 13 - 150	
Tulangan tepi bawah arah X		13	1,042	2	0,156	2,156	5,00	11,23	10	112,32	P 13 - 300 Panjang Efektif Plt (m) 3,75	
Tulangan tepi atas arah Y		13	1,042	1,5	0,156	1,656	13,33	23,00	10	230,05		
Tulangan tepi bawah arah Y		13	1,042	1,5	0,156	1,656	6,67	11,50	10	115,02	Lebar Efektif Plt (m) 2,75	
Tulangan susut arah X		13	1,042	4	0,156	4,156	20,00	86,60	10	866,01	Unit Plt = 11	
Tulangan susut arah Y		13	1,042	4	0,156	4,156	26,67	115,47	10	1154,69		
Total (kg) 3302,845												

GEDUNG 8 LANTAI TIDAK SEDERHANA

Keterangan : a = panjang besi (m) Total Berat 1 Lantai= Berat x unit
 b = 6db (panjang kait) m Tebal Pela Lantai = 12
 Selimut Beton = 4 cm Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)

Lampiran B.4.3 Analisis Volume Pembesian Pelat Lantai

No	Tipe	D (mm)	Berat Besi (kg/m)	Panjang (m)		Panjang total (m)	Banyak Batang	Berat (kg)	Unit	Total Berat 1 Lantai (Kg)	Keterangan	
				a	b							
FUG 1,25	Sleman Plat lantai (L2, L3) Tipe 4x4										Lx = 4 meter Ly = 4 meter	
	Tulangan lapangan arah X	13	1,042	2,4		2,4	16	40,01	20	800,17	L balok = 30 cm	
	Tulangan lapangan arah Y	13	1,042	2,4		2,4	16	40,01	20	800,17		
	Tulangan tepi atas arah X	13	1,042	2	0,156	2,156	13,33	29,95	20	599,01	P 13 - 150	
	Tulangan tepi bawah arah X	13	1,042	2	0,156	2,156	6,67	14,98	20	299,51	P 13 - 300 Panjang Efektif Plt (m) 3,75	
	Tulangan tepi atas arah Y	13	1,042	2	0,156	2,156	13,33	29,95	20	599,01		
	Tulangan tepi bawah arah Y	13	1,042	2	0,156	2,156	6,67	14,98	20	299,51	Lebar Efektif Plt (m) 3,75	
	Tulangan susut arah X	13	1,042	4	0,156	4,156	26,67	115,47	20	2309,37	Unit Plt = 20	
	Tulangan susut arah Y	13	1,042	4	0,156	4,156	26,67	115,47	20	2309,37		
	Total (kg) 8016,124											
		Tipe	D (mm)	Berat Besi (kg/m)	Panjang (m)		Panjang total (m)	Banyak Batang	Berat (kg)	Unit	Total Berat 1 Lantai (Kg)	Keterangan
					a	b						
		Sleman Plat lantai (L2, L3) Tipe 4x3										Lx = 4 meter Ly = 3 meter
		Tulangan lapangan arah X	13	1,042	2,4		2,4	12	30,01	10	300,06	L balok = 30 cm
Tulangan lapangan arah Y		13	1,042	1,8		1,8	16	30,01	10	300,06		
Tulangan tepi atas arah X		13	1,042	2	0,156	2,156	10,00	22,46	10	224,63	P 13 - 150	
Tulangan tepi bawah arah X		13	1,042	2	0,156	2,156	5,00	11,23	10	112,32	P 13 - 300 Panjang Efektif Plt (m) 3,75	
Tulangan tepi atas arah Y		13	1,042	1,5	0,156	1,656	13,33	23,00	10	230,05		
Tulangan tepi bawah arah Y		13	1,042	1,5	0,156	1,656	6,67	11,50	10	115,02	Lebar Efektif Plt (m) 2,75	
Tulangan susut arah X		13	1,042	4	0,156	4,156	20,00	86,60	10	866,01	Unit Plt = 10	
Tulangan susut arah Y		13	1,042	4	0,156	4,156	26,67	115,47	10	1154,69		
Total (kg) 3302,845												

GEDUNG 8 LANTAI TIDAK SEDERHANA

Keterangan : a = panjang besi (m) Total Berat 1 Lantai= Berat x unit
 b = 6db (panjang kait) m Tebal Pela Lantai = 12
 Selimut Beton = 4 cm Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)

Lampiran B.4.3 Analisis Volume Pembesian Pelat Lantai

No	Tipe	D (mm)	Berat Besi (kg/m)	Panjang (m)		Panjang total (m)	Banyak Batang	Berat (kg)	Unit	Total Berat 1 Lantai (Kg)	Keterangan	
				a	b							
FUG 1,25	Sleman Plat lantai (L4, L5,L6,L7,L8) Tipe 4x4										Lx = 4 meter Ly = 4 meter	
	Tulangan lapangan arah X	13	1,042	2,4		2,4	16	40,01	20	800,17	L balok = 25 cm	
	Tulangan lapangan arah Y	13	1,042	2,4		2,4	16	40,01	20	800,17		
	Tulangan tepi atas arah X	13	1,042	2	0,156	2,156	13,33	29,95	20	599,01	P 13 - 150	
	Tulangan tepi bawah arah X	13	1,042	2	0,156	2,156	6,67	14,98	20	299,51	P 13 - 300	
	Tulangan tepi atas arah Y	13	1,042	2	0,156	2,156	13,33	29,95	20	599,01	Panjang Efektif Plt (m) 3,7	
	Tulangan tepi bawah arah Y	13	1,042	2	0,156	2,156	6,67	14,98	20	299,51	Lebar Efektif Plt (m) 3,7	
	Tulangan susut arah X	13	1,042	4	0,156	4,156	26,67	115,47	20	2309,37	Unit Plt = 20	
	Tulangan susut arah Y	13	1,042	4	0,156	4,156	26,67	115,47	20	2309,37		
	Total (kg) 8016,124											
		Tipe	D (mm)	Berat Besi (kg/m)	Panjang (m)		Panjang total (m)	Banyak Batang	Berat (kg)	Unit	Total Berat 1 Lantai (Kg)	Keterangan
					a	b						
		Sleman Plat lantai (L4, L5,L6,L7,L8) Tipe 4x3										Lx = 4 meter Ly = 3 meter
		Tulangan lapangan arah X	13	1,042	2,4		2,4	12	30,01	10	300,06	L balok = 25 cm
Tulangan lapangan arah Y		13	1,042	1,8		1,8	16	30,01	10	300,06		
Tulangan tepi atas arah X		13	1,042	2	0,156	2,156	10,00	22,46	10	224,63	P 13 - 150	
Tulangan tepi bawah arah X		13	1,042	2	0,156	2,156	5,00	11,23	10	112,32	P 13 - 300	
Tulangan tepi atas arah Y		13	1,042	1,5	0,156	1,656	13,33	23,00	10	230,05	Panjang Efektif Plt (m) 3,7	
Tulangan tepi bawah arah Y		13	1,042	1,5	0,156	1,656	6,67	11,50	10	115,02	Lebar Efektif Plt (m) 2,7	
Tulangan susut arah X		13	1,042	4	0,156	4,156	20,00	86,60	10	866,01	Unit Plt = 10	
Tulangan susut arah Y		13	1,042	4	0,156	4,156	26,67	115,47	10	1154,69		
Total (kg) 3302,845												

GEDUNG 8 LANTAI TIDAK SEDERHANA

Keterangan : a = panjang besi (m) Total Berat 1 Lantai= Berat x unit
 b = 6db (panjang kait) m Tebal Pela Lantai = 12
 Selimut Beton = 4 cm Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)

Lampiran B.4.3 Analisis Volume Pembesian Pelat Lantai

No	Tipe	D (mm)	Berat Besi (kg/m)	Panjang (m)		Panjang total (m)	Banyak Batang	Berat (kg)	Unit	Total Berat 1 Lantai (Kg)	Keterangan	
				a	b							
FUG 1,50	Sleman Plat lantai (L2, L3, L4, L5) Tipe 4x4										Lx = 4 meter Ly = 4 meter	
	Tulangan lapangan arah X	14	1,208	2,4		2,4	16	46,40	20	928,01	L balok = 30 cm	
	Tulangan lapangan arah Y	14	1,208	2,4		2,4	16	46,40	20	928,01		
	Tulangan tepi atas arah X	14	1,208	2	0,168	2,168	13,33	34,93	20	698,58	P 14 - 150	
	Tulangan tepi bawah arah X	14	1,208	2	0,168	2,168	6,67	17,46	20	349,29	Panjang Efektif Plt (m) 3,75	
	Tulangan tepi atas arah Y	14	1,208	2	0,168	2,168	13,33	34,93	20	698,58		
	Tulangan tepi bawah arah Y	14	1,208	2	0,168	2,168	6,67	17,46	20	349,29	Lebar Efektif Plt (m) 3,75	
	Tulangan susut arah X	14	1,208	4	0,168	4,168	26,67	134,30	20	2686,06	Unit Plt = 20	
	Tulangan susut arah Y	14	1,208	4	0,168	4,168	26,67	134,30	20	2686,06		
	Total (kg)										9323,874	
		Tipe	D (mm)	Berat Besi (kg/m)	Panjang (m)		Panjang total (m)	Banyak Batang	Berat (kg)	Unit	Total Berat 1 Lantai (Kg)	Keterangan
					a	b						
		Sleman Plat lantai (L2, L3, L4, L5) Tipe 4x3										Lx = 4 meter Ly = 3 meter
		Tulangan lapangan arah X	14	1,208	2,4		2,4	12	34,80	10	348,00	L balok = 30 cm
		Tulangan lapangan arah Y	14	1,208	1,8		1,8	16	34,80	10	348,00	
Tulangan tepi atas arah X		14	1,208	2	0,168	2,168	10,00	26,20	10	261,97	P 14 - 150	
Tulangan tepi bawah arah X		14	1,208	2	0,168	2,168	5,00	13,10	10	130,98	P 14 - 300	
Tulangan tepi atas arah Y		14	1,208	1,5	0,168	1,668	13,33	26,87	10	268,73	Panjang Efektif Plt (m) 3,75	
Tulangan tepi bawah arah Y		14	1,208	1,5	0,168	1,668	6,67	13,44	10	134,37	Lebar Efektif Plt (m) 2,75	
Tulangan susut arah X		14	1,208	4	0,168	4,168	20,00	100,73	10	1007,27	Unit Plt = 10	
Tulangan susut arah Y		14	1,208	4	0,168	4,168	26,67	134,30	10	1343,03		
Total (kg)										3842,360		

GEDUNG 8 LANTAI TIDAK SEDERHANA

Keterangan : a = panjang besi (m) Total Berat 1 Lantai= Berat x unit
 b = 6db (panjang kait) m Tebal Pela Lantai = 12
 Selimut Beton = 4 cm Panjang Total = Panjang x Banyak Batang (m)

Lampiran B.4.3 Analisis Volume Pembesian Pelat Lantai

No	Tipe	D (mm)	Berat Besi (kg/m)	Panjang (m)		Panjang total (m)	Banyak Batang	Berat (kg)	Unit	Total Berat 1 Lantai (Kg)	Keterangan	
				a	b							
FUG 1,50	Sleman Plat lantai (L6,L7,L8) Tipe 4x4										Lx = 4 meter Ly = 4 meter	
	Tulangan lapangan arah X	14	1,208	2,4		2,4	16	46,40	20	928,01	L balok = 30 cm	
	Tulangan lapangan arah Y	14	1,208	2,4		2,4	16	46,40	20	928,01		
	Tulangan tepi atas arah X	14	1,208	2	0,168	2,168	13,33	34,93	20	698,58	P 14 - 150	
	Tulangan tepi bawah arah X	14	1,208	2	0,168	2,168	6,67	17,46	20	349,29	P 14 - 300	
	Tulangan tepi atas arah Y	14	1,208	2	0,168	2,168	13,33	34,93	20	698,58	Panjang Efektif Plt (m)	
	Tulangan tepi bawah arah Y	14	1,208	2	0,168	2,168	6,67	17,46	20	349,29	4	
	Tulangan susut arah X	14	1,208	4	0,168	4,168	26,67	134,30	20	2686,06	Lebar Efektif Plt (m)	
	Tulangan susut arah Y	14	1,208	4	0,168	4,168	26,67	134,30	20	2686,06	4	
	Total (kg)										9323,874	
		Tipe	D (mm)	Berat Besi (kg/m)	Panjang (m)		Panjang total (m)	Banyak Batang	Berat (kg)	Unit	Total Berat 1 Lantai (Kg)	Keterangan
					a	b						
		Sleman Plat lantai (L6,L7,L8) Tipe 4x3										Lx = 4 meter Ly = 3 meter
		Tulangan lapangan arah X	14	1,208	2,4		2,4	12	34,80	10	348,00	L balok = 30 cm
		Tulangan lapangan arah Y	14	1,208	1,8		1,8	16	34,80	10	348,00	
Tulangan tepi atas arah X		14	1,208	2	0,168	2,168	10,00	26,20	10	261,97	P 14 - 150	
Tulangan tepi bawah arah X		14	1,208	2	0,168	2,168	5,00	13,10	10	130,98	P 14 - 300	
Tulangan tepi atas arah Y		14	1,208	1,5	0,168	1,668	13,33	26,87	10	268,73	Panjang Efektif Plt (m)	
Tulangan tepi bawah arah Y		14	1,208	1,5	0,168	1,668	6,67	13,44	10	134,37	4	
Tulangan susut arah X		14	1,208	4	0,168	4,168	20,00	100,73	10	1007,27	Lebar Efektif Plt (m)	
Tulangan susut arah Y		14	1,208	4	0,168	4,168	26,67	134,30	10	1343,03	3	
Total (kg)										3842,360		

Lampiran B.4.4 Volume Bangunan Tidak Sederhana 8 Lantai

Zona : Yogyakarta

FUG : 1,00

No.	Pekerjaan	DIMENSI			JUMLAH	VOLUME	SATUAN
		P	L	T			
1.	Kolom Lantai 1						
	Beton	0,40	0,40	4,00	44	28,160	m ³
	Pembesian Ulir					8104,259	kg
	Pembesian Polos					962,069	kg
2.	Balok Lantai 2						
	Beton	281,00	0,25	0,35	1	24,588	m ³
	Pembesian Ulir					4942,722	kg
	Pembesian Polos					1578,651	kg
3.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,375	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3302,845	kg
	Bekisting	3,75	2,75	0,12	10	103,125	m ²
4.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	3,75	0,12	20	33,750	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					8016,124	kg
	Bekisting	3,75	3,75	0,12	20	281,250	m ²
5.	Kolom Lantai 2						
	Beton	0,40	0,40	4,00	44	28,160	m ³
	Pembesian Ulir					8104,259	kg
	Pembesian Polos					962,069	kg
6.	Balok Lantai 3						
	Beton	281,00	0,25	0,35	1	24,588	m ³
	Pembesian Ulir					4942,722	kg
	Pembesian Polos					1578,651	kg
7.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,375	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3302,845	kg
	Bekisting	3,75	2,75	0,12	10	103,125	m ²
8.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	3,75	0,12	20	33,750	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					8016,124	kg
	Bekisting	3,75	3,75	0,12	20	281,250	m ²
9.	Kolom Lantai 3						
	Beton	0,40	0,40	4,00	44	28,160	m ³
	Pembesian Ulir					5861,390	kg
	Pembesian Polos					962,069	kg
	Bekisting						
	Bekisting	0,40		4,00	44	281,600	m ²

No.	Pekerjaan	DIMENSI			JUMLAH	VOLUME	SATUAN
		P	L	T			
10.	Balok Lantai 4						
	Beton	281,00	0,25	0,35	1	24,588	m ³
	Pembesian Ulir					3746,518	kg
	Pembesian Polos					1578,651	kg
11.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	281,00		0,35	1	295,050	m ²
	Bekisting						
	Bekisting	281,00		0,35	1	295,050	m ²
12.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,375	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3302,845	kg
	Bekisting	3,75	2,75	0,12	10	103,125	m ²
13.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	3,75	0,12	20	33,750	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					8016,124	kg
	Bekisting	3,75	3,75	0,12	20	281,250	m ²
14.	Kolom Lantai 4						
	Beton	0,40	0,40	4,00	44	28,160	m ³
	Pembesian Ulir					4026,557	kg
	Pembesian Polos					962,069	kg
15.	Balok Lantai 5						
	Beton	0,40		4,00	44	281,600	m ²
	Bekisting						
	Bekisting	0,40		4,00	44	281,600	m ²
16.	Balok Lantai 5						
	Beton	281,00	0,25	0,35	1	24,588	m ³
	Pembesian Ulir					3206,840	kg
	Pembesian Polos					1578,651	kg
17.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	281,00		0,35	1	295,050	m ²
	Bekisting						
	Bekisting	281,00		0,35	1	295,050	m ²
18.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,375	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3302,845	kg
	Bekisting	3,75	2,75	0,12	10	103,125	m ²
19.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	3,75	0,12	20	33,750	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					8016,124	kg
	Bekisting	3,75	3,75	0,12	20	281,250	m ²
20.	Kolom Lantai 5						
	Beton	0,40	0,40	4,00	44	28,160	m ³
	Pembesian Ulir					4026,557	kg
	Pembesian Polos					962,069	kg
21.	Balok Lantai 6						
	Beton	0,40		4,00	44	281,600	m ²
	Bekisting						
	Bekisting	0,40		4,00	44	281,600	m ²
22.	Balok Lantai 6						
	Beton	281,00	0,25	0,35	1	24,588	m ³
	Pembesian Ulir					3206,840	kg
	Pembesian Polos					1578,651	kg
23.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	281,00		0,35	1	295,050	m ²
	Bekisting						
	Bekisting	281,00		0,35	1	295,050	m ²
24.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,375	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3302,845	kg
	Bekisting	3,75	2,75	0,12	10	103,125	m ²
25.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	3,75	0,12	20	33,750	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					8016,124	kg
	Bekisting	3,75	3,75	0,12	20	281,250	m ²

No.	Pekerjaan	DIMENSI			JUMLAH	VOLUME	SATUAN
		P	L	T			
21.	Kolom Lantai 6						
	Beton	0,40	0,40	4,00	44	28,160	m ³
	Pembesian Ulir					4026,557	kg
	Pembesian Polos					962,069	kg
	Bekisting	0,40		4,00	44	281,600	m ²
22.	Balok Lantai 7						
	Beton	281,00	0,25	0,30	1	21,075	m ³
	Pembesian Ulir					3197,370	kg
	Pembesian Polos					1420,786	kg
	Bekisting	281,00		0,30	1	252,900	m ²
23.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,375	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3302,845	kg
	Bekisting	3,75	2,75	0,12	10	103,125	m ²
24.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	3,75	0,12	20	33,750	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					8016,124	kg
	Bekisting	3,75	3,75	0,12	20	281,250	m ²
25.	Kolom Lantai 7						
	Beton	0,40	0,40	4,00	44	28,160	m ³
	Pembesian Ulir					4026,557	kg
	Pembesian Polos					962,069	kg
	Bekisting	0,40		4,00	44	281,600	m ²
26.	Balok Lantai 8						
	Beton	281,00	0,25	0,30	1	21,075	m ³
	Pembesian Ulir					3197,370	kg
	Pembesian Polos					1420,786	kg
	Bekisting	281,00		0,30	1	252,900	m ²
27.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,375	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3302,845	kg
	Bekisting	3,75	2,75	0,12	10	103,125	m ²
28.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	3,75	0,12	20	33,750	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					8016,124	kg
	Bekisting	3,75	3,75	0,12	20	281,250	m ²
29.	Kolom Lantai 8						
	Beton	0,40	0,40	4,00	44	28,160	m ³
	Pembesian Ulir					3418,241	kg
	Pembesian Polos					962,069	kg
	Bekisting	0,40		4,00	44	281,600	m ²
30.	Ring Balok						
	Beton	281,00	0,25	0,30	1	21,075	m ³
	Pembesian Ulir					2272,446	kg
	Pembesian Polos					1262,921	kg
	Bekisting	281,00		0,30	1	252,900	m ²

Lampiran B.4.4 Volume Bangunan Tidak Sederhana 8 Lantai

Zona : Yogyakarta

FUG : 1,25

No.	Pekerjaan	DIMENSI			JUMLAH	VOLUME	SATUAN
		P	L	T			
1.	Kolom Lantai 1						
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					8104,26	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
2.	Balok Lantai 2						
	Beton	0,45		4,00	44	316,80	m ²
	Bekisting						
	Bekisting	281,00	0,25	0,40	1	28,10	m ³
3.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	281,00		0,40	1	337,20	m ²
	Pembesian Ulir					4960,63	kg
	Pembesian Polos					1736,52	kg
4.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,38	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3302,84	kg
	Bekisting	3,75	2,75	0,12	10	103,13	m ²
5.	Kolom Lantai 2						
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					5861,39	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
6.	Balok Lantai 3						
	Beton	0,45		4,00	44	316,80	m ²
	Bekisting						
	Bekisting	281,00	0,25	0,40	1	28,10	m ³
7.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	281,00		0,40	1	337,20	m ²
	Pembesian Ulir					4960,63	kg
	Pembesian Polos					1736,52	kg
8.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,38	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3302,84	kg
	Bekisting	3,75	2,75	0,12	10	103,13	m ²
9.	Kolom Lantai 3						
	Beton	3,75	3,75	0,12	20	33,75	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					8016,12	kg
	Bekisting	3,75	3,75	0,12	20	281,25	m ²
9.	Kolom Lantai 3						
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					5861,39	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
9.	Kolom Lantai 3						
	Beton	0,45		4,00	44	316,80	m ²
	Bekisting						
	Bekisting	281,00	0,25	0,40	1	28,10	m ³

No.	Pekerjaan	DIMENSI			JUMLAH	VOLUME	SATUAN
		P	L	T			
10.	Balok Lantai 4						
	Beton	281,00	0,25	0,40	1	28,10	m ³
	Pembesian Ulir					4960,63	kg
	Pembesian Polos					1736,52	kg
11.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	281,00		0,40	1	337,20	m ²
	Bekisting						
	Bekisting						
12.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,38	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3302,84	kg
	Bekisting	3,75	2,75	0,12	10	103,13	m ²
13.	Kolom Lantai 4						
	Beton	3,75	3,75	0,12	20	33,75	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					8016,12	kg
	Bekisting	3,75	3,75	0,12	20	281,25	m ²
14.	Balok Lantai 5						
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					4026,56	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
15.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	0,45		4,00	44	316,80	m ²
	Bekisting						
	Bekisting						
16.	Balok Lantai 5						
	Beton	281,00	0,25	0,40	1	28,10	m ³
	Pembesian Ulir					4960,63	kg
	Pembesian Polos					1736,52	kg
17.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	281,00		0,40	1	337,20	m ²
	Bekisting						
	Bekisting						
18.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,38	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3302,84	kg
	Bekisting	3,75	2,75	0,12	10	103,13	m ²
19.	Kolom Lantai 5						
	Beton	3,75	3,75	0,12	20	33,75	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					8016,12	kg
	Bekisting	3,75	3,75	0,12	20	281,25	m ²
20.	Balok Lantai 6						
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					4026,56	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
21.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	0,45		4,00	44	316,80	m ²
	Bekisting						
	Bekisting						
22.	Balok Lantai 6						
	Beton	281,00	0,25	0,40	1	28,10	m ³
	Pembesian Ulir					4960,63	kg
	Pembesian Polos					1736,52	kg
23.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	281,00		0,40	1	337,20	m ²
	Bekisting						
	Bekisting						
24.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,38	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3302,84	kg
	Bekisting	3,75	2,75	0,12	10	103,13	m ²
25.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	3,75	0,12	20	33,75	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					8016,12	kg
	Bekisting	3,75	3,75	0,12	20	281,25	m ²

No.	Pekerjaan	DIMENSI			JUMLAH	VOLUME	SATUAN
		P	L	T			
21.	Kolom Lantai 6						
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					4026,56	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
	Bekisting	0,45		4,00	44	316,80	m ²
22.	Balok Lantai 7						
	Beton	281,00	0,25	0,35	1	24,59	m ³
	Pembesian Ulir					4942,72	kg
	Pembesian Polos					1578,65	kg
	Bekisting	281,00		0,35	1	295,05	m ²
23.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,38	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3302,84	kg
	Bekisting	3,75	2,75	0,12	10	103,13	m ²
24.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	3,75	0,12	20	33,75	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					8016,12	kg
	Bekisting	3,75	3,75	0,12	20	281,25	m ²
25.	Kolom Lantai 7						
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					4026,56	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
	Bekisting	0,45		4,00	44	316,80	m ²
26.	Balok Lantai 8						
	Beton	281,00	0,25	0,35	1	24,59	m ³
	Pembesian Ulir					3206,84	kg
	Pembesian Polos					1578,65	kg
	Bekisting	281,00		0,35	1	295,05	m ²
27.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,38	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3302,84	kg
	Bekisting	3,75	2,75	0,12	10	103,13	m ²
28.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	3,75	0,12	20	33,75	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					8016,12	kg
	Bekisting	3,75	3,75	0,12	20	281,25	m ²
29.	Kolom Lantai 8						
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					3418,24	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
	Bekisting	0,45		4,00	44	316,80	m ²
30.	Ring Balok						
	Beton	281,00	0,25	0,30	1	21,08	m ³
	Pembesian Ulir					2272,45	kg
	Pembesian Polos					1420,79	kg
	Bekisting	281,00		0,30	1	252,90	m ²

Lampiran B.4.4 Volume Bangunan Tidak Sederhana 8 Lantai

Zona : Yogyakarta

FUG : 1,50

No.	Pekerjaan	DIMENSI			JUMLAH	VOLUME	SATUAN
		P	L	T			
1.	Kolom Lantai 1						
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					10782,59	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
	Bekisting	0,45		4,00	44	316,80	m ²
2.	Balok Lantai 2						
	Beton	281,00	0,30	0,40	1	33,72	m ³
	Pembesian Ulir					5888,00	kg
	Pembesian Polos					1894,38	kg
	Bekisting	281,00		0,40	1	337,20	m ²
3.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	3,70	2,70	0,12	10	11,99	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3842,36	kg
	Bekisting	3,70	2,70	0,12	10	99,90	m ²
4.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,70	3,70	0,12	20	32,86	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					9323,87	kg
	Bekisting	3,70	3,70	0,12	20	273,80	m ²
5.	Kolom Lantai 2						
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					8104,26	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
	Bekisting	0,45		4,00	44	316,80	m ²
6.	Balok Lantai 3						
	Beton	281,00	0,30	0,40	1	33,72	m ³
	Pembesian Ulir					5888,00	kg
	Pembesian Polos					1894,38	kg
	Bekisting	281,00		0,40	1	337,20	m ²
7.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	3,70	2,70	0,12	10	11,99	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3842,36	kg
	Bekisting	3,70	2,70	0,12	10	99,90	m ²
8.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,70	3,70	0,12	20	32,86	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					9323,87	kg
	Bekisting	3,70	3,70	0,12	20	273,80	m ²
9.	Kolom Lantai 3						
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					5861,39	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
	Bekisting	0,45		4,00	44	316,80	m ²

No.	Pekerjaan	DIMENSI			JUMLAH	VOLUME	SATUAN
		P	L	T			
10.	Balok Lantai 4						
	Beton	281,00	0,30	0,40	1	33,72	m ³
	Pembesian Ulir					5888,00	kg
	Pembesian Polos					1894,38	kg
11.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	281,00		0,40	1	337,20	m ²
	Bekisting						
	Bekisting	281,00		0,40	1	337,20	m ²
12.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,70	2,70	0,12	10	11,99	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3842,36	kg
	Bekisting	3,70	2,70	0,12	10	99,90	m ²
13.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,70	3,70	0,12	20	32,86	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					9323,87	kg
	Bekisting	3,70	3,70	0,12	20	273,80	m ²
14.	Kolom Lantai 4						
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					4026,56	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
15.	Bekisting						
	Bekisting	0,45		4,00	44	316,80	m ²
	Balok Lantai 5						
	Beton	281,00	0,30	0,40	1	33,72	m ³
16.	Bekisting						
	Pembesian Ulir					5888,00	kg
	Pembesian Polos					1894,38	kg
	Bekisting	281,00		0,40	1	337,20	m ²
17.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	3,70	2,70	0,12	10	11,99	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3842,36	kg
	Bekisting	3,70	2,70	0,12	10	99,90	m ²
18.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,70	3,70	0,12	20	32,86	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					9323,87	kg
	Bekisting	3,70	3,70	0,12	20	273,80	m ²
19.	Kolom Lantai 5						
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					4026,56	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
20.	Bekisting						
	Bekisting	0,45		4,00	44	316,80	m ²
	Balok Lantai 6						
	Beton	281,00	0,25	0,40	1	28,10	m ³
21.	Bekisting						
	Pembesian Ulir					4960,63	kg
	Pembesian Polos					1736,52	kg
	Bekisting	281,00		0,40	1	337,20	m ²
22.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,38	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3842,36	kg
	Bekisting	3,75	2,75	0,12	10	103,13	m ²
23.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	3,75	0,12	20	33,75	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					9323,87	kg
	Bekisting	3,75	3,75	0,12	20	281,25	m ²

No.	Pekerjaan	DIMENSI			JUMLAH	VOLUME	SATUAN
		P	L	T			
21.	Kolom Lantai 6					0,00	
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					4026,56	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
22.	Balok Lantai 7						
	Beton	0,45		4,00	44	316,80	m ²
	Bekisting						
	Bekisting	0,45		4,00	44	316,80	m ²
23.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	281,00	0,25	0,40	1	28,10	m ³
	Pembesian Ulir					4960,63	kg
	Pembesian Polos					1736,52	kg
24.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	281,00		0,40	1	337,20	m ²
	Bekisting						
	Bekisting	281,00		0,40	1	337,20	m ²
25.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,38	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3842,36	kg
	Bekisting	3,75	2,75	0,12	10	103,13	m ²
26.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	3,75	0,12	20	33,75	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					9323,87	kg
	Bekisting	3,75	3,75	0,12	20	281,25	m ²
27.	Kolom Lantai 7					0,00	
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					4026,56	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
28.	Balok Lantai 8						
	Beton	0,45		4,00	44	316,80	m ²
	Bekisting						
	Bekisting	0,45		4,00	44	316,80	m ²
29.	Balok Lantai 8						
	Beton	281,00	0,25	0,35	1	24,59	m ³
	Pembesian Ulir					4942,72	kg
	Pembesian Polos					1578,65	kg
30.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	281,00		0,35	1	295,05	m ²
	Bekisting						
	Bekisting	281,00		0,35	1	295,05	m ²
31.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,38	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3842,36	kg
	Bekisting	3,75	2,75	0,12	10	103,13	m ²
32.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	3,75	0,12	20	33,75	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					9323,87	kg
	Bekisting	3,75	3,75	0,12	20	281,25	m ²
33.	Kolom Lantai 8					0,00	
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					3418,24	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
34.	Ring Balok						
	Beton	0,45		4,00	44	316,80	m ²
	Bekisting						
	Bekisting	0,45		4,00	44	316,80	m ²
35.	Ring Balok						
	Beton	281,00	0,25	0,30	1	21,08	m ³
	Pembesian Ulir					2272,45	kg
	Pembesian Polos					1420,79	kg
36.	Ring Balok						
	Beton	281,00		0,30	1	252,90	m ²
	Bekisting						
	Bekisting	281,00		0,30	1	252,90	m ²

Lampiran B.4.4 Volume Bangunan Tidak Sederhana 8 Lantai

Zona : Sleman

FUG : 1,00

No.	Pekerjaan	DIMENSI			JUMLAH	VOLUME	SATUAN
		P	L	T			
1.	Kolom Lantai 1						
	Beton	0,40	0,40	4,00	44	28,16	m ³
	Pembesian Ulir					10782,59	kg
	Pembesian Polos					962,07	kg
2.	Balok Lantai 2						
	Beton	0,40		4,00	44	281,60	m ²
	Bekisting						
	Balok Lantai 2						
3.	Balok Lantai 2						
	Beton	281,00	0,25	0,35	1	24,59	m ³
	Pembesian Ulir					4942,72	kg
	Pembesian Polos					1578,65	kg
4.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	281,00		0,35	1	295,05	m ²
	Bekisting						
	Plat Lantai 4x3m						
5.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,38	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3302,84	kg
	Bekisting	3,75	2,75	0,12	10	103,13	m ²
6.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	3,75	0,12	20	33,75	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					8016,12	kg
	Bekisting	3,75	3,75	0,12	20	281,25	m ²
7.	Kolom Lantai 2						
	Beton	0,40	0,40	4,00	44	28,16	m ³
	Pembesian Ulir					8104,26	kg
	Pembesian Polos					962,07	kg
8.	Kolom Lantai 2						
	Beton	0,40		4,00	44	281,60	m ²
	Bekisting						
	Balok Lantai 3						
9.	Balok Lantai 3						
	Beton	281,00	0,25	0,35	1	24,59	m ³
	Pembesian Ulir					4942,72	kg
	Pembesian Polos					1578,65	kg
10.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	281,00		0,35	1	295,05	m ²
	Bekisting						
	Plat Lantai 4x3m						
11.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,38	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3302,84	kg
	Bekisting	3,75	2,75	0,12	10	103,13	m ²
12.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	3,75	0,12	20	33,75	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					8016,12	kg
	Bekisting	3,75	3,75	0,12	20	281,25	m ²
13.	Kolom Lantai 3						
	Beton	0,40	0,40	4,00	44	28,16	m ³
	Pembesian Ulir					5861,39	kg
	Pembesian Polos					962,07	kg
14.	Kolom Lantai 3						
	Beton	0,40		4,00	44	281,60	m ²
	Bekisting						

No.	Pekerjaan	DIMENSI			JUMLAH	VOLUME	SATUAN
		P	L	T			
10.	Balok Lantai 4						
	Beton	281,00	0,25	0,35	1	24,59	m ³
	Pembesian Ulir					4942,72	kg
	Pembesian Polos					1578,65	kg
11.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	281,00		0,35	1	295,05	m ²
	Bekisting						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,38	m ³
12.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	103,13	m ²
	Bekisting						
	Beton	3,75	3,75	0,12	20	33,75	m ³
13.	Kolom Lantai 4						
	Beton	0,40	0,40	4,00	44	28,16	m ³
	Pembesian Ulir					4026,56	kg
	Pembesian Polos					962,07	kg
14.	Balok Lantai 5						
	Beton	0,30		4,00	44	211,20	m ²
	Bekisting						
	Beton	281,00	0,25	0,35	1	24,59	m ³
15.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	281,00		0,35	1	295,05	m ²
	Bekisting						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,38	m ³
16.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	103,13	m ²
	Bekisting						
	Beton	3,75	3,75	0,12	20	33,75	m ³
17.	Kolom Lantai 5						
	Beton	0,40	0,40	4,00	44	28,16	m ³
	Pembesian Ulir					4026,56	kg
	Pembesian Polos					962,07	kg
18.	Balok Lantai 6						
	Beton	0,40		4,00	44	281,60	m ²
	Bekisting						
	Beton	281,00	0,25	0,35	1	24,59	m ³
19.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	281,00		0,35	1	295,05	m ²
	Bekisting						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,38	m ³
20.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	103,13	m ²
	Bekisting						
	Beton	3,75	3,75	0,12	20	33,75	m ³
	Beton					8016,12	kg
	Bekisting	3,75	3,75	0,12	20	281,25	m ²

No.	Pekerjaan	DIMENSI			JUMLAH	VOLUME	SATUAN
		P	L	T			
21.	Kolom Lantai 6						
	Beton	0,40	0,40	4,00	44	28,16	m ³
	Pembesian Ulir					4026,56	kg
	Pembesian Polos					962,07	kg
	Bekisting	0,40		4,00	44	281,60	m ²
22.	Balok Lantai 7						
	Beton	281,00	0,25	0,35	1	24,59	m ³
	Pembesian Ulir					3206,84	kg
	Pembesian Polos					1578,65	kg
	Bekisting	281,00		0,35	1	295,05	m ²
23.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,38	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3302,84	kg
	Bekisting	3,75	2,75	0,12	10	103,13	m ²
24.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	3,75	0,12	20	33,75	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					8016,12	kg
	Bekisting	3,75	3,75	0,12	20	281,25	m ²
25.	Kolom Lantai 7						
	Beton	0,40	0,40	4,00	44	28,16	m ³
	Pembesian Ulir					4026,56	kg
	Pembesian Polos					962,07	kg
	Bekisting	0,40		4,00	44	281,60	m ²
26.	Balok Lantai 8						
	Beton	281,00	0,25	0,30	1	21,08	m ³
	Pembesian Ulir					3197,37	kg
	Pembesian Polos					1578,65	kg
	Bekisting	281,00		0,30	1	252,90	m ²
27.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,38	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3302,84	kg
	Bekisting	3,75	2,75	0,12	10	103,13	m ²
28.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	3,75	0,12	20	33,75	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					8016,12	kg
	Bekisting	3,75	3,75	0,12	20	281,25	m ²
29.	Kolom Lantai 8						
	Beton	0,40	0,40	4,00	44	28,16	m ³
	Pembesian Ulir					3418,24	kg
	Pembesian Polos					962,07	kg
	Bekisting	0,40		4,00	44	281,60	m ²
30.	Ring Balok						
	Beton	281,00	0,25	0,30	1	21,08	m ³
	Pembesian Ulir					2272,45	kg
	Pembesian Polos					1262,92	kg
	Bekisting	281,00		0,30	1	252,90	m ²

Lampiran B.4.4 Volume Bangunan Tidak Sederhana 8 Lantai

Zona : Sleman

FUG : 1,25

No.	Pekerjaan	DIMENSI			JUMLAH	VOLUME	SATUAN
		P	L	T			
1.	Kolom Lantai 1						
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					8104,26	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
2.	Balok Lantai 2						
	Beton	0,45		4,00	44	316,80	m ²
	Bekisting						
3.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	281,00	0,30	0,40	1	33,72	m ³
	Pembesian Ulir					5888,00	kg
	Pembesian Polos					1894,38	kg
4.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	281,00		0,40	1	337,20	m ²
	Bekisting						
5.	Kolom Lantai 2						
	Beton	3,70	2,70	0,12	10	11,99	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3302,84	kg
	Bekisting	3,70	2,70	0,12	10	99,90	m ²
6.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,70	3,70	0,12	20	32,86	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					8016,12	kg
	Bekisting	3,70	3,70	0,12	20	273,80	m ²
7.	Kolom Lantai 2						
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					8104,26	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
8.	Balok Lantai 3						
	Beton	0,45		4,00	44	316,80	m ²
	Bekisting						
9.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	281,00	0,30	0,40	1	33,72	m ³
	Pembesian Ulir					5888,00	kg
	Pembesian Polos					1894,38	kg
10.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	281,00		0,40	1	337,20	m ²
	Bekisting						
11.	Kolom Lantai 3						
	Beton	3,70	2,70	0,12	10	11,99	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3302,84	kg
	Bekisting	3,70	2,70	0,12	10	99,90	m ²
12.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,70	3,70	0,12	20	32,86	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					8016,12	kg
	Bekisting	3,70	3,70	0,12	20	273,80	m ²
13.	Kolom Lantai 3						
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					4026,56	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
14.	Balok Lantai 3						
	Beton	0,45		4,00	44	316,80	m ²
	Bekisting						

No.	Pekerjaan	DIMENSI			JUMLAH	VOLUME	SATUAN
		P	L	T			
10.	Balok Lantai 4						
	Beton	281,00	0,25	0,40	1	28,10	m ³
	Pembesian Ulir					4960,63	kg
	Pembesian Polos					1736,52	kg
11.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	281,00		0,40	1	337,20	m ²
	Bekisting						
	Bekisting						
12.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,38	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3302,84	kg
	Bekisting	3,75	2,75	0,12	10	103,13	m ²
13.	Kolom Lantai 4						
	Beton	3,75	3,75	0,12	20	33,75	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					8016,12	kg
	Bekisting	3,75	3,75	0,12	20	281,25	m ²
14.	Balok Lantai 5						
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					4026,56	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
15.	Balok Lantai 5						
	Beton	0,45		4,00	44	316,80	m ²
	Bekisting						
	Bekisting						
16.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	281,00	0,25	0,40	1	28,10	m ³
	Pembesian Ulir					4960,63	kg
	Pembesian Polos					1736,52	kg
17.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	281,00		0,40	1	337,20	m ²
	Bekisting						
	Bekisting						
18.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,38	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3302,84	kg
	Bekisting	3,75	2,75	0,12	10	103,13	m ²
19.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	3,75	0,12	20	33,75	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					8016,12	kg
	Bekisting	3,75	3,75	0,12	20	281,25	m ²
20.	Kolom Lantai 5						
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					4026,56	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
21.	Kolom Lantai 5						
	Beton	0,45		4,00	44	316,80	m ²
	Bekisting						
	Bekisting						
22.	Balok Lantai 6						
	Beton	281,00	0,25	0,40	1	28,10	m ³
	Pembesian Ulir					4960,63	kg
	Pembesian Polos					1736,52	kg
23.	Balok Lantai 6						
	Beton	281,00		0,40	1	337,20	m ²
	Bekisting						
	Bekisting						
24.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,38	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3302,84	kg
	Bekisting	3,75	2,75	0,12	10	103,13	m ²
25.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	3,75	0,12	20	33,75	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					8016,12	kg
	Bekisting	3,75	3,75	0,12	20	281,25	m ²

No.	Pekerjaan	DIMENSI			JUMLAH	VOLUME	SATUAN
		P	L	T			
21.	Kolom Lantai 6						
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					4026,56	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
	Bekisting	0,45		4,00	44	316,80	m ²
22.	Balok Lantai 7						
	Beton	281,00	0,25	0,40	1	28,10	m ³
	Pembesian Ulir					4960,63	kg
	Pembesian Polos					1736,52	kg
	Bekisting	281,00		0,40	1	337,20	m ²
23.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,38	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3302,84	kg
	Bekisting	3,75	2,75	0,12	10	103,13	m ²
24.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	3,75	0,12	20	33,75	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					8016,12	kg
	Bekisting	3,75	3,75	0,12	20	281,25	m ²
25.	Kolom Lantai 7						
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					4026,56	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
	Bekisting	0,45		4,00	44	316,80	m ²
26.	Balok Lantai 8						
	Beton	281,00	0,25	0,35	1	24,59	m ³
	Pembesian Ulir					3746,52	kg
	Pembesian Polos					1578,65	kg
	Bekisting	281,00		0,35	1	295,05	m ²
27.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,38	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3302,84	kg
	Bekisting	3,75	2,75	0,12	10	103,13	m ²
28.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	3,75	0,12	20	33,75	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					8016,12	kg
	Bekisting	3,75	3,75	0,12	20	281,25	m ²
29.	Kolom Lantai 8						
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					3418,24	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
	Bekisting	0,45		4,00	44	316,80	m ²
30.	Ring Balok						
	Beton	281,00	0,25	0,30	1	21,08	m ³
	Pembesian Ulir					2272,45	kg
	Pembesian Polos					1420,79	kg
	Bekisting	281,00		0,35	1	252,90	m ²

Lampiran B.4.4 Volume Bangunan Tidak Sederhana 8 Lantai

Zona : Sleman

FUG : 1,50

No.	Pekerjaan	DIMENSI			JUMLAH	VOLUME	SATUAN
		P	L	T			
1.	Kolom Lantai 1						
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					15078,46	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
2.	Balok Lantai 2						
	Beton	0,45		4,00	44	316,80	m ²
	Bekisting						
	Balok Lantai 2						
3.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	281,00	0,30	0,40	1	33,72	m ³
	Pembesian Ulir					7723,00	kg
	Pembesian Polos					1894,38	kg
4.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	281,00		0,40	1	337,20	m ²
	Bekisting						
	Plat Lantai 4x3m						
5.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	3,70	2,70	0,12	10	11,99	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3842,36	kg
	Bekisting	3,70	2,70	0,12	10	99,90	m ²
6.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,70	3,70	0,12	20	32,86	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					9323,87	kg
	Bekisting	3,70	3,70	0,12	20	273,80	m ²
7.	Kolom Lantai 2						
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					10782,59	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
8.	Balok Lantai 3						
	Beton	0,45		4,00	44	316,80	m ²
	Bekisting						
	Balok Lantai 3						
9.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	281,00	0,30	0,40	1	33,72	m ³
	Pembesian Ulir					7723,00	kg
	Pembesian Polos					1894,38	kg
10.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	281,00		0,40	1	337,20	m ²
	Bekisting						
	Plat Lantai 4x3m						
11.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	3,70	2,70	0,12	10	11,99	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3842,36	kg
	Bekisting	3,70	2,70	0,12	10	99,90	m ²
12.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,70	3,70	0,12	20	32,86	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					9323,87	kg
	Bekisting	3,70	3,70	0,12	20	273,80	m ²
13.	Kolom Lantai 3						
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					5861,39	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
14.	Balok Lantai 3						
	Beton	0,45		4,00	44	316,80	m ²
	Bekisting						
	Balok Lantai 3						

No.	Pekerjaan	DIMENSI			JUMLAH	VOLUME	SATUAN
		P	L	T			
10.	Balok Lantai 4						
	Beton	281,00	0,30	0,40	1	33,72	m ³
	Pembesian Ulir					7723,00	kg
	Pembesian Polos					1894,38	kg
11.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	281,00		0,40	1	337,20	m ²
	Bekisting						
	Plat Lantai 4x3m						
12.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,70	2,70	0,12	10	11,99	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3842,36	kg
	Bekisting	3,70	2,70	0,12	10	99,90	m ²
13.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,70	3,70	0,12	20	32,86	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					9323,87	kg
	Bekisting	3,70	3,70	0,12	20	273,80	m ²
14.	Kolom Lantai 4						
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					5861,39	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
15.	Balok Lantai 5						
	Beton	0,45		4,00	44	316,80	m ²
	Bekisting						
	Balok Lantai 5						
16.	Balok Lantai 5						
	Beton	281,00	0,30	0,40	1	33,72	m ³
	Pembesian Ulir					5888,00	kg
	Pembesian Polos					1894,38	kg
17.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	281,00		0,40	1	337,20	m ²
	Bekisting						
	Plat Lantai 4x3m						
18.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	3,70	2,70	0,12	10	11,99	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3842,36	kg
	Bekisting	3,70	2,70	0,12	10	99,90	m ²
19.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,70	3,70	0,12	20	32,86	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					9323,87	kg
	Bekisting	3,70	3,70	0,12	20	273,80	m ²
20.	Kolom Lantai 5						
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					5861,39	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
21.	Balok Lantai 6						
	Beton	0,45		4,00	44	316,80	m ²
	Bekisting						
	Balok Lantai 6						
22.	Balok Lantai 6						
	Beton	281,00	0,25	0,40	1	28,10	m ³
	Pembesian Ulir					4960,63	kg
	Pembesian Polos					1736,52	kg
23.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	281,00		0,40	1	337,20	m ²
	Bekisting						
	Plat Lantai 4x3m						
24.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,38	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3842,36	kg
	Bekisting	3,75	2,75	0,12	10	103,13	m ²
25.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	3,75	0,12	20	33,75	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					9323,87	kg
	Bekisting	3,75	3,75	0,12	20	281,25	m ²

No.	Pekerjaan	DIMENSI			JUMLAH	VOLUME	SATUAN
		P	L	T			
21.	Kolom Lantai 6						
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					4026,56	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
	Bekisting	0,45		4,00	44	316,80	m ²
22.	Balok Lantai 7						
	Beton	281,00	0,25	0,40	1	28,10	m ³
	Pembesian Ulir					4960,63	kg
	Pembesian Polos					1736,52	kg
	Bekisting	281,00		0,40	1	337,20	m ²
23.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,38	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3842,36	kg
	Bekisting	3,75	2,75	0,12	10	103,13	m ²
24.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	3,75	0,12	20	33,75	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					9323,87	kg
	Bekisting	3,75	3,75	0,12	20	281,25	m ²
25.	Kolom Lantai 7						
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					4026,56	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
	Bekisting	0,45		4,00	44	316,80	m ²
26.	Balok Lantai 8						
	Beton	281,00	0,25	0,40	1	28,10	m ³
	Pembesian Ulir					4960,63	kg
	Pembesian Polos					1736,52	kg
	Bekisting	281,00		0,40	1	337,20	m ²
27.	Plat Lantai 4x3m						
	Beton	3,75	2,75	0,12	10	12,38	m ³
	Pembesian Ulir (Arah X)					3842,36	kg
	Bekisting	3,75	2,75	0,12	10	103,13	m ²
28.	Plat Lantai 4x4m						
	Beton	3,75	3,75	0,12	20	33,75	m ³
	Pembesian Ulir (Arah Y)					9323,87	kg
	Bekisting	3,75	3,75	0,12	20	281,25	m ²
29.	Kolom Lantai 8						
	Beton	0,45	0,45	4,00	44	35,64	m ³
	Pembesian Ulir					3418,24	kg
	Pembesian Polos					1099,51	kg
	Bekisting	0,45		4,00	44	316,80	m ²
30.	Ring Balok						
	Beton	281,00	0,25	0,30	1	21,08	m ³
	Pembesian Ulir					2272,45	kg
	Pembesian Polos					1420,79	kg
	Bekisting	281,00		0,30	1	252,90	m ²

Lampiran B.4.5 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Beton Bertulang Menurut PERMEN PUPR NO.28/PRT/M/2016

A.4.1.1.10 Membuat 1 m3 beton mutu $f'c = 26,4$ Mpa (K-300)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	1,650	Rp 100.000	Rp 165.000
	Tukang batu	L.02	OH	0,275	Rp 115.000	Rp 31.625
	Kepala tukang	L.03	OH	0,028	Rp 125.000	Rp 3.500
	Mandor	L.04	OH	0,083	Rp 130.000	Rp 10.790
					JUMLAH TENAGA KERJA	Rp 210.915
B	BAHAN					
	Semen Portland		Kg	413,000	Rp 1.725	Rp 712.425
	Pasir beton		Kg	681,000	Rp 261	Rp 177.546
	Kerikil		Kg	1.021,000	Rp 238	Rp 242.771
	Air		Liter	215,000		Rp -
					JUMLAH HARGA BAHAN	Rp 1.132.743
C	PERALATAN					
					JUMLAH HARGA ALAT	Rp -
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 1.343.658
E	Overhead & Profit				10% x D (maksimum)	Rp 134.366
F	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					Rp 1.478.023

A.4.1.1.17 Pembesian 1 kg dengan besi ulir

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,070	Rp 100.000	Rp 7.000
	Tukang besi	L.02	OH	0,070	Rp 115.000	Rp 8.050
	Kepala tukang	L.03	OH	0,007	Rp 125.000	Rp 875
	Mandor	L.04	OH	0,004	Rp 130.000	Rp 520
					JUMLAH TENAGA KERJA	Rp 16.445
B	BAHAN					
	Besi beton (ulir)		Kg	10,500	Rp 13.000	Rp 136.500
	Kawat beton		Kg	0,150	Rp 23.000	Rp 3.450
					JUMLAH HARGA BAHAN	Rp 139.950
C	PERALATAN					
					JUMLAH HARGA ALAT	Rp -
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 156.395
E	Overhead & Profit				10% x D (maksimum)	Rp 15.640
F	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					Rp 17.203

Lampiran B.4.5 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Beton Bertulang Menurut PERMEN PUPR NO.28/PRT/M/2016

A.4.1.1.17 Pembesian 1 kg dengan besi polos

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,070	Rp 100.000	Rp 7.000
	Tukang besi	L.02	OH	0,070	Rp 115.000	Rp 8.050
	Kepala tukang	L.03	OH	0,007	Rp 125.000	Rp 875
	Mandor	L.04	OH	0,004	Rp 130.000	Rp 520
					JUMLAH TENAGA KERJA	Rp 16.445
B	BAHAN					
	Besi beton (polos)		Kg	10,500	Rp 13.000	Rp 136.500
	Kawat beton		Kg	0,150	Rp 23.000	Rp 3.450
					JUMLAH HARGA BAHAN	Rp 139.950
C	PERALATAN					
					JUMLAH HARGA ALAT	Rp -
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 156.395
E	Overhead & Profit				10% x D (maksimum)	Rp 15.640
F	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					Rp 17.203

A.4.1.1.22 Pemasangan 1 m3 Bekisting Untuk Kolom

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,660	Rp 100.000	Rp 66.000
	Tukang batu	L.02	OH	0,330	Rp 115.000	Rp 37.950
	Kepala tukang	L.03	OH	0,033	Rp 125.000	Rp 4.125
	Mandor	L.04	OH	0,033	Rp 130.000	Rp 4.290
					JUMLAH TENAGA KERJA	Rp 112.365
B	BAHAN					
	Kayu Kelas III		m ³	0,040	Rp 7.482.500	Rp 299.300
	Paku 5 cm - 12 cm		kg	0,400	Rp 23.000	Rp 9.200
	Minyak Bekisting		Liter	0,200	Rp 10.000	Rp 2.000
	Balok Kayu Kelas II		m ³	0,015	Rp 5.819.000	Rp 87.285
	Plywood 9 mm		Lembar	0,350	Rp 178.000	Rp 62.300
	Dolken Kayu Galam, Ø (8-10) cm,		Batang	2,000	Rp 52.000	Rp 104.000
					JUMLAH HARGA BAHAN	Rp 564.085
C	PERALATAN					
					JUMLAH HARGA ALAT	Rp -
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 676.450
E	Overhead & Profit				15% x D (maksimum)	Rp 67.645
F	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					Rp 744.095
G	Harga Satuan Pekerjaan 2 kali pakai					Rp 372.048

Lampiran B.4.5 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Beton Bertulang Menurut PERMEN PUPR NO.28/PRT/M/2016

A.4.1.1.23 Pemasangan 1 m³ Bekisting Untuk Balok

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,660	Rp 100.000	Rp 66.000
	Tukang batu	L.02	OH	0,330	Rp 115.000	Rp 37.950
	Kepala tukang	L.03	OH	0,033	Rp 125.000	Rp 4.125
	Mandor	L.04	OH	0,033	Rp 130.000	Rp 4.290
					JUMLAH TENAGA KERJA	Rp 112.365
B	BAHAN					
	Kayu Kelas III		m ³	0,040	Rp 7.482.500	Rp 299.300
	Paku 5 cm - 12 cm		kg	0,400	Rp 23.000	Rp 9.200
	Minyak Bekisting		Liter	0,200	Rp 10.000	Rp 2.000
	Balok Kayu Kelas II		m ³	0,018	Rp 5.819.000	Rp 104.742
	Plywood 9 mm		Lembar	0,350	Rp 178.000	Rp 62.300
	Dolken Kayu Galam, Ø (8-10) cm,		Batang	2,000	Rp 52.000	Rp 104.000
					JUMLAH HARGA BAHAN	Rp 581.542
C	PERALATAN					
					JUMLAH HARGA ALAT	Rp -
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 693.907
E	Overhead & Profit			15% x D (maksimum)		Rp 69.391
F	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					Rp 763.298
G	Harga Satuan Pekerjaan 2 kali pakai					Rp 381.649

A.4.1.1.24 Pemasangan 1 m³ Bekisting Untuk Plat Lantai

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,660	Rp 100.000	Rp 66.000
	Tukang batu	L.02	OH	0,330	Rp 115.000	Rp 37.950
	Kepala tukang	L.03	OH	0,033	Rp 125.000	Rp 4.125
	Mandor	L.04	OH	0,033	Rp 130.000	Rp 4.290
					JUMLAH TENAGA KERJA	Rp 112.365
B	BAHAN					
	Kayu Kelas III		m ³	0,040	Rp 7.482.500	Rp 299.300
	Paku 5 cm - 12 cm		kg	0,400	Rp 23.000	Rp 9.200
	Minyak Bekisting		Liter	0,200	Rp 10.000	Rp 2.000
	Balok Kayu Kelas II		m ³	0,015	Rp 5.819.000	Rp 87.285
	Plywood 9 mm		Lembar	0,350	Rp 178.000	Rp 62.300
	Dolken Kayu Galam, Ø (8-10) cm, panjang 4 m		Batang	6,000	Rp 52.000	Rp 312.000
					JUMLAH HARGA BAHAN	Rp 772.085
C	PERALATAN					
					JUMLAH HARGA ALAT	Rp -
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 884.450
E	Overhead & Profit			15% x D (maksimum)		Rp 88.445
F	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					Rp 972.895
G	Harga Satuan Pekerjaan 2 kali pakai					Rp 486.448

Lampiran B.4.5 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Beton Bertulang Menurut PERMEN PUPR NO.28/PRT/M/2016

A.4.1.1.23 Pemasangan 1 m³ Bekisting Untuk Ring Balok

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A	TENAGA					
	Pekerja	L.01	OH	0,660	Rp 100.000	Rp 66.000
	Tukang batu	L.02	OH	0,330	Rp 115.000	Rp 37.950
	Kepala tukang	L.03	OH	0,033	Rp 125.000	Rp 4.125
	Mandor	L.04	OH	0,033	Rp 130.000	Rp 4.290
				JUMLAH TENAGA KERJA		Rp 112.365
B	BAHAN					
	Kayu Kelas III		m ³	0,040	Rp 7.482.500	Rp 299.300
	Paku 5 cm - 12 cm		kg	0,400	Rp 23.000	Rp 9.200
	Minyak Bekisting		Liter	0,200	Rp 10.000	Rp 2.000
	Balok Kayu Kelas II		m ³	0,018	Rp 5.819.000	Rp 104.742
	Plywood 9 mm		Lembar	0,350	Rp 178.000	Rp 62.300
	Dolken Kayu Galam, Ø (8-10) cm, panjang 4 m		Batang	2,000	Rp 52.000	Rp 104.000
				JUMLAH HARGA BAHAN		Rp 581.542
C	PERALATAN					
				JUMLAH HARGA ALAT		Rp -
D	Jumlah (A+B+C)					Rp 693.907
E	<i>Overhead & Profit</i>			15% x D (maksimum)		Rp 69.391
F	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					Rp 763.298
G	Harga Satuan Pekerjaan 2 kali pakai					Rp 381.649

Lampiran B.4.6 Rencana Anggaran Biaya Bangunan Tidak Sederhana 8 Lantai

Zona : Yogyakarta

FUG : 1,00

No.	Pekerjaan	VOLUME	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH (Rp)
1.	Kolom Lantai 1				
	Beton	28,160	m ³	Rp 1.478.023	Rp 41.621.136
	Pembesian Ulir	8104,259	kg	Rp 17.203	Rp 139.421.219
	Pembesian Polos	962,069	kg	Rp 17.203	Rp 16.550.902
	Bekisting	281,600	m ²	Rp 372.048	Rp 104.768.576
2.	Balok Lantai 2				Rp 302.361.833
	Beton	24,588	m ³	Rp 1.478.023	Rp 36.340.898
	Pembesian Ulir	4942,722	kg	Rp 17.203	Rp 85.031.878
	Pembesian Polos	1578,651	kg	Rp 17.203	Rp 27.158.244
	Bekisting	295,050	m ²	Rp 381.649	Rp 112.605.493
3.	Plat Lantai 4x3m				Rp 261.136.513
	Beton	12,375	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3302,845	kg	Rp 17.203	Rp 56.820.327
	Bekisting	103,125	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
4.	Plat Lantai 4x4m				Rp 125.275.764
	Beton	33,750	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	8016,124	kg	Rp 17.203	Rp 137.904.993
	Bekisting	281,250	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359
5.	Kolom Lantai 2				Rp 324.601.639
	Beton	28,160	m ³	Rp 1.478.023	Rp 41.621.136
	Pembesian Ulir	8104,259	kg	Rp 17.203	Rp 139.421.219
	Pembesian Polos	962,069	kg	Rp 17.203	Rp 16.550.902
	Bekisting	281,600	m ²	Rp 372.048	Rp 104.768.576
6.	Balok Lantai 3				Rp 302.361.833
	Beton	24,588	m ³	Rp 1.478.023	Rp 36.340.898
	Pembesian Ulir	4942,722	kg	Rp 17.203	Rp 85.031.878
	Pembesian Polos	1578,651	kg	Rp 17.203	Rp 27.158.244
	Bekisting	295,050	m ²	Rp 381.649	Rp 112.605.493
7.	Plat Lantai 4x3m				Rp 261.136.513
	Beton	12,375	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3302,845	kg	Rp 17.203	Rp 56.820.327
	Bekisting	103,125	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
8.	Plat Lantai 4x4m				Rp 125.275.764
	Beton	33,750	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	8016,124	kg	Rp 17.203	Rp 137.904.993
	Bekisting	281,250	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359
9.	Kolom Lantai 3				Rp 324.601.639
	Beton	28,160	m ³	Rp 1.478.023	Rp 41.621.136
	Pembesian Ulir	5861,390	kg	Rp 17.203	Rp 100.836.137
	Pembesian Polos	962,069	kg	Rp 17.203	Rp 16.550.902
	Bekisting	281,600	m ²	Rp 372.048	Rp 104.768.576

No.	Pekerjaan	VOLUME	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH (Rp)
10.	Balok Lantai 4				Rp 263.776.751
	Beton	24,588	m ³	Rp 1.478.023	Rp 36.340.898
	Pembesian Ulir	3746,518	kg	Rp 17.203	Rp 64.453.035
	Pembesian Polos	1578,651	kg	Rp 17.203	Rp 27.158.244
	Bekisting	295,050	m ²	Rp 381.649	Rp 112.605.493
11.	Plat Lantai 4x3m				Rp 240.557.670
	Beton	12,375	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3302,845	kg	Rp 17.203	Rp 56.820.327
	Bekisting	103,125	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
12.	Plat Lantai 4x4m				Rp 125.275.764
	Beton	33,750	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	8016,124	kg	Rp 17.203	Rp 137.904.993
	Bekisting	281,250	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359
13.	Kolom Lantai 4				Rp 324.601.639
	Beton	28,160	m ³	Rp 1.478.023	Rp 41.621.136
	Pembesian Ulir	4026,557	kg	Rp 17.203	Rp 69.270.679
	Pembesian Polos	962,069	kg	Rp 17.203	Rp 16.550.902
	Bekisting	281,600	m ²	Rp 372.048	Rp 104.768.576
14.	Balok Lantai 5				Rp 232.211.293
	Beton	24,588	m ³	Rp 1.478.023	Rp 36.340.898
	Pembesian Ulir	3206,840	kg	Rp 17.203	Rp 55.168.704
	Pembesian Polos	1578,651	kg	Rp 17.203	Rp 27.158.244
	Bekisting	295,050	m ²	Rp 381.649	Rp 112.605.493
15.	Plat Lantai 4x3m				Rp 231.273.339
	Beton	12,375	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3302,845	kg	Rp 17.203	Rp 56.820.327
	Bekisting	103,125	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
16.	Plat Lantai 4x4m				Rp 125.275.764
	Beton	33,750	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	8016,124	kg	Rp 17.203	Rp 137.904.993
	Bekisting	281,250	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359
17.	Kolom Lantai 5				Rp 324.601.639
	Beton	28,160	m ³	Rp 1.478.023	Rp 41.621.136
	Pembesian Ulir	4026,557	kg	Rp 17.203	Rp 69.270.679
	Pembesian Polos	962,069	kg	Rp 17.203	Rp 16.550.902
	Bekisting	281,600	m ²	Rp 372.048	Rp 104.768.576
18.	Balok Lantai 6				Rp 232.211.293
	Beton	24,588	m ³	Rp 1.478.023	Rp 36.340.898
	Pembesian Ulir	3206,840	kg	Rp 17.203	Rp 55.168.704
	Pembesian Polos	1578,651	kg	Rp 17.203	Rp 27.158.244
	Bekisting	295,050	m ²	Rp 381.649	Rp 112.605.493
19.	Plat Lantai 4x3m				Rp 231.273.339
	Beton	12,375	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3302,845	kg	Rp 17.203	Rp 56.820.327
	Bekisting	103,125	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
20.	Plat Lantai 4x4m				Rp 125.275.764
	Beton	33,750	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	8016,124	kg	Rp 17.203	Rp 137.904.993
	Bekisting	281,250	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359

No.	Pekerjaan	VOLUME	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH (Rp)
21.	Kolom Lantai 6				Rp 324.601.639
	Beton	28,160	m ³	Rp 1.478.023	Rp 41.621.136
	Pembesian Ulir	4026,557	kg	Rp 17.203	Rp 69.270.679
	Pembesian Polos	962,069	kg	Rp 17.203	Rp 16.550.902
	Bekisting	281,600	m ²	Rp 372.048	Rp 104.768.576
22.	Balok Lantai 7				Rp 232.211.293
	Beton	21,075	m ³	Rp 1.478.023	Rp 31.149.341
	Pembesian Ulir	3197,370	kg	Rp 17.203	Rp 55.005.797
	Pembesian Polos	1420,786	kg	Rp 17.203	Rp 24.442.419
	Bekisting	252,900	m ²	Rp 381.649	Rp 96.518.994
23.	Plat Lantai 4x3m				Rp 207.116.551
	Beton	12,375	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3302,845	kg	Rp 17.203	Rp 56.820.327
	Bekisting	103,125	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
24.	Plat Lantai 4x4m				Rp 125.275.764
	Beton	33,750	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	8016,124	kg	Rp 17.203	Rp 137.904.993
	Bekisting	281,250	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359
25.	Kolom Lantai 7				Rp 324.601.639
	Beton	28,160	m ³	Rp 1.478.023	Rp 41.621.136
	Pembesian Ulir	4026,557	kg	Rp 17.203	Rp 69.270.679
	Pembesian Polos	962,069	kg	Rp 17.203	Rp 16.550.902
	Bekisting	281,600	m ²	Rp 372.048	Rp 104.768.576
26.	Balok Lantai 8				Rp 232.211.293
	Beton	21,075	m ³	Rp 1.478.023	Rp 31.149.341
	Pembesian Ulir	3197,370	kg	Rp 17.203	Rp 55.005.797
	Pembesian Polos	1420,786	kg	Rp 17.203	Rp 24.442.419
	Bekisting	252,900	m ²	Rp 381.649	Rp 96.518.994
27.	Plat Lantai 4x3m				Rp 207.116.551
	Beton	12,375	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3302,845	kg	Rp 17.203	Rp 56.820.327
	Bekisting	103,125	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
28.	Plat Lantai 4x4m				Rp 125.275.764
	Beton	33,750	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	8016,124	kg	Rp 17.203	Rp 137.904.993
	Bekisting	281,250	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359
29.	Kolom Lantai 8				Rp 324.601.639
	Beton	28,160	m ³	Rp 1.478.023	Rp 41.621.136
	Pembesian Ulir	3418,241	kg	Rp 17.203	Rp 58.805.531
	Pembesian Polos	962,069	kg	Rp 17.203	Rp 16.550.902
	Bekisting	281,600	m ²	Rp 372.048	Rp 104.768.576
30.	Ring Balok				Rp 221.746.145
	Beton	21,075	m ³	Rp 1.478.023	Rp 31.149.341
	Pembesian Ulir	2272,446	kg	Rp 17.203	Rp 39.093.907
	Pembesian Polos	1262,921	kg	Rp 17.203	Rp 21.726.595
	Bekisting	252,900	m ²	Rp 381.649	Rp 96.518.994
					Rp 188.488.836

TOTAL Rp 6.996.332.866

Lampiran B.4.6 Rencana Anggaran Biaya Bangunan Tidak Sederhana 8 Lantai

Zona : Yogyakarta

FUG : 1,25

No.	Pekerjaan	VOLUME	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH (Rp)
1.	Kolom Lantai 1				
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	8104,26	kg	Rp 17.203	Rp 139.421.219
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648
2.	Balok Lantai 2				Rp 328.877.934
	Beton	28,10	m ³	Rp 1.478.023	Rp 41.532.455
	Pembesian Ulir	4960,63	kg	Rp 17.203	Rp 85.339.874
	Pembesian Polos	1736,52	kg	Rp 17.203	Rp 29.874.068
	Bekisting	337,20	m ²	Rp 381.649	Rp 128.691.992
3.	Plat Lantai 4x3m				Rp 285.438.389
	Beton	12,38	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3302,84	kg	Rp 17.203	Rp 56.820.327
	Bekisting	103,13	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
4.	Plat Lantai 4x4m				Rp 125.275.764
	Beton	33,75	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	8016,12	kg	Rp 17.203	Rp 137.904.993
	Bekisting	281,25	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359
5.	Kolom Lantai 2				Rp 324.601.639
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	5861,39	kg	Rp 17.203	Rp 100.836.137
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648
6.	Balok Lantai 3				Rp 290.292.852
	Beton	28,10	m ³	Rp 1.478.023	Rp 41.532.455
	Pembesian Ulir	4960,63	kg	Rp 17.203	Rp 85.339.874
	Pembesian Polos	1736,52	kg	Rp 17.203	Rp 29.874.068
	Bekisting	337,20	m ²	Rp 381.649	Rp 128.691.992
7.	Plat Lantai 4x3m				Rp 285.438.389
	Beton	12,38	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3302,84	kg	Rp 17.203	Rp 56.820.327
	Bekisting	103,13	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
8.	Plat Lantai 4x4m				Rp 125.275.764
	Beton	33,75	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	8016,12	kg	Rp 17.203	Rp 137.904.993
	Bekisting	281,25	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359
9.	Kolom Lantai 3				Rp 324.601.639
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	5861,39	kg	Rp 17.203	Rp 100.836.137
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648

No.	Pekerjaan	VOLUME	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH (Rp)
10.	Balok Lantai 4				Rp 290.292.852
	Beton	28,10	m ³	Rp 1.478.023	Rp 41.532.455
	Pembesian Ulir	4960,63	kg	Rp 17.203	Rp 85.339.874
	Pembesian Polos	1736,52	kg	Rp 17.203	Rp 29.874.068
	Bekisting	337,20	m ²	Rp 381.649	Rp 128.691.992
11.	Plat Lantai 4x3m				Rp 285.438.389
	Beton	12,38	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3302,84	kg	Rp 17.203	Rp 56.820.327
	Bekisting	103,13	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
12.	Plat Lantai 4x4m				Rp 125.275.764
	Beton	33,75	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	8016,12	kg	Rp 17.203	Rp 137.904.993
	Bekisting	281,25	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359
13.	Kolom Lantai 4				Rp 324.601.639
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	4026,56	kg	Rp 17.203	Rp 69.270.679
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648
14.	Balok Lantai 5				Rp 258.727.394
	Beton	28,10	m ³	Rp 1.478.023	Rp 41.532.455
	Pembesian Ulir	4960,63	kg	Rp 17.203	Rp 85.339.874
	Pembesian Polos	1736,52	kg	Rp 17.203	Rp 29.874.068
	Bekisting	337,20	m ²	Rp 381.649	Rp 128.691.992
15.	Plat Lantai 4x3m				Rp 285.438.389
	Beton	12,38	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3302,84	kg	Rp 17.203	Rp 56.820.327
	Bekisting	103,13	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
16.	Plat Lantai 4x4m				Rp 125.275.764
	Beton	33,75	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	8016,12	kg	Rp 17.203	Rp 137.904.993
	Bekisting	281,25	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359
17.	Kolom Lantai 5				Rp 324.601.639
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	4026,56	kg	Rp 17.203	Rp 69.270.679
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648
18.	Balok Lantai 6				Rp 258.727.394
	Beton	28,10	m ³	Rp 1.478.023	Rp 41.532.455
	Pembesian Ulir	4960,63	kg	Rp 17.203	Rp 85.339.874
	Pembesian Polos	1736,52	kg	Rp 17.203	Rp 29.874.068
	Bekisting	337,20	m ²	Rp 381.649	Rp 128.691.992
19.	Plat Lantai 4x3m				Rp 285.438.389
	Beton	12,38	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3302,84	kg	Rp 17.203	Rp 56.820.327
	Bekisting	103,13	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
20.	Plat Lantai 4x4m				Rp 125.275.764
	Beton	33,75	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	8016,12	kg	Rp 17.203	Rp 137.904.993
	Bekisting	281,25	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359

No.	Pekerjaan	VOLUME	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH (Rp)
21.	Kolom Lantai 6				Rp 324.601.639
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	4026,56	kg	Rp 17.203	Rp 69.270.679
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648
22.	Balok Lantai 7				Rp 258.727.394
	Beton	24,59	m ³	Rp 1.478.023	Rp 36.340.898
	Pembesian Ulir	4942,72	kg	Rp 17.203	Rp 85.031.878
	Pembesian Polos	1578,65	kg	Rp 17.203	Rp 27.158.244
	Bekisting	295,05	m ²	Rp 381.649	Rp 112.605.493
23.	Plat Lantai 4x3m				Rp 261.136.513
	Beton	12,38	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3302,84	kg	Rp 17.203	Rp 56.820.327
	Bekisting	103,13	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
24.	Plat Lantai 4x4m				Rp 125.275.764
	Beton	33,75	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	8016,12	kg	Rp 17.203	Rp 137.904.993
	Bekisting	281,25	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359
25.	Kolom Lantai 7				Rp 324.601.639
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	4026,56	kg	Rp 17.203	Rp 69.270.679
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648
26.	Balok Lantai 8				Rp 258.727.394
	Beton	24,59	m ³	Rp 1.478.023	Rp 36.340.898
	Pembesian Ulir	3206,84	kg	Rp 17.203	Rp 55.168.704
	Pembesian Polos	1578,65	kg	Rp 17.203	Rp 27.158.244
	Bekisting	295,05	m ²	Rp 381.649	Rp 112.605.493
27.	Plat Lantai 4x3m				Rp 231.273.339
	Beton	12,38	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3302,84	kg	Rp 17.203	Rp 56.820.327
	Bekisting	103,13	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
28.	Plat Lantai 4x4m				Rp 125.275.764
	Beton	33,75	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	8016,12	kg	Rp 17.203	Rp 137.904.993
	Bekisting	281,25	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359
29.	Kolom Lantai 8				Rp 324.601.639
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	3418,24	kg	Rp 17.203	Rp 58.805.531
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648
30.	Ring Balok				Rp 248.262.246
	Beton	21,08	m ³	Rp 1.478.023	Rp 31.149.341
	Pembesian Ulir	2272,45	kg	Rp 17.203	Rp 39.093.907
	Pembesian Polos	1420,79	kg	Rp 17.203	Rp 24.442.419
	Bekisting	252,90	m ²	Rp 381.649	Rp 96.518.994
					Rp 191.204.661
	TOTAL				Rp 7.452.583.738

Lampiran B.4.6 Rencana Anggaran Biaya Bangunan Tidak Sederhana 8 Lantai

Zona : Yogyakarta

FUG : 1,50

No.	Pekerjaan	VOLUME	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH (Rp)
1.	Kolom Lantai 1				
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	10782,59	kg	Rp 17.203	Rp 185.497.662
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648
2.	Balok Lantai 2				Rp 374.954.377
	Beton	33,72	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.838.945
	Pembesian Ulir	5888,00	kg	Rp 17.203	Rp 101.293.915
	Pembesian Polos	1894,38	kg	Rp 17.203	Rp 32.589.892
	Bekisting	337,20	m ²	Rp 381.649	Rp 128.691.992
3.	Plat Lantai 4x3m				Rp 312.414.745
	Beton	11,99	m ³	Rp 1.478.023	Rp 17.718.543
	Pembesian Ulir (Arah X)	3842,36	kg	Rp 17.203	Rp 66.101.850
	Bekisting	99,90	m ²	Rp 486.448	Rp 48.596.105
4.	Plat Lantai 4x4m				Rp 132.416.498
	Beton	32,86	m ³	Rp 1.478.023	Rp 48.561.933
	Pembesian Ulir (Arah Y)	9323,87	kg	Rp 17.203	Rp 160.402.794
	Bekisting	273,80	m ²	Rp 486.448	Rp 133.189.326
5.	Kolom Lantai 2				Rp 342.154.053
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	8104,26	kg	Rp 17.203	Rp 139.421.219
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648
6.	Balok Lantai 3				Rp 328.877.934
	Beton	33,72	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.838.945
	Pembesian Ulir	5888,00	kg	Rp 17.203	Rp 101.293.915
	Pembesian Polos	1894,38	kg	Rp 17.203	Rp 32.589.892
	Bekisting	337,20	m ²	Rp 381.649	Rp 128.691.992
7.	Plat Lantai 4x3m				Rp 312.414.745
	Beton	11,99	m ³	Rp 1.478.023	Rp 17.718.543
	Pembesian Ulir (Arah X)	3842,36	kg	Rp 17.203	Rp 66.101.850
	Bekisting	99,90	m ²	Rp 486.448	Rp 48.596.105
8.	Plat Lantai 4x4m				Rp 132.416.498
	Beton	32,86	m ³	Rp 1.478.023	Rp 48.561.933
	Pembesian Ulir (Arah Y)	9323,87	kg	Rp 17.203	Rp 160.402.794
	Bekisting	273,80	m ²	Rp 486.448	Rp 133.189.326
9.	Kolom Lantai 3				Rp 342.154.053
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	5861,39	kg	Rp 17.203	Rp 100.836.137
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648

No.	Pekerjaan	VOLUME	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH (Rp)
10.	Balok Lantai 4				Rp 290.292.852
	Beton	33,72	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.838.945
	Pembesian Ulir	5888,00	kg	Rp 17.203	Rp 101.293.915
	Pembesian Polos	1894,38	kg	Rp 17.203	Rp 32.589.892
	Bekisting	337,20	m ²	Rp 381.649	Rp 128.691.992
11.	Plat Lantai 4x3m				Rp 312.414.745
	Beton	11,99	m ³	Rp 1.478.023	Rp 17.718.543
	Pembesian Ulir (Arah X)	3842,36	kg	Rp 17.203	Rp 66.101.850
	Bekisting	99,90	m ²	Rp 486.448	Rp 48.596.105
12.	Plat Lantai 4x4m				Rp 132.416.498
	Beton	32,86	m ³	Rp 1.478.023	Rp 48.561.933
	Pembesian Ulir (Arah Y)	9323,87	kg	Rp 17.203	Rp 160.402.794
	Bekisting	273,80	m ²	Rp 486.448	Rp 133.189.326
13.	Kolom Lantai 4				Rp 342.154.053
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	4026,56	kg	Rp 17.203	Rp 69.270.679
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648
14.	Balok Lantai 5				Rp 258.727.394
	Beton	33,72	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.838.945
	Pembesian Ulir	5888,00	kg	Rp 17.203	Rp 101.293.915
	Pembesian Polos	1894,38	kg	Rp 17.203	Rp 32.589.892
	Bekisting	337,20	m ²	Rp 381.649	Rp 128.691.992
15.	Plat Lantai 4x3m				Rp 312.414.745
	Beton	11,99	m ³	Rp 1.478.023	Rp 17.718.543
	Pembesian Ulir (Arah X)	3842,36	kg	Rp 17.203	Rp 66.101.850
	Bekisting	99,90	m ²	Rp 486.448	Rp 48.596.105
16.	Plat Lantai 4x4m				Rp 132.416.498
	Beton	32,86	m ³	Rp 1.478.023	Rp 48.561.933
	Pembesian Ulir (Arah Y)	9323,87	kg	Rp 17.203	Rp 160.402.794
	Bekisting	273,80	m ²	Rp 486.448	Rp 133.189.326
17.	Kolom Lantai 5				Rp 342.154.053
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	4026,56	kg	Rp 17.203	Rp 69.270.679
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648
18.	Balok Lantai 6				Rp 258.727.394
	Beton	28,10	m ³	Rp 1.478.023	Rp 41.532.455
	Pembesian Ulir	4960,63	kg	Rp 17.203	Rp 85.339.874
	Pembesian Polos	1736,52	kg	Rp 17.203	Rp 29.874.068
	Bekisting	337,20	m ²	Rp 381.649	Rp 128.691.992
19.	Plat Lantai 4x3m				Rp 285.438.389
	Beton	12,38	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3842,36	kg	Rp 17.203	Rp 66.101.850
	Bekisting	103,13	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
20.	Plat Lantai 4x4m				Rp 134.557.286
	Beton	33,75	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	9323,87	kg	Rp 17.203	Rp 160.402.794
	Bekisting	281,25	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359

No.	Pekerjaan	VOLUME	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH (Rp)
21.	Kolom Lantai 6	0,00			Rp 347.099.440
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	4026,56	kg	Rp 17.203	Rp 69.270.679
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648
22.	Balok Lantai 7				Rp 258.727.394
	Beton	28,10	m ³	Rp 1.478.023	Rp 41.532.455
	Pembesian Ulir	4960,63	kg	Rp 17.203	Rp 85.339.874
	Pembesian Polos	1736,52	kg	Rp 17.203	Rp 29.874.068
	Bekisting	337,20	m ²	Rp 381.649	Rp 128.691.992
23.	Plat Lantai 4x3m				Rp 285.438.389
	Beton	12,38	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3842,36	kg	Rp 17.203	Rp 66.101.850
	Bekisting	103,13	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
24.	Plat Lantai 4x4m				Rp 134.557.286
	Beton	33,75	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	9323,87	kg	Rp 17.203	Rp 160.402.794
	Bekisting	281,25	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359
25.	Kolom Lantai 7	0,00			Rp 347.099.440
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	4026,56	kg	Rp 17.203	Rp 69.270.679
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648
26.	Balok Lantai 8				Rp 258.727.394
	Beton	24,59	m ³	Rp 1.478.023	Rp 36.340.898
	Pembesian Ulir	4942,72	kg	Rp 17.203	Rp 85.031.878
	Pembesian Polos	1578,65	kg	Rp 17.203	Rp 27.158.244
	Bekisting	295,05	m ²	Rp 381.649	Rp 112.605.493
27.	Plat Lantai 4x3m				Rp 261.136.513
	Beton	12,38	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3842,36	kg	Rp 17.203	Rp 66.101.850
	Bekisting	103,13	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
28.	Plat Lantai 4x4m				Rp 134.557.286
	Beton	33,75	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	9323,87	kg	Rp 17.203	Rp 160.402.794
	Bekisting	281,25	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359
29.	Kolom Lantai 8	0,00			Rp 347.099.440
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	3418,24	kg	Rp 17.203	Rp 58.805.531
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648
30.	Ring Balok				Rp 248.262.246
	Beton	21,08	m ³	Rp 1.478.023	Rp 31.149.341
	Pembesian Ulir	2272,45	kg	Rp 17.203	Rp 39.093.907
	Pembesian Polos	1420,79	kg	Rp 17.203	Rp 24.442.419
	Bekisting	252,90	m ²	Rp 381.649	Rp 96.518.994
					Rp 191.204.661
	TOTAL				Rp 7.893.426.303

Lampiran B.4.6 Rencana Anggaran Biaya Bangunan Tidak Sederhana 8 Lantai

Zona : Sleman

FUG : 1,00

No.	Pekerjaan	VOLUME	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH (Rp)
1.	Kolom Lantai 1				
	Beton	28,16	m ³	Rp 1.478.023	Rp 41.621.136
	Pembesian Ulir	10782,59	kg	Rp 17.203	Rp 185.497.662
	Pembesian Polos	962,07	kg	Rp 17.203	Rp 16.550.902
	Bekisting	281,60	m ²	Rp 372.048	Rp 104.768.576
2.	Balok Lantai 2				Rp 348.438.276
	Beton	24,59	m ³	Rp 1.478.023	Rp 36.340.898
	Pembesian Ulir	4942,72	kg	Rp 17.203	Rp 85.031.878
	Pembesian Polos	1578,65	kg	Rp 17.203	Rp 27.158.244
	Bekisting	295,05	m ²	Rp 381.649	Rp 112.605.493
3.	Plat Lantai 4x3m				Rp 261.136.513
	Beton	12,38	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3302,84	kg	Rp 17.203	Rp 56.820.327
	Bekisting	103,13	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
4.	Plat Lantai 4x4m				Rp 125.275.764
	Beton	33,75	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	8016,12	kg	Rp 17.203	Rp 137.904.993
	Bekisting	281,25	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359
5.	Kolom Lantai 2				Rp 324.601.639
	Beton	28,16	m ³	Rp 1.478.023	Rp 41.621.136
	Pembesian Ulir	8104,26	kg	Rp 17.203	Rp 139.421.219
	Pembesian Polos	962,07	kg	Rp 17.203	Rp 16.550.902
	Bekisting	281,60	m ²	Rp 372.048	Rp 104.768.576
6.	Balok Lantai 3				Rp 302.361.833
	Beton	24,59	m ³	Rp 1.478.023	Rp 36.340.898
	Pembesian Ulir	4942,72	kg	Rp 17.203	Rp 85.031.878
	Pembesian Polos	1578,65	kg	Rp 17.203	Rp 27.158.244
	Bekisting	295,05	m ²	Rp 381.649	Rp 112.605.493
7.	Plat Lantai 4x3m				Rp 261.136.513
	Beton	12,38	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3302,84	kg	Rp 17.203	Rp 56.820.327
	Bekisting	103,13	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
8.	Plat Lantai 4x4m				Rp 125.275.764
	Beton	33,75	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	8016,12	kg	Rp 17.203	Rp 137.904.993
	Bekisting	281,25	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359
9.	Kolom Lantai 3				Rp 324.601.639
	Beton	28,16	m ³	Rp 1.478.023	Rp 41.621.136
	Pembesian Ulir	5861,39	kg	Rp 17.203	Rp 100.836.137
	Pembesian Polos	962,07	kg	Rp 17.203	Rp 16.550.902
	Bekisting	281,60	m ²	Rp 372.048	Rp 104.768.576

No.	Pekerjaan	VOLUME	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH (Rp)
10.	Balok Lantai 4				Rp 263.776.751
	Beton	24,59	m ³	Rp 1.478.023	Rp 36.340.898
	Pembesian Ulir	4942,72	kg	Rp 17.203	Rp 85.031.878
	Pembesian Polos	1578,65	kg	Rp 17.203	Rp 27.158.244
	Bekisting	295,05	m ²	Rp 381.649	Rp 112.605.493
11.	Plat Lantai 4x3m				Rp 261.136.513
	Beton	12,38	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3302,84	kg	Rp 17.203	Rp 56.820.327
	Bekisting	103,13	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
12.	Plat Lantai 4x4m				Rp 125.275.764
	Beton	33,75	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	8016,12	kg	Rp 17.203	Rp 137.904.993
	Bekisting	281,25	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359
13.	Kolom Lantai 4				Rp 324.601.639
	Beton	28,16	m ³	Rp 1.478.023	Rp 41.621.136
	Pembesian Ulir	4026,56	kg	Rp 17.203	Rp 69.270.679
	Pembesian Polos	962,07	kg	Rp 17.203	Rp 16.550.902
	Bekisting	211,20	m ²	Rp 372.048	Rp 78.576.432
14.	Balok Lantai 5				Rp 206.019.149
	Beton	24,59	m ³	Rp 1.478.023	Rp 36.340.898
	Pembesian Ulir	4942,72	kg	Rp 17.203	Rp 85.031.878
	Pembesian Polos	1578,65	kg	Rp 17.203	Rp 27.158.244
	Bekisting	295,05	m ²	Rp 381.649	Rp 112.605.493
15.	Plat Lantai 4x3m				Rp 261.136.513
	Beton	12,38	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3302,84	kg	Rp 17.203	Rp 56.820.327
	Bekisting	103,13	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
16.	Plat Lantai 4x4m				Rp 125.275.764
	Beton	33,75	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	8016,12	kg	Rp 17.203	Rp 137.904.993
	Bekisting	281,25	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359
17.	Kolom Lantai 5				Rp 324.601.639
	Beton	28,16	m ³	Rp 1.478.023	Rp 41.621.136
	Pembesian Ulir	4026,56	kg	Rp 17.203	Rp 69.270.679
	Pembesian Polos	962,07	kg	Rp 17.203	Rp 16.550.902
	Bekisting	281,60	m ²	Rp 372.048	Rp 104.768.576
18.	Balok Lantai 6				Rp 232.211.293
	Beton	24,59	m ³	Rp 1.478.023	Rp 36.340.898
	Pembesian Ulir	3206,84	kg	Rp 17.203	Rp 55.168.704
	Pembesian Polos	1578,65	kg	Rp 17.203	Rp 27.158.244
	Bekisting	295,05	m ²	Rp 381.649	Rp 112.605.493
19.	Plat Lantai 4x3m				Rp 231.273.339
	Beton	12,38	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3302,84	kg	Rp 17.203	Rp 56.820.327
	Bekisting	103,13	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
20.	Plat Lantai 4x4m				Rp 125.275.764
	Beton	33,75	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	8016,12	kg	Rp 17.203	Rp 137.904.993
	Bekisting	281,25	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359

No.	Pekerjaan	VOLUME	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH (Rp)
21.	Kolom Lantai 6				Rp 324.601.639
	Beton	28,16	m ³	Rp 1.478.023	Rp 41.621.136
	Pembesian Ulir	4026,56	kg	Rp 17.203	Rp 69.270.679
	Pembesian Polos	962,07	kg	Rp 17.203	Rp 16.550.902
	Bekisting	281,60	m ²	Rp 372.048	Rp 104.768.576
22.	Balok Lantai 7				Rp 232.211.293
	Beton	24,59	m ³	Rp 1.478.023	Rp 36.340.898
	Pembesian Ulir	3206,84	kg	Rp 17.203	Rp 55.168.704
	Pembesian Polos	1578,65	kg	Rp 17.203	Rp 27.158.244
	Bekisting	295,05	m ²	Rp 381.649	Rp 112.605.493
23.	Plat Lantai 4x3m				Rp 231.273.339
	Beton	12,38	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3302,84	kg	Rp 17.203	Rp 56.820.327
	Bekisting	103,13	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
24.	Plat Lantai 4x4m				Rp 125.275.764
	Beton	33,75	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	8016,12	kg	Rp 17.203	Rp 137.904.993
	Bekisting	281,25	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359
25.	Kolom Lantai 7				Rp 324.601.639
	Beton	28,16	m ³	Rp 1.478.023	Rp 41.621.136
	Pembesian Ulir	4026,56	kg	Rp 17.203	Rp 69.270.679
	Pembesian Polos	962,07	kg	Rp 17.203	Rp 16.550.902
	Bekisting	281,60	m ²	Rp 372.048	Rp 104.768.576
26.	Balok Lantai 8				Rp 232.211.293
	Beton	21,08	m ³	Rp 1.478.023	Rp 31.149.341
	Pembesian Ulir	3197,37	kg	Rp 17.203	Rp 55.005.797
	Pembesian Polos	1578,65	kg	Rp 17.203	Rp 27.158.244
	Bekisting	252,90	m ²	Rp 381.649	Rp 96.518.994
27.	Plat Lantai 4x3m				Rp 209.832.376
	Beton	12,38	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3302,84	kg	Rp 17.203	Rp 56.820.327
	Bekisting	103,13	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
28.	Plat Lantai 4x4m				Rp 125.275.764
	Beton	33,75	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	8016,12	kg	Rp 17.203	Rp 137.904.993
	Bekisting	281,25	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359
29.	Kolom Lantai 8				Rp 324.601.639
	Beton	28,16	m ³	Rp 1.478.023	Rp 41.621.136
	Pembesian Ulir	3418,24	kg	Rp 17.203	Rp 58.805.531
	Pembesian Polos	962,07	kg	Rp 17.203	Rp 16.550.902
	Bekisting	281,60	m ²	Rp 372.048	Rp 104.768.576
30.	Ring Balok				Rp 221.746.145
	Beton	21,08	m ³	Rp 1.478.023	Rp 31.149.341
	Pembesian Ulir	2272,45	kg	Rp 17.203	Rp 39.093.907
	Pembesian Polos	1262,92	kg	Rp 17.203	Rp 21.726.595
	Bekisting	252,90	m ²	Rp 381.649	Rp 96.518.994
					Rp 188.488.836

TOTAL Rp 7.093.531.794

Lampiran B.4.6 Rencana Anggaran Biaya Bangunan Tidak Sederhana 8 Lantai

Zona : Sleman

FUG : 1,25

No.	Pekerjaan	VOLUME	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH (Rp)
1.	Kolom Lantai 1				
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	8104,26	kg	Rp 17.203	Rp 139.421.219
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648
2.	Balok Lantai 2				Rp 328.877.934
	Beton	33,72	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.838.945
	Pembesian Ulir	5888,00	kg	Rp 17.203	Rp 101.293.915
	Pembesian Polos	1894,38	kg	Rp 17.203	Rp 32.589.892
	Bekisting	337,20	m ²	Rp 381.649	Rp 128.691.992
3.	Plat Lantai 4x3m				Rp 312.414.745
	Beton	11,99	m ³	Rp 1.478.023	Rp 17.718.543
	Pembesian Ulir (Arah X)	3302,84	kg	Rp 17.203	Rp 56.820.327
	Bekisting	99,90	m ²	Rp 486.448	Rp 48.596.105
4.	Plat Lantai 4x4m				Rp 123.134.976
	Beton	32,86	m ³	Rp 1.478.023	Rp 48.561.933
	Pembesian Ulir (Arah Y)	8016,12	kg	Rp 17.203	Rp 137.904.993
	Bekisting	273,80	m ²	Rp 486.448	Rp 133.189.326
5.	Kolom Lantai 2				Rp 319.656.252
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	8104,26	kg	Rp 17.203	Rp 139.421.219
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648
6.	Balok Lantai 3				Rp 328.877.934
	Beton	33,72	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.838.945
	Pembesian Ulir	5888,00	kg	Rp 17.203	Rp 101.293.915
	Pembesian Polos	1894,38	kg	Rp 17.203	Rp 32.589.892
	Bekisting	337,20	m ²	Rp 381.649	Rp 128.691.992
7.	Plat Lantai 4x3m				Rp 312.414.745
	Beton	11,99	m ³	Rp 1.478.023	Rp 17.718.543
	Pembesian Ulir (Arah X)	3302,84	kg	Rp 17.203	Rp 56.820.327
	Bekisting	99,90	m ²	Rp 486.448	Rp 48.596.105
8.	Plat Lantai 4x4m				Rp 123.134.976
	Beton	32,86	m ³	Rp 1.478.023	Rp 48.561.933
	Pembesian Ulir (Arah Y)	8016,12	kg	Rp 17.203	Rp 137.904.993
	Bekisting	273,80	m ²	Rp 486.448	Rp 133.189.326
9.	Kolom Lantai 3				Rp 319.656.252
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	4026,56	kg	Rp 17.203	Rp 69.270.679
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648

No.	Pekerjaan	VOLUME	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH (Rp)
10.	Balok Lantai 4				Rp 258.727.394
	Beton	28,10	m ³	Rp 1.478.023	Rp 41.532.455
	Pembesian Ulir	4960,63	kg	Rp 17.203	Rp 85.339.874
	Pembesian Polos	1736,52	kg	Rp 17.203	Rp 29.874.068
	Bekisting	337,20	m ²	Rp 381.649	Rp 128.691.992
11.	Plat Lantai 4x3m				Rp 285.438.389
	Beton	12,38	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3302,84	kg	Rp 17.203	Rp 56.820.327
	Bekisting	103,13	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
12.	Plat Lantai 4x4m				Rp 125.275.764
	Beton	33,75	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	8016,12	kg	Rp 17.203	Rp 137.904.993
	Bekisting	281,25	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359
13.	Kolom Lantai 4				Rp 324.601.639
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	4026,56	kg	Rp 17.203	Rp 69.270.679
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648
14.	Balok Lantai 5				Rp 258.727.394
	Beton	28,10	m ³	Rp 1.478.023	Rp 41.532.455
	Pembesian Ulir	4960,63	kg	Rp 17.203	Rp 85.339.874
	Pembesian Polos	1736,52	kg	Rp 17.203	Rp 29.874.068
	Bekisting	337,20	m ²	Rp 381.649	Rp 128.691.992
15.	Plat Lantai 4x3m				Rp 285.438.389
	Beton	12,38	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3302,84	kg	Rp 17.203	Rp 56.820.327
	Bekisting	103,13	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
16.	Plat Lantai 4x4m				Rp 125.275.764
	Beton	33,75	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	8016,12	kg	Rp 17.203	Rp 137.904.993
	Bekisting	281,25	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359
17.	Kolom Lantai 5				Rp 324.601.639
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	4026,56	kg	Rp 17.203	Rp 69.270.679
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648
18.	Balok Lantai 6				Rp 258.727.394
	Beton	28,10	m ³	Rp 1.478.023	Rp 41.532.455
	Pembesian Ulir	4960,63	kg	Rp 17.203	Rp 85.339.874
	Pembesian Polos	1736,52	kg	Rp 17.203	Rp 29.874.068
	Bekisting	337,20	m ²	Rp 381.649	Rp 128.691.992
19.	Plat Lantai 4x3m				Rp 285.438.389
	Beton	12,38	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3302,84	kg	Rp 17.203	Rp 56.820.327
	Bekisting	103,13	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
20.	Plat Lantai 4x4m				Rp 125.275.764
	Beton	33,75	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	8016,12	kg	Rp 17.203	Rp 137.904.993
	Bekisting	281,25	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359

No.	Pekerjaan	VOLUME	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH (Rp)
21.	Kolom Lantai 6				Rp 324.601.639
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	4026,56	kg	Rp 17.203	Rp 69.270.679
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648
22.	Balok Lantai 7				Rp 258.727.394
	Beton	28,10	m ³	Rp 1.478.023	Rp 41.532.455
	Pembesian Ulir	4960,63	kg	Rp 17.203	Rp 85.339.874
	Pembesian Polos	1736,52	kg	Rp 17.203	Rp 29.874.068
	Bekisting	337,20	m ²	Rp 381.649	Rp 128.691.992
23.	Plat Lantai 4x3m				Rp 285.438.389
	Beton	12,38	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3302,84	kg	Rp 17.203	Rp 56.820.327
	Bekisting	103,13	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
24.	Plat Lantai 4x4m				Rp 125.275.764
	Beton	33,75	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	8016,12	kg	Rp 17.203	Rp 137.904.993
	Bekisting	281,25	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359
25.	Kolom Lantai 7				Rp 324.601.639
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	4026,56	kg	Rp 17.203	Rp 69.270.679
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648
26.	Balok Lantai 8				Rp 258.727.394
	Beton	24,59	m ³	Rp 1.478.023	Rp 36.340.898
	Pembesian Ulir	3746,52	kg	Rp 17.203	Rp 64.453.035
	Pembesian Polos	1578,65	kg	Rp 17.203	Rp 27.158.244
	Bekisting	295,05	m ²	Rp 381.649	Rp 112.605.493
27.	Plat Lantai 4x3m				Rp 240.557.670
	Beton	12,38	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3302,84	kg	Rp 17.203	Rp 56.820.327
	Bekisting	103,13	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
28.	Plat Lantai 4x4m				Rp 125.275.764
	Beton	33,75	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	8016,12	kg	Rp 17.203	Rp 137.904.993
	Bekisting	281,25	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359
29.	Kolom Lantai 8				Rp 324.601.639
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	3418,24	kg	Rp 17.203	Rp 58.805.531
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648
30.	Ring Balok				Rp 248.262.246
	Beton	21,08	m ³	Rp 1.478.023	Rp 31.149.341
	Pembesian Ulir	2272,45	kg	Rp 17.203	Rp 39.093.907
	Pembesian Polos	1420,79	kg	Rp 17.203	Rp 24.442.419
	Bekisting	252,90	m ²	Rp 381.649	Rp 96.518.994
					Rp 191.204.661
	TOTAL				Rp 7.532.969.931

Lampiran B.4.6 Rencana Anggaran Biaya Bangunan Tidak Sederhana 8 Lantai

Zona : Sleman

FUG : 1,50

No.	Pekerjaan	VOLUME	SATUAN	HARGA	JUMLAH (Rp)
1.	Kolom Lantai 1				
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	15078,46	kg	Rp 17.203	Rp 259.401.498
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648
2.	Balok Lantai 2				Rp 448.858.214
	Beton	33,72	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.838.945
	Pembesian Ulir	7723,00	kg	Rp 17.203	Rp 132.862.183
	Pembesian Polos	1894,38	kg	Rp 17.203	Rp 32.589.892
	Bekisting	337,20	m ²	Rp 381.649	Rp 128.691.992
3.	Plat Lantai 4x3m				Rp 343.983.013
	Beton	11,99	m ³	Rp 1.478.023	Rp 17.718.543
	Pembesian Ulir (Arah X)	3842,36	kg	Rp 17.203	Rp 66.101.850
	Bekisting	99,90	m ²	Rp 486.448	Rp 48.596.105
4.	Plat Lantai 4x4m				Rp 132.416.498
	Beton	32,86	m ³	Rp 1.478.023	Rp 48.561.933
	Pembesian Ulir (Arah Y)	9323,87	kg	Rp 17.203	Rp 160.402.794
	Bekisting	273,80	m ²	Rp 486.448	Rp 133.189.326
5.	Kolom Lantai 2				Rp 342.154.053
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	10782,59	kg	Rp 17.203	Rp 185.497.662
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648
6.	Balok Lantai 3				Rp 374.954.377
	Beton	33,72	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.838.945
	Pembesian Ulir	7723,00	kg	Rp 17.203	Rp 132.862.183
	Pembesian Polos	1894,38	kg	Rp 17.203	Rp 32.589.892
	Bekisting	337,20	m ²	Rp 381.649	Rp 128.691.992
7.	Plat Lantai 4x3m				Rp 343.983.013
	Beton	11,99	m ³	Rp 1.478.023	Rp 17.718.543
	Pembesian Ulir (Arah X)	3842,36	kg	Rp 17.203	Rp 66.101.850
	Bekisting	99,90	m ²	Rp 486.448	Rp 48.596.105
8.	Plat Lantai 4x4m				Rp 132.416.498
	Beton	32,86	m ³	Rp 1.478.023	Rp 48.561.933
	Pembesian Ulir (Arah Y)	9323,87	kg	Rp 17.203	Rp 160.402.794
	Bekisting	273,80	m ²	Rp 486.448	Rp 133.189.326
9.	Kolom Lantai 3				Rp 342.154.053
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	5861,39	kg	Rp 17.203	Rp 100.836.137
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648

No.	Pekerjaan	VOLUME	SATUAN	HARGA	JUMLAH (Rp)
10.	Balok Lantai 4				Rp 290.292.852
	Beton	33,72	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.838.945
	Pembesian Ulir	7723,00	kg	Rp 17.203	Rp 132.862.183
	Pembesian Polos	1894,38	kg	Rp 17.203	Rp 32.589.892
	Bekisting	337,20	m ²	Rp 381.649	Rp 128.691.992
11.	Plat Lantai 4x3m				Rp 343.983.013
	Beton	11,99	m ³	Rp 1.478.023	Rp 17.718.543
	Pembesian Ulir (Arah X)	3842,36	kg	Rp 17.203	Rp 66.101.850
	Bekisting	99,90	m ²	Rp 486.448	Rp 48.596.105
12.	Plat Lantai 4x4m				Rp 132.416.498
	Beton	32,86	m ³	Rp 1.478.023	Rp 48.561.933
	Pembesian Ulir (Arah Y)	9323,87	kg	Rp 17.203	Rp 160.402.794
	Bekisting	273,80	m ²	Rp 486.448	Rp 133.189.326
13.	Kolom Lantai 4				Rp 342.154.053
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	5861,39	kg	Rp 17.203	Rp 100.836.137
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648
14.	Balok Lantai 5				Rp 290.292.852
	Beton	33,72	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.838.945
	Pembesian Ulir	5888,00	kg	Rp 17.203	Rp 101.293.915
	Pembesian Polos	1894,38	kg	Rp 17.203	Rp 32.589.892
	Bekisting	337,20	m ²	Rp 381.649	Rp 128.691.992
15.	Plat Lantai 4x3m				Rp 312.414.745
	Beton	11,99	m ³	Rp 1.478.023	Rp 17.718.543
	Pembesian Ulir (Arah X)	3842,36	kg	Rp 17.203	Rp 66.101.850
	Bekisting	99,90	m ²	Rp 486.448	Rp 48.596.105
16.	Plat Lantai 4x4m				Rp 132.416.498
	Beton	32,86	m ³	Rp 1.478.023	Rp 48.561.933
	Pembesian Ulir (Arah Y)	9323,87	kg	Rp 17.203	Rp 160.402.794
	Bekisting	273,80	m ²	Rp 486.448	Rp 133.189.326
17.	Kolom Lantai 5				Rp 342.154.053
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	5861,39	kg	Rp 17.203	Rp 100.836.137
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648
18.	Balok Lantai 6				Rp 290.292.852
	Beton	28,10	m ³	Rp 1.478.023	Rp 41.532.455
	Pembesian Ulir	4960,63	kg	Rp 17.203	Rp 85.339.874
	Pembesian Polos	1736,52	kg	Rp 17.203	Rp 29.874.068
	Bekisting	337,20	m ²	Rp 381.649	Rp 128.691.992
19.	Plat Lantai 4x3m				Rp 285.438.389
	Beton	12,38	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3842,36	kg	Rp 17.203	Rp 66.101.850
	Bekisting	103,13	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
20.	Plat Lantai 4x4m				Rp 134.557.286
	Beton	33,75	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	9323,87	kg	Rp 17.203	Rp 160.402.794
	Bekisting	281,25	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359

No.	Pekerjaan	VOLUME	SATUAN	HARGA	JUMLAH (Rp)
21.	Kolom Lantai 6				Rp 347.099.440
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	4026,56	kg	Rp 17.203	Rp 69.270.679
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648
22.	Balok Lantai 7				Rp 258.727.394
	Beton	28,10	m ³	Rp 1.478.023	Rp 41.532.455
	Pembesian Ulir	4960,63	kg	Rp 17.203	Rp 85.339.874
	Pembesian Polos	1736,52	kg	Rp 17.203	Rp 29.874.068
	Bekisting	337,20	m ²	Rp 381.649	Rp 128.691.992
23.	Plat Lantai 4x3m				Rp 285.438.389
	Beton	12,38	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3842,36	kg	Rp 17.203	Rp 66.101.850
	Bekisting	103,13	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
24.	Plat Lantai 4x4m				Rp 134.557.286
	Beton	33,75	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	9323,87	kg	Rp 17.203	Rp 160.402.794
	Bekisting	281,25	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359
25.	Kolom Lantai 7				Rp 347.099.440
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	4026,56	kg	Rp 17.203	Rp 69.270.679
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648
26.	Balok Lantai 8				Rp 258.727.394
	Beton	28,10	m ³	Rp 1.478.023	Rp 41.532.455
	Pembesian Ulir	4960,63	kg	Rp 17.203	Rp 85.339.874
	Pembesian Polos	1736,52	kg	Rp 17.203	Rp 29.874.068
	Bekisting	337,20	m ²	Rp 381.649	Rp 128.691.992
27.	Plat Lantai 4x3m				Rp 285.438.389
	Beton	12,38	m ³	Rp 1.478.023	Rp 18.290.538
	Pembesian Ulir (Arah X)	3842,36	kg	Rp 17.203	Rp 66.101.850
	Bekisting	103,13	m ²	Rp 486.448	Rp 50.164.898
28.	Plat Lantai 4x4m				Rp 134.557.286
	Beton	33,75	m ³	Rp 1.478.023	Rp 49.883.286
	Pembesian Ulir (Arah Y)	9323,87	kg	Rp 17.203	Rp 160.402.794
	Bekisting	281,25	m ²	Rp 486.448	Rp 136.813.359
29.	Kolom Lantai 8				Rp 347.099.440
	Beton	35,64	m ³	Rp 1.478.023	Rp 52.676.750
	Pembesian Ulir	3418,24	kg	Rp 17.203	Rp 58.805.531
	Pembesian Polos	1099,51	kg	Rp 17.203	Rp 18.915.317
	Bekisting	316,80	m ²	Rp 372.048	Rp 117.864.648
30.	Ring Balok				Rp 248.262.246
	Beton	21,08	m ³	Rp 1.478.023	Rp 31.149.341
	Pembesian Ulir	2272,45	kg	Rp 17.203	Rp 39.093.907
	Pembesian Polos	1420,79	kg	Rp 17.203	Rp 24.442.419
	Bekisting	252,90	m ²	Rp 381.649	Rp 96.518.994
					Rp 191.204.661

TOTAL Rp 8.195.544.178