

SKRIPSI

**KAJIAN KETIDAKTERCAPAIAN WAKTU EFEKTIF *BULLDOZER*
LIEBHERR 754 MENGGUNAKAN METODE *OVERALL EQUIPMENT*
EFFECTIVENESS (OEE) DAN PERHITUNGAN *SIX BIG LOSSES* PADA
PT BUKIT ASAM Tbk, UNIT PELABUHAN TARAHAH BANDAR
LAMPUNG**

Disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik
Program Studi S1 Teknik Pertambangan Fakultas Teknologi Mineral
Institut Teknologi Nasional Yogyakarta



Oleh :

ARMEDI ARIANSYAH

NIM 710017151

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI MINERAL
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL YOGYAKARTA
2021**

**KAJIAN KETIDAKTERCAPAIAN WAKTU EFEKTIF *BULLDOZER*
LIEBHERR 754 MENGGUNAKAN METODE *OVERALL EQUIPMENT*
EFFECTIVENESS (OEE) DAN PERHITUNGAN *SIX BIG LOSSES* PADA
PT BUKIT ASAM Tbk, UNIT PELABUHAN TARAHAH BANDAR
LAMPUNG**

Oleh :

ARMEDI ARIANSYAH

NIM : 710017151



Program Studi S1 Teknik Pertambangan
FAKULTAS TEKNOLOGI MINERAL
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL YOGYAKARTA

Tanggal:

Dosen Pembimbing I

Ir. Partama Misdivanta, S.T., M.T
NIK.19730056

Dosen Pembimbing II

Faisol Mukkarom, S.T., M.M
NIK.19730245

HALAMAN PENGESAHAN

**KAJIAN KETIDAKTERCAPAIAN WAKTU EFEKTIF *BULLDOZER*
LIEBHERR 754 MENGGUNAKAN METODE *OVERALL EQUIPMENT*
EFFECTIVENESS (OEE) DAN PERHITUNGAN *SIX BIG LOSSES* PADA
PT BUKIT ASAM Tbk, UNIT PELABUHAN TARAHAH BANDAR
LAMPUNG**




Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknologi Mineral
Institut Teknologi Nasional Yogyakarta

Tanggal : 12 Januari 2021

Pukul : 13.00 WIB

Oleh : Armedi Ariansyah / 710017151

Diterima guna memenuhi persyaratan untuk Mencapai Gelar Sarjana Teknik
Susunan Tim Penguji :

- | | |
|---|--|
| 1. <u>Ir. Partama Misdiyanta, S.T., M.T</u>
Ketua Tim Penguji | 1.  |
| 2. <u>Faisol Mukkarom, S.T., M.M</u>
Anggota Tim Penguji | 2.  |
| 3. <u>Novandri Kusuma Wardana, S.T., S.Si., M.T.</u>
Anggota Tim Penguji | 3.  |

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Mineral


Dr. Ir. Setyo Pambudi., M.T.
NIK : 1973 0058

Menyetujui,

**Ketua Program Studi
Teknik Pertambangan SI**


Bayurohman Pangacella Putra, S.T., M.T.
NIK : 1973 0296

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Banyak ucapan rasa syukur *alhamdulillah* hanya kepada Allah SWT atas kekuatan dan kemudahan selama menyelesaikan Skripsi ini. Sholawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan nabi agung Muhammad SAW yang telah menunjukkan sebaik-baik teladan.

Persembahkan karya skripsi ini terkhusus kepada kedua orang tua Ayahanda Abas Tari dan Ibunda Yamina serta kepada kedua saudara saya kakak Andi Saputra beserta istri dan adik saya Ardandi Apriyanto beserta istri yang selalu memberikan dukungan setiap waktu, semoga Allah memberikan sebaik-baik balasan.

Ucapan terimakasih kepada:

1. Seluruh anggota kepengurusan Unit Kegiatan Mahasiswa Islam (UKMI) Jama'ah Al-Khawarizmi ITNY yang telah menjadi saudara/i dalam ber-*amar ma'ruf nahi munkar*.
2. Rekan seluruh anggota Himpunan Mahasiswa Teknik Pertambangan (HMTA) ITNY, serta seluruh anggota Minner Forearc (Teknik Pertambangan Angkatan 2017 ITNY), semoga kalian semua sukses.
3. Bapak Muhammad Hasan, Manager Operasi yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk melakukan penelitian skripsi khususnya di Satuan Kerja Penunjang Operasi di PT Bukit Asam, Tbk. Unit Pelabuhan Tarahan yang telah banyak membantu selama penelitian Skripsi saya.
4. Kepada Seluruh *Engineer, Admin, dan Crew* di *Departement Mining* PT. Bukit Asam Tbk. Unit Pelabuhan Tarahan yang telah banyak memberikan dukungan selama kegiatan penelitian Skripsi.
5. Kepada teman-teman kontrakan biru yang selalu membantu untuk menjadi teman diskusi selama penelitian Skripsi.

SARI

PT Bukit Asam Tbk. Unit Pelabuhan Tarahan Merupakan salah satu unit satuan kerja terbesar dari PT Bukit Asam Tbk. Yang diperuntukan sebagai dermaga yang memenuhi kebutuhan permintaan pengiriman batubara ke luar negeri dan dalam negeri. Pada kegiatan operasional di PT Bukit Asam Tbk. Unit Pelabuhan Tarahan, batubara yang dibongkar dan dimuat dibantu oleh alat mekanis *Bulldozer Liebherr 754* melalui sistem sewa dengan PT SBS. Realisasi jam jalan rata-rata satu unit *Bulldozer Liebherr 754* sering melebihi jam jalan maksimum kontrak yang sudah disepakati, tingginya jam jalan alat tidak diimbangi dengan peningkatan produktivitas rata-rata hanya 818 ton/jam angka ini masih dibawah kemampuan *bulldozer liebherr 754* sesungguhnya dimna seharusnya untuk penanganan batubara area *Stockpile* produktivitas bisa mencapai 950 ton/jam, dikarenakan Banyak pekerjaan non produktif dilakukan *Bulldozer Liebherr 754* seperti merapikan *Stockpile* batubara, perawatan jalan yang harusnya tidak harus di lakukan standar operasional prosedur (SOP) pendorongan belum ada khususnya diarea *Stockpile-4*, peralatan komunikasi yang tidak bisa digunakan sampai akhir *shift*, sistem laporan belum terdistribusi secara rutin kepada pelaksana maupun pengawasan operasi sehingga pelaksana maupun operasi tidak mempunyai panduan dalam penempatan dan penggunaan *bulldozer liebherr 754* dilapangan dan *Bulldozer Liebherr 754 stand by* dalam kondisi mesin *idle* tanpa sepengetahuan pengawas operasi

Tujuan dari penelitian ini menentukan strategi yang tepat untuk mengefektifkan jam jalan yang di dapat dari hasil analisis nilai OEE dan *six big losses* dengan bantuan *software SPSS*. Nilai OEE dikatakan ideal adalah sebesar 85% Dari hasil penelitian ini didapat nilai OEE pada periode bulan Mei 2020 – Februari 2021 sebesar 24,6117% belum ideal, kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan *Bulldozer Liebherr 754* dalam mencapai target dan dalam mencapai efektivitas penggunaan alat belum mencapai standar *word class*, penyebab utama rendahnya nilai OEE adalah *Reduced Speed Losses*. Strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan nilai OEE adalah melakukan perbaikan waktu hambatan kerja sehingga meningkatnya efisensi kerja alat. Dengan melakukan perbaikan ini, maka mengakibatkan efisensi kerja akan meningkat, sehingga kemampuan produksi dari alat pun meningkat pula sebesar 929 ton/jam, sehingga memenuhi target produksi sebesar 950 ton/jam.

Kata Kunci : OEE, *bulldozer*, produktivitas

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada tuhan yang maha esa atas rahmat dan hidayahnya sehingga skripsi dengan judul “ Kajian Ketidaktercapaian Waktu Efektif *Bulldozer Liebherr 754* Menggunakan Metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) Dan Perhitungan *Six Big Losses* Pada PT. Bukit Asam Tbk, Unit Pelabuhan Tarahan Bandar Lampung” dapat diselesaikan dengan baik dan lancar.

Penulis menyadari bahwa laporan ini dapat diselesaikan karena bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu melalui laporan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. H Ircham, M.T., selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Ir. Setyo Pambudi, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Mineral Institut Teknologi Nasional Yogyakarta.
3. Bapak Bayurohman Pangacella Putra, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Pertambangan Institut Teknologi Nasional Yogyakarta.
4. Bapak Ir. Partama Misdiyanta, M.T., selaku Dosen Pembimbing I Skripsi Pada Program Studi Teknik Pertambangan Institut Teknologi Nasional Yogyakarta.
5. Bapak Faisol Mukkarom, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II Skripsi Pada Program Studi Teknik Pertambangan Institut Teknologi Nasional Yogyakarta.
6. Bapak Dadar Wismoko, General Manager yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian skripsi di PT Bukit Asam , Tbk. Unit Pelabuhan Tarahan.
7. Bapak Muhammad Hasan, Manager Operasi yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian skripsi khususnya di Satuan Kerja Penunjang Operasi di PT Bukit Asam, Tbk. Unit Pelabuhan Tarahan.
8. Bapak Pola Gautama, Asisten Manager Operasi dan Pembimbing

Lapangan yang telah memberikan masukan dan komentar pada laporan selama penelitian.

9. Karyawan di Satuan Kerja Penunjang Operasi dan seluruh karyawan di PT Bukit Asam, Tbk. Unit Pelabuhan Tarahan.
10. Dosen dan Staff Tata Usaha Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Institut Teknologi Nasional Yogyakarta
11. Semua pihak yang membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penulisan laporan skripsi ini.

Penulis mengerti bahwa dalam pembuatan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu, penulis mohon kritik dan saran guna kemajuan dalam pembuatan tugas selanjutnya.

Yogyakarta, 2021

DAFTAR ISI

SAMPUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
SARI	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	
..... Error! Bookmark not defined.	
1.1 Latar Belakang.....	
..... Error! Bookmark not defined.	
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	
..... Error! Bookmark not defined.	
1.6 Manfaat Penelitian.....	
..... Error! Bookmark not defined.	
BAB II TINJAUAN UMUM	
..... Error! Bookmark not defined.	
2.1 Profil Perusahaan.....	
..... Error! Bookmark not defined.	
2.2 Lokasi dan Kesampaian Daerah	8
2.3 Wilayah Penambangan Batubara.....	9
2.4 Keadaan Topografi	11
2.5 Geologi dan Stratigrafi	12
BAB III DASAR TEORI.....	13
3.1 Produksi Alat Berat	13

3.1.1	<i>Bulldozer</i>	13
3.1.2	Bagian-Bagian <i>Bulldozer</i>	14
3.1.2	Cara Kerja <i>Bulldozer</i>	14
3.2	Waktu Edar	15
3.2.1	Waktu Edar Alat.....	15
3.3	Efisiensi Kerja	16
3.3.1	Kondisi Tempat Kerja	16
3.3.2	Kondisi Cuaca	16
3.3.3	Faktor Manusia.....	12
3.3.4	Waktu Tunda	16
3.4	Efektivitas Alat Mekanis	17
3.4.1	Ketersediaan Mekanis (<i>Mechanical Availability</i>)	17
3.4.2	Keadaan Fisik Alat (<i>Physical Availability</i>)	18
3.4.3	Penggunaan Ketersediaan (<i>Use Of Availability</i>)	18
3.4.4	Efisiensi Kerja (<i>Effective Utilization</i>).....	18
3.5	Produktivitas <i>Bulldozer Liebherr 754</i>	18
3.6	Biaya Operasional Alat.....	19
3.6.1	Bahan Bakar.....	19
3.6.2	Pelumas.....	19
3.6.3	Filter.....	20
3.6.4	Pemeliharaan Dan Perbaikan Alat	20
3.6.5	Biaya Pergantian Ban.....	20
3.6.6	Upah Operator.....	20
3.6.7	Suku Cadang Khusus	20
3.7	Metode <i>Overall Equipment Effectiveness (OEE)</i>	20
3.7.1	Perhitungan <i>Availability</i>	20
3.7.2	Perhitungan <i>Performance Efficiency</i>	21
3.7.3	Perhitungan <i>Rate Of quality Product</i>	21
3.8	<i>Six Big Losses</i>	22
3.8.1	<i>Downtime Losses</i>	22
3.8.1.1	<i>Equipment Failures (Breakdown Losses)</i>	23

3.8.1.2	<i>Setup And Ajustment Losses</i>	23
3.8.2	<i>Speed Loss</i>	23
3.8.2.1	<i>Idling And Minor Stoppages Losses</i>	23
3.8.2.2	<i>Reduced Speed Losses</i>	24
3.8.3	<i>Deffect Loss</i>	24
3.8.3.1	<i>Rework Loss</i>	24
3.8.3.2	<i>Yield/Scrap Losses</i>	24
BAB IV	HASIL DATA.....	25
4.1	Tinjauan Terhadap Keadaan Lokasi Pembongkaran Batubara	25
4.1.1	Area Pembongkaran	25
4.1.2	Area Pemuatan.....	25
4.2	Spesifikasi Alat.....	25
4.3	Waktu Kerja Dan Waktu Kerja Efektif	25
4.3.1	jadwal kerja	25
4.3.2	Waktu Kerja Efektif	26
4.3.3	Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr 754</i>	28
4.3.3.1	Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr</i> SBS-009.....	28
4.3.3.2	Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr</i> SBS-010.....	30
4.3.3.3	Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr</i> SBS-011.....	31
4.3.3.4	Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr</i> SBS-012.....	32
4.3.3.5	Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr</i> SBS-013.....	33
4.3.3.6	Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr</i> SBS-014.....	35
4.3.3.7	Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr</i> SBS-015.....	36
4.3.3.8	Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr</i> SBS-016.....	37
4.3.3.9	Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr</i> SBS-017.....	38
4.4	Efisiensi Kerja	40
4.5	Waktu Edar Alat	40
4.6	Perhitungan Produktivitas <i>Bulldozer Liebherr 754</i>	41
4.7	Perhitungan OEE (<i>Overall Equipment Effectiveness</i>).....	41
4.7.1	Perhitungan OEE Bulan Mei 2020-Februari 2021	41
4.7.1.1	Perhitungan <i>Availability</i>	41

4.7.1.2	Perhitungan <i>Performance Efficiency</i>	43
4.7.1.3	Perhitungan <i>Rate Of Quality Product</i>	45
4.7.1.4	Perhitungan <i>Overall Equipment Effectiveness (OEE)</i>	47
4.8	Perhitungan <i>Six Big Losses</i>	48
4.8.1	<i>Downtime Losses</i>	48
4.8.1.1	<i>Equipment Failures (Breakdown Losses)</i>	48
4.8.1.2	<i>Setup And Ajustment Losses</i>	49
4.8.2	<i>Speed Losses</i>	51
4.8.2.1	<i>Idling And Minor Stoppages Losses</i>	51
4.8.2.2	<i>Reduced Speed Losses</i>	52
4.8.3	<i>Defect Loss</i>	53
4.8.3.1	<i>Rework Loss</i>	54
4.8.3.2	<i>Yield/Scrap Losses</i>	55
4.9	Analisis Pemecahan Masalah	56
4.9.1	Analisis Perhitungan OEE	56
4.9.2	Analisis Perhitungan <i>Six Big Losses</i> Terhadap Nilai OEE	58
4.10	Strategi Dalam Pengendalian Jam Jalan <i>Bulldozer Liebherr 754</i>	60
4.10.1	Strategi Pemecahan Masalah <i>Reduced Speed Losses</i>	61
BAB V	PEMBAHASAN	63
5.1	Kemampuan Produksi Alat	63
5.2	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Alat	63
5.3	Upaya Peningkatan Produksi	63
5.4	Perbaikan Waktu Hambatan	64
5.5	Kemampuan Produksi Alat Setelah Perbaikan	66
BAB VI	PENUTUP	68
6.1	Kesimpulan	68
6.2	Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70
DAFTAR LAMPIRAN	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Peta Lokasi PT Bukit Asam Tbk.....	9
Gambar 2.2	Posisi <i>Stockpile</i> Di View Tarahan.....	11
Gambar 2.3	Bagian-Bagian Utama <i>Bulldozer</i>	14
Gambar 4.1	Diagram Data Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr 754 SBS</i> – 009 Bulan Mei 2020 – Februari 2021.....	29
Gambar 4.2	Diagram Data Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr 754 SBS</i> – 010 Bulan Mei 2020 – Februari 2021.....	30
Gambar 4.3	Diagram Data Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr 754 SBS</i> – 011 Bulan Mei 2020 – Februari 2021.....	31
Gambar 4.4	Diagram Data Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr 754 SBS</i> – 012 Bulan Mei 2020 – Februari 2021.....	33
Gambar 4.5	Diagram Data Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr 754 SBS</i> – 013 Bulan Mei 2020 – Februari 2021.....	34
Gambar 4.6	Diagram Data Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr 754 SBS</i> – 014 Bulan Mei 2020 – Februari 2021.....	35
Gambar 4.7	Diagram Data Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr 754 SBS</i> – 015 Bulan Mei 2020 – Februari 2021.....	36
Gambar 4.8	Diagram Data Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr 754 SBS</i> – 016 Bulan Mei 2020 – Februari 2021.....	38
Gambar 4.9	Diagram Data Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr 754 SBS</i> – 017 Bulan Mei 2020 – Februari 2021.....	39
Gambar 4.10	Grafik Hasil Perhitungan <i>Availability Bulldozer 754</i> Bulan Mei 2020 – Februari 2021	43

Gambar 4.11 Grafik Hasil Perhitungan <i>Performance Efficiency Bulldozer 754</i> Bulan Mei 2020 – Februari 2021	44
Gambar 4.12 Grafik Hasil Perhitungan <i>Rate of Quality Product Bulldozer 754</i> Bulan Mei 2020 – Februari 2021	46
Gambar 4.13 Grafik Kontribusi <i>Six Big Losses</i> Terhadap Penurunan Produktivitas <i>Bulldozer 754</i> Bulan Mei 2020 – Februari 2021.....	59
Gambar C.1 <i>Bulldozer Liebherr 754</i>	85

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Jarak dan Waktu Tempuh Menuju Lokasi Penelitian	8
Tabel 3.1	Efisiensi Kerja.....	17
Tabel 3.2	<i>Overall Equipment Effectiveness dan Six Big Loss</i>	22
Tabel 4.1	Rencana Jadwal Kerja PT Bukit Asam Tbk, Unit Pelabuhan Tarahan.....	26
Tabel 4.2	Waktu Hambatan Kerja.....	28
Tabel 4.3	Data Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr 754 SBS-009</i> Bulan Mei 2020 – Februari 202	28
Tabel 4.4	MA, PA, UA, EU <i>Bulldozer Liebherr 754 SBS - 009</i> Bulan Mei 2020 – Februari 2021	29
Tabel 4.5	Data Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr 754 SBS-010</i> Bulan Mei 2020 – Februari 202	30
Tabel 4.6	MA, PA, UA, EU <i>Bulldozer Liebherr 754 SBS - 010</i> Bulan Mei 2020 – Februari 2021	30
Tabel 4.7	Data Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr 754 SBS-011</i> Bulan Mei 2020 – Februari 2021	31
Tabel 4.8	MA, PA, UA, EU <i>Bulldozer Liebherr 754 SBS - 011</i> Bulan Mei 2020 – Februari 2021	32
Tabel 4.9	Data Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr 754 SBS-012</i> Bulan Mei 2020 – Februari 2021	32
Tabel 4.10	MA, PA, UA, EU <i>Bulldozer Liebherr 754 SBS – 012</i> Bulan Mei 2020 – Februari 2021	33
Tabel 4.11	Data Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr 754 SBS-013</i> Bulan Mei 2020 – Februari 2021	33
Tabel 4.12	MA, PA, UA, EU <i>Bulldozer Liebherr 754 SBS - 013</i> Bulan Mei 2020 – Februari 2021	34
Tabel 4.13	Data Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr 754 SBS-014</i> Bulan Mei 2020 – Februari 2021	35
Tabel 4.14	MA, PA, UA, EU <i>Bulldozer Liebherr 754 SBS - 014</i> Bulan	

	Mei 2020 – Februari 2021	35
Tabel 4.15	Data Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr 754</i> SBS-015 Bulan Mei 2020 – Februari 2021	36
Tabel 4.16	MA, PA, UA, EU <i>Bulldozer Liebherr 754</i> SBS - 015 Bulan Mei 2020 – Februari 2021	37
Tabel 4.17	Data Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr 754</i> SBS-016 Bulan Mei 2020 – Februari 2021	37
Tabel 4.18	MA, PA, UA, EU <i>Bulldozer Liebherr 754</i> SBS - 016 Bulan Mei 2020 – Februari 2021	38
Tabel 4.19	Data Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr 754</i> SBS-017 Bulan Mei 2020 – Februari 2021	38
Tabel 4.20	MA, PA, UA, EU <i>Bulldozer Liebherr 754</i> SBS - 017 Bulan Mei 2020 – Februari 2021	39
Tabel 4.21	Waktu Edar <i>Bulldozer Liebherr 754</i>	40
Tabel 4.22	Hasil perhitungan produktivitas <i>Bulldozer Liebherr 754</i>	41
Tabel 4.23	Hasil Perhitungan <i>Availability Bulldozer Liebherr 754</i> Bulan Mei 2020 – Februari 2021	42
Tabel 4.24	Hasil Perhitungan <i>Performance Efficiency Bulldozer Liebherr 754</i> Bulan Mei 2020 – Februari 2021	44
Tabel 4.25	Hasil Perhitungan <i>Quality Product Bulldozer Liebherr 754</i> Bulan Mei 2020 – Februari 2021	45
Tabel 4.26	Hasil Perhitungan OEE Bulan Mei 2020 – Februari 2021	47
Tabel 4.27	Hasil Perhitungan <i>Breakdown Losses</i> Periode Bulan Mei 2020 – Februari 2021	49
Tabel 4.28	Hasil Perhitungan <i>Setup and Adjustment Losses</i> Periode Bulan Mei 2020 – Februari 2021	50
Tabel 4.29	Hasil Perhitungan <i>Idling and Minor Stoppages Losses</i> Periode Bulan Mei 2020 – Februari 2021	51
Tabel 4.30	Hasil Perhitungan <i>Reduced Speed Losses</i> Periode Bulan Mei 2020 – Februari 2021	52
Tabel 4.31	Hasil Perhitungan <i>Rework Losses</i> Periode Bulan Mei 2020	

	– Februari 2021	54
Tabel 4.32	Hasil Perhitungan <i>Scrap Losses</i> Periode Bulan Mei 2020 – Februari 2021	55
Tabel 4.33	Hasil Nilai <i>Overall Equipment Effectiveness</i>	56
Tabel 4.34	Hasil Persentase Faktor <i>Six Big Losses Bulldozer Liebherr 754</i> Periode Mei 2020 – Februari 2021	58
Tabel 4.35	Hasil Korelasi Berganda Antara Xi dengan Y Pada Periode Mei 2020 – Februari 2021	60
Tabel 4.36	Usulan strategi pemecahan masalah untuk <i>Reduced Speed Losses</i>	61
Tabel 5.1	Hambatan <i>Bulldozer Liebherr 754</i>	64
Tabel 5.2	Hasil perhitungan produktivitas <i>Bulldozer Liebherr 754</i> setelah melakukan perbaikan efisiensi kerja	67
Tabel A.1	Data Curah Hujan Mei 2020	71
Tabel A.2	Data Curah Hujan Juni 2020	72
Tabel A.3	Data Curah Hujan Juli 2020.....	73
Tabel A.4	Data Curah Hujan Agustus 2020.....	74
Tabel A.5	Data Curah Hujan September 2020.....	75
Tabel A.6	Data Curah Hujan Oktober 2020.....	76
Tabel A.7	Data Curah Hujan November 2020.....	77
Tabel A.8	Data Curah Hujan Desember 2020	78
Tabel A.9	Data Curah Hujan Januari 2021	79
Tabel A.10	Data Curah Hujan Februari 2021	80
Tabel A.11	Data Curah Hujan Tiap Bulan Mei 2020-Februari 2021	81
Tabel B.1	Hambatan Kerja.....	82
Tabel B.2	Waktu Hambatan <i>Bulldozer Liebherr 754</i>	83
Tabel C.1	<i>Specification</i>	85
Tabel D.1	Waktu Edar <i>Bulldozer Liebherr 754</i>	86
Tabel E.1	Perhitungan Produktivitas <i>Bulldozer Liebherr 754</i> Pada PT Bukit Asam Tbk, Unit Pelabuhan Tarahan Bandar Lampung.....	89
Tabel F.1	Data Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr 754</i> SBS-009.....	91

Tabel F.2	Data Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr</i> 754 SBS-010.....	92
Tabel F.3	Data Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr</i> 754 SBS-011.....	94
Tabel F.4	Data Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr</i> 754 SBS-012.....	95
Tabel F.5	Data Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr</i> 754 SBS-013.....	97
Tabel F.6	Data Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr</i> 754 SBS-014.....	98
Tabel F.7	Data Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr</i> 754 SBS-015.....	100
Tabel F.8	Data Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr</i> 754 SBS-016.....	101
Tabel F.9	Data Jam Kerja <i>Bulldozer Liebherr</i> 754 SBS-017.....	103
Tabel L.1	Hambatan Kerja Yang Masih Diperbolehkan	140
Tabel M.1	Perhitungan Perbaikan Produktivitas 754 Pada Pt Bukit Asam Tbk, Unit Pelabuhan Tarahan Bandar Lampung	142
Tabel M.2	Hasil Perhitungan Produktivitas Setelah Perbaikan	143

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Data Curah Hujan Daerah Penelitian	71
Lampiran B	Perhitungan Waktu Efektif Alat	82
Lampiran C	<i>Spesifikasi Bulldozer Liebherr 754</i>	85
Lampiran D	Waktu Edar <i>Bulldozer Liebherr 754</i>	86
Lampiran E	Perhitungan Produktivitas Alat.....	88
Lampiran F	<i>Utilization Dan Availability Bulldozer Liebherr 754</i>	91
Lampiran G	Perhitungan <i>Availability</i>	105
Lampiran H	Perhitungan <i>Performance Efficiency</i>	109
Lampiran I	Perhitungan <i>Rate Of Quality Product</i>	113
Lampiran J	Perhitungan OEE.....	116
Lampiran K	Perhitungan <i>Six Big Losses</i>	120
Lampiran L	Perbaikan Efisiensi Kerja Alat Setelah Melakukan Perbaikan Hambatan Kerja	140
Lampiran M	Perhitungan Kemampuan Produksi Alat Setelah Melakukan Perbaikan Efisiensi Kerja	14

