

**TUGAS AKHIR
TPS 2801**

**KESIAPAN PENERAPAN SMART MOBILITY SEBAGAI BAGIAN
PERWUJUDAN SMART CITY DI KOTA YOGYAKARTA
(STUDI KASUS: TEMAN BUS)**



Disusun oleh

**KHETRIN ANASTHASIA GINTING
610018058**

**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL YOGYAKARTA
2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN
PELAKSANAAN UJIAN PENDADARAN**

**KESIAPAN PENERAPAN SMART MOBILITY SEBAGAI BAGIAN
PERWUJUDAN SMART CITY DI KOTA YOGYAKARTA
(STUDI KASUS : TEMAN BUS)**



Telah diperiksa dan disetujui

Dosen Pembimbing I

A. YUNASTIAWAN EKA PRAMANA, S.T., M.Sc.
NIDN :0503088801

Dosen Pembimbing II

YUSLIANA, S.T., M.Eng.
NIDN :0512028502

HALAMAN PENGESAHAN

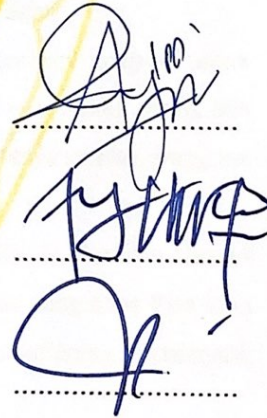
KESIAPAN PENERAPAN SMART MOBILITY SEBAGAI BAGIAN PERWUJUDAN SMART CITY DI KOTA YOGYAKARTA (STUDI KASUS : TEMAN BUS)

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Pra Tugas Akhir
Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota S1 Institut
Teknologi Nasional Yogyakarta
Pada Tanggal 20 Januari 2023


Diterima guna memenuhi persyaratan untuk Mencapai Derajat
Sarjana Perencanaan Wilayah dan Kota

Dewan Penguji:


1. A. Yunastiawan Eka Pramana, S.T., M.Sc.
Ketua Tim Penguji
2. Yusliana, S.T., M.Eng.
Anggota Tim Penguji
3. Novi Maulida Ni'mah, S.T., M.Sc.
Anggota Tim Penguji



Mengetahui,
Dekan Fakultas
Teknik Sipil dan Perencanaan


DR. ANI TJITRA HANDAYANI, S.T., M.T.
/ NIDN : 0522057001

Menyetujui,
Ketua Program Studi
Perencanaan Wilayah dan Kota


YUSLIANA, S.T., M.Eng.
NIDN : 0512028502

HALAMAN PERSEMBAHAN

Pertama, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa sebab berkat dan karunia-Nya, saya dapat bertahan melalui proses yang panjang dan berhasil sampai di titik ini. Proses ini tidaklah mudah, kesulitan-kesulitan pun muncul. Beruntungnya, saya tidak sendirian. Terdapat pihak-pihak yang membantu saya, baik secara langsung maupun tidak langsung. Pihak-pihak tersebut membantu saya untuk terus berjalan, bergerak dan untuk tidak menyerah hingga di titik terakhir.

“Tak apa menangis dan berkeluh kesah itu hal manusiawi, tetap bangkit kembali, terus berusaha dan berdoa untuk menguatkan diri sendiri.”

Oleh karena itu, saya ingin mempersembahkan tugas akhir saya kepada:

1. Bapak Paulus Menang Ginting (alm.) dan Ibu Nellyatie Runcin Barus serta keluarga saya yang senantiasa telah memberikan dukungan moril dan materil dalam mendukung kelancaran proses penyusunan tugas akhir.
2. JRS yang selalu menjadi *support system* dalam keadaan apapun untuk menguatkan dan menyemangati saya ketika mengalami *stuck*, sakit, drop, dan butuh *healing*. Terima kasih sudah menjadi rumah untuk saya setelah orang tua dan kos saya.
3. Teman-teman seangkatan, Consilium 18, Aan, Lia, Dilha, ka Ian dan teman-teman lain baik lintas jurusan, lintas kampus, lintas daerah yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu yang telah bersedia membantu, mendukung, menemani, menyemangati dan mendengarkan saya.
4. Terakhir, untuk diri saya sendiri. Ini adalah bukti dari perjuangan dirimu yang luar biasa untuk tetap bertahan hingga akhir menyelesaikan tugas akhir ini. Ketrin, kamu hebat, kamu kuat, kamu luar biasa, kamu siap menerima pengalaman hidup luar biasa lainnya yang disediakan Tuhan dan semesta untuk mu.

ABSTRAK

Perkembangan perkotaan saat ini menuntun kepada era peradaban baru yang lebih modern dimana semua perencanaan harus berkelanjutan, salah satunya dalam mengurus pelayanan publik. Namun, jumlah penduduk yang besar membuat kendala untuk mencapai kualitas hidup yang baik karena penataan kota dan tingkat kepadatan yang tinggi. Sehingga untuk memenuhi kebutuhan tersebut, dikembangkan konsep Smart City. Dalam mencapai berbagai indikator tersebut, diperlukan penggerak utama, salah satunya adalah implementasi smart mobility. Smart Mobility adalah konsep kota cerdas yang mencakup transportasi cerdas, memastikan ketersediaan fasilitas transportasi umum yang inovatif dan berkelanjutan, serta mendorong penggunaan kendaraan dengan dampak lingkungan yang rendah. Kehadiran Teman Bus telah menghasilkan perbaikan infrastruktur dan jalan, serta transportasi umum yang aman, bersih, dan nyaman yang juga murah dan efisien. Aksesibilitas, sustainabilitas, dan TIK yang mendukung mobilitas perkotaan, transportasi berkelanjutan, dan keselamatan menjadi aspek penelitian ini sebagai indikator smart mobility. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui penerapan smart mobility pada Teman Bus di Yogyakarta. Adapun sasaran dalam penelitian ini yaitu mengidentifikasi penerapan smart mobility pada indikator smart mobility. Metode analisis penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif dengan skala Likert dalam proses pengumpulan data untuk menilai kesiapan setiap aspek dan kesiapan secara keseluruhan. Hasil dari pengolahan dan analisis pada penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat kesiapan penerapan smart mobility sebagai bagian dari perwujudan smart city di Kota Yogyakarta pada Teman Bus berada pada kategori sudah siap dengan terdapat temuan baru yaitu operator sebagai indikator tambahan pada penelitian ini.

Kata Kunci: Smart City, Smart Mobility, Penerapan, Kesiapan, Teman Bus

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan pada kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas segala rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir yang berjudul “Kesiapan Penerapan Smart Mobility sebagai Bagian Perwujudan Smart City di Kota Yogyakarta”. Tugas akhir diajukan sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Tingkat Sarjana pada Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan di Institut Teknologi Nasional Yogyakarta.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis mendapat arahan dan bimbingan dari berbagai pihak yang dengan segala masukan dan sarannya telah membantu penulis dalam mempercepat proses penyelesaian tugas akhir, sehingga dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. A. Yunastiawan Eka Pramana, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing I
2. Yusliana, S.T., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing II dan selaku Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota
3. Kepada seluruh dosen pengajar Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Yogyakarta
4. Kedua orang tua saya, Bapak Paulus Menang Ginting (alm.) dan Ibu Nellyatie Runcin Barus serta keluarga saya yang telah memberikan dukungan moril dan materiil
5. Semua teman, sahabat serta kerabat saya atas semangat dan motivasinya

Penyusun menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini masih terdapat kekurangan, untuk itu, saran, masukan dan kritik penulis harapkan sehingga dapat menjadi bahan evaluasi agar penulisan ini semakin baik untuk kedepannya. Penulis berharap tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, Desember 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PELAKSANAAN UJIAN PENDADARAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan dan Sasaran Studi	4
1.3.1 Tujuan.....	4
1.3.2 Sasaran	4
1.4 Ruang Lingkup.....	4
1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah Studi.....	4
1.4.2 Ruang Lingkup Materi	9
1.4.3 Ruang Lingkup Temporal	9
1.5 Kerangka Pemikiran	9
1.6 Metodologi Penelitian	10
1.6.1 Pendekatan Penelitian	11
1.6.2 Definisi Operasional.....	11
1.6.3 Kebutuhan Data.....	12
1.6.4 Tahapan Penelitian	14
1.6.5 Teknik Pengumpulan Data	15
1.6.6 Alat Analisis.....	17
1.6.7 Metode Analisis.....	17
1.6.8 Hasil Akhir yang Diharapkan.....	20
BAB II.....	21
2.1 Transportasi.....	21

2.1.1	Definisi Transportasi	21
2.1.2	Sistem Transportasi	23
2.1.3	Transportasi Publik	23
2.2	<i>Smart City</i>	24
2.2.1	Definisi <i>Smart City</i>	24
2.2.2	Indikator Smart City	26
2.3	<i>Smart Mobility</i>	27
2.3.1	Definisi <i>Smart Mobility</i>	27
2.3.2	Indikator Smart Mobility.....	28
2.4	Teman Bus.....	29
2.5	Tingkat Kesiapan.....	30
2.6	Kebijakan Pemerintah	30
BAB III		33
3.1	Kondisi Geografis dan Demografis.....	33
3.2	Kependudukan.....	36
3.2.1	Kota Yogyakarta dan Kawasan Pinggiran	36
3.3	Kondisi Fisik	39
3.3.1	Panjang Jalan Berdasarkan Kondisi Jalan DIY	39
3.4	Perkembangan Kendaraan Bermotor.....	39
3.4.1	Jumlah Kendaraan Bermotor di DIY	39
3.4.2	Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas Bus di DIY	40
3.5	Teman Bus.....	40
BAB IV		45
4.1	Kedudukan Teman Bus dalam Kebijakan di Kota Yogyakarta	45
4.2	Uji Reliabilitas.....	46
4.3	Deskripsi Responden.....	47
4.2.1	Identitas Responden	47
4.2.2	Karakteristik Penggunaan Teman Bus	50
4.4	Penilaian Penerapan Smart Mobility pada Indikator Berdasarkan Persepsi Masyarakat	55
4.3.1	Penilaian terhadap Indikator Aksesibilitas	55
4.3.2	Penilaian terhadap Indikator Sustainabilitas	59

4.3.3	Penilaian terhadap Indikator ICT	61
4.3.4	Penilaian terhadap Indikator Operator	64
4.3.5	Tingkat Kesiapan Penerapan Smart Mobility pada Teman Bus.....	66
4.4	Diskusi Teoritik.....	69
BAB V.....		73
5.1	Kesimpulan.....	73
5.2	Rekomendasi	73
5.2.1	Limitasi Penelitian.....	73
5.2.2	Penelitian Selanjutnya	74
DAFTAR PUSTAKA		75
LAMPIRAN.....		79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta Wilayah Penelitian	8
Gambar 1. 2 Kerangka Pemikiran	10
Gambar 1. 3 Diagram Alir Penelitian	15
Gambar 1. 4 Garis Kontinum Indikator	19
Gambar 1. 5 Garis Kontinum Kesiapan	19
Gambar 2. 1 Sistem Transportasi Makro	23
Gambar 2. 2 Indikator Smart City	27
Gambar 3. 1 Jumlah Penduduk di Kota Yogyakarta.....	36
Gambar 3. 2 Jumlah Penduduk di Kabupaten Sleman.....	37
Gambar 3. 3 Jumlah Penduduk di Kabupaten Bantul	38
Gambar 3. 4 Peta Koridor Teman Bus	44
Gambar 4. 1 Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	47
Gambar 4. 2 Responden Berdasarkan Jenis Pekerjaan	48
Gambar 4. 3 Responden Berdasarkan Usia.....	49
Gambar 4. 4 Karakteristik Berdasarkan Sumber Informasi	50
Gambar 4. 5 Karakteristik Berdasarkan Alasan Pengguna	51
Gambar 4. 6 Karakteristik Berdasarkan Penggunaan dalam Seminggu	51
Gambar 4. 7 Karakteristik Berdasarkan Penggunaan Koridor.....	52
Gambar 4. 8 Karakteristik Berdasarkan Kebutuhan Penggunaan	53
Gambar 4. 9 Karakteristik Berdasarkan Sesi Pengguna.....	54
Gambar 4. 10 Kategori Rata-rata Aksesibilitas.....	55
Gambar 4. 11 Penilaian Responden Terhadap Indikator Aksesibilitas.....	56
Gambar 4. 12 Fasilitas Tempat Duduk Pada Teman Bus	57
Gambar 4. 13 Fasilitas Bracket Sepeda Teman Bus	58
Gambar 4. 14 Perbedaan Moda Teman Bus	58
Gambar 4. 15 Pengguna yang Membawa Sepeda.....	58
Gambar 4. 16 Kategori Rata-rata Sustainabilitas	59
Gambar 4. 17 Penilaian Responden Terhadap Indikator Sustainabilitas	60
Gambar 4. 18 Kondisi Halte/TPB Teman Bus.....	61
Gambar 4. 19 Kategori Rata-rata ICT	61

Gambar 4. 20 Penilaian Responden Terhadap Indikator ICT	62
Gambar 4. 21 Halte/TPB dalam Aplikasi Teman Bus	63
Gambar 4. 22 Informasi Realtime Armada Teman Bus.....	63
Gambar 4. 23 Kategori Rata-rata Operator	64
Gambar 4. 24 Penilaian Responden Terhadap Indikator Operator	65
Gambar 4. 25 Kondisi Didalam Armada Teman Bus	65
Gambar 4. 26 Kondisi Kepadatan Jalan Pada Jam Sibuk	66

DAFTAR TABEL

Tabel I. 1 Klasifikasi Kecamatan di Kota Yogyakarta, Kabupaten Sleman dan Kabupaten Bantul	5
Tabel I. 2 Definisi Operasional	11
Tabel I. 3 Kebutuhan Data	12
Tabel I. 4 Alternatif Jawaban Dengan Skala Likert	17
Tabel I. 5 Rentang Penilaian Indikator	18
Tabel I. 6 Rentang Penilaian Indikator	19
Tabel II. 1 Definisi Transportasi Menurut Ahli	21
Tabel II. 2 Definisi Smart City Menurut Ahli.....	25
Tabel II. 3 Definisi Smart Mobility Menurut Ahli.....	27
Tabel II. 4 Tinjauan Penelitian Sebelumnya	31
Tabel III. 1 Daftar Kecamatan di Kota Yogyakarta Tahun 2021	33
Tabel III. 2 Daftar Kecamatan di Kabupaten Sleman Tahun 2021	34
Tabel III. 3 Daftar Kecamatan di Kabupaten Bantul Tahun 2021	35
Tabel III. 4 Daftar Kependudukan di Kota Yogyakarta Tahun 2021	37
Tabel III. 5 Daftar Kependudukan di Kabupaten Sleman Tahun 2021.....	38
Tabel III. 6 Daftar Kependudukan di Kabupaten Bantul Tahun 2021	39
Tabel III. 7 Panjang Jalan menurut Kondisi.....	39
Tabel III. 8 Jumlah Kendaraan Bermotor	40
Tabel III. 9 Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas Bus	40
Tabel III. 10 Daftar Koridor Teman Bus	41
Tabel IV. 1 Reliability Cronbach's Alpha	46
Tabel IV. 2 Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	48
Tabel IV. 3 Responden Berdasarkan Jenis Pekerjaan	48
Tabel IV. 4 Responden Berdasarkan Usia	49
Tabel IV. 5 Karakteristik Berdasarkan Sumber Informasi.....	50
Tabel IV. 6 Karakteristik Berdasarkan Alasan Pengguna.....	51
Tabel IV. 7 Karakteristik Berdasarkan Penggunaan dalam Seminggu	52
Tabel IV. 8 Karakteristik Berdasarkan Penggunaan Koridor	52
Tabel IV. 9 Karakteristik Berdasarkan Kebutuhan Penggunaan	53

Tabel IV. 10 Karakteristik Berdasarkan Sesi Pengguna	54
Tabel IV. 11 Kategori Rata-rata Aksesibilitas	56
Tabel IV. 12 Kategori Rata-rata Sustainabilitas	59
Tabel IV. 13 Kategori Rata-rata ICT	62
Tabel IV. 14 Kategori Rata-rata Operator.....	64
Tabel IV. 16 Penilaian Smart Mobility pada Teman Bus	67
Tabel IV. 15 Hasil Temuan Penilaian Penerapan Smart Mobility pada Teman Bus	68