

**TUGAS AKHIR**

**ANALISA KINERJA OPERASIONAL BUS MAYASARI BAKTI**

**RUTE CILEUNGI – BLOK M**

Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S-1)



Disusun oleh :

NAMA : LUSI HANDAYANI

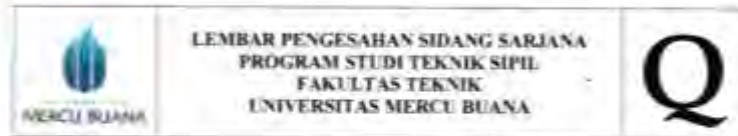
NIM : 41113310009

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK PERENCANAAN DAN DESAIN**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**2018**



Tugas Akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata I (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Judul Tugas Akhir : Analisa Kinerja Operasional Bus Mayasari Bukit Rupa  
Cileungsi – Blok M  
Disusun Oleh:  
N a m a : Lusi Hansiyani  
N I M : 41113310009  
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil

Telah diajukan dan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana. Tanggal 16 Januari 2018


Pembimbing

Sekretaris Program Studi Teknik Sipil

(Widodo Budi Dermawan, ST.,MSc)

(Muhammad Isradi, ST.,MT)

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

 MERCU BUANA	<b>LEMBAR PERNYATAAN SIDANG SARJANA          PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL          FAKULTAS TEKNIK          UNIVERSITAS MERCU BUANA</b>	<b>Q</b>
--	---	----------

Yang bertanda tangan di bawah ini:

**N a m a** : Lusi Handayani  
**N I M** : 41113310009  
**Jurusan/Program Studi** : Teknik Sipil  
**Judul Tugas Akhir** : Analisa Kinerja Operasional Bus Mayasari Bukit  
 Rute Cileungsi – Blok M

Menyatakan bahwa tugas akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipertanggungjawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 27 Januari 2018  
 Yang membuat pernyataan



  
 I V E R S I T A S  
**MERCU BUANA**  
 (Lusi Handayani)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kehadiran Allah SWT, karena dengan ridho dan karunia-Nya penyusun dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir. Tugas Akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat bagi mahasiswa Universitas Mercu Buana untuk menyelesaikan Program Studi Strata-1 (S-1).

Selama penyusunan Tugas Akhir ini penyusun mendapat dukungan baik moril maupun materil yang sangat berarti dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penyusun ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Orang tua beserta keluarga yang selalu mendoakan, mencurahkan perhatian serta dukungan moral, spiritual dan finansial selama ini.
2. Widodo Budi Dermawan, ST, M.Sc selaku Dosen Pembimbing penyusunan Tugas Akhir
3. Muhammad Isradi ST.MT selaku Sekretaris Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana kampus D.
4. Seluruh dosen, staf dan karyawan Jurusan Teknik Sipil Universitas Mercubuana, atas jasa – jasanya selama penyusun menuntut ilmu.
5. Teman – Teman yang sudah membantu survey untuk mendapatkan data untuk Tugas Akhir.
6. Seluruh teman - teman mahasiswa jurusan Teknik Sipil angkatan 2013 yang telah banyak memberikan semangat dan selalu berjuang bersama – sama.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penyusun baik secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi masyarakat luas dan yang membutuhkan sebagai bahan pembelajaran. Mohon maaf apabila dalam penulisan penelitian ini memiliki banyak kekurangan.

Bogor, 27 Januari 2018

Peneliti



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>I-1</b>
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	I-2
1.3 Perumusan Masalah.....	I-2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	I-3
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-3
1.6 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah.....	I-4
1.6.1 Ruang Lingkup Penelitian.....	I-4
1.6.2 Batasan Masalah.....	I-4
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>II-1</b>

2.1 Pendahuluan.....	II-1
2.2 Sistem Transportasi.....	II-2
2.3 Moda Transportasi.....	II-2
2.4 Angkutan Umum.....	II-3
2.5 Bus Rapid Transit.....	II-5
2.6 Jaringan Trayek.....	II-7
2.7 Pedoman Analisis Kinerja Angkutan Umum.....	II-9
2.8 Dasar – Dasar Perhitungan.....	II-10
2.8.1 Faktor muat ( <i>Load factor</i> ).....	II-10
2.8.2 Kapasitas Kendaraan.....	II-11
2.8.3 Waktu Tempuh ( <i>Travel Time</i> ).....	II-11
2.8.4 Waktu antara ( <i>headway</i> ).....	II-12
2.8.5 Kecepatan Perjalanan ( <i>Journey Speed</i> ).....	II-13
2.8.6 Waktu Henti.....	II-14
2.8.7 Waktu Sirkulasi (RTT).....	II-14
2.8.8 Frekuensi.....	II-15
2.8.9 Tingkat Ketersediaan ( <i>Availability</i> ).....	II-15
2.9 Penelitian Terdahulu.....	II-16
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	<b>III-1</b>
3.1 Metode Penelitian.....	III-1
3.2 Identifikasi Masalah.....	III-2

3.3 Tinjauan Pustaka.....	III-2
3.4 Survei Pendahuluan .....	III-2
3.5 Survei dan Pengumpulan Data.....	III-3
3.5.1 Survei Dinamis .....	III-3
3.5.2 Survei Statis .....	III-4
3.5.3 Data Sekunder.....	III-5
3.6 Rekapitulasi dan Analisis Data .....	III-6
3.7 Kesimpulan dan Saran .....	III-6
3.8 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	III-6
3.8.1 Lokasi Penelitian.....	III-6
3.8.2 Waktu Penelitian.....	III-7
3.9 Alat Untuk Pengambilan Data .....	III-8
3.10 Jadwal Penelitian .....	III-8
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA</b>	<b>IV-1</b>
4.1 Pelaksanaan Survei.....	IV-1
4.2 Gambaran Umum Lokasi Survei .....	IV-2
4.3 Kondisi Lokasi Survei .....	IV-2
4.4 Analisa Kinerja .....	IV-3
4.4.1 Kapasitas Bus Mayasari Bakti rute Cileungsi – Blok M.....	IV-3
4.4.2 Analisis Faktor Muat ( <i>Load Factor</i> ).....	IV-4
4.4.3 Waktu.....	IV-25



4.4.4 Kecepatan Perjalanan (Travel Speed).....	IV-60
4.4.5 Faktor Ketersediaan .....	IV-63
4.5 Rekapitulasi Data Hasil Survei .....	IV-65
<b>BAB V PENUTUP</b>	<b>V-1</b>
5.1 Kesimpulan .....	V-1
5.2 Saran .....	V-2
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

## DAFTAR TABEL

### BAB II

Tabel 2.1. Jenis Angkutan Berdasarkan Ukuran Kota dan Trayek.....	II-8
Tabel 2.2. Hubungan Antara Trayek dan Jenis Pelayanan/Jenis .....	II-9
Tabel 2.3. Indikator Kinerja Angkutan Umum.....	II-10
Tabel 2.4. Kapasitas Kendaraan .....	II-11
Tabel 2.5. Penelitian Terdahulu .....	II-16

### BAB III

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian .....	III-9
-----------------------------------	-------

### BAB IV

Tabel 4.1. Titik Lokasi Survei Statis .....	IV-1
Tabel 4.2. Titik Lokasi Survei Statis .....	IV-1
Tabel 4.3. Waktu Tempuh dan Waktu Tunggu Rute Berangkat Bus 1 Rit 1. ....	IV-26
Tabel 4.4. Waktu Tempuh dan Waktu Tunggu Rute Kembali Bus 1 Rit 1. ....	IV-27
Tabel 4.5. Waktu Tempuh dan Waktu Tunggu Rute Berangkat Bus 2 Rit 1. ....	IV-27
Tabel 4.6. Waktu Tempuh dan Waktu Tunggu Rute Kembali Bus 2 Rit 1. ....	IV-28
Tabel 4.7. Waktu Tempuh dan Waktu Tunggu Rute Berangkat Bus 1 Rit 2. ....	IV-28
Tabel 4.8. Waktu Tempuh dan Waktu Tunggu Rute Kembali Bus 1 Rit 2. ....	IV-29
Tabel 4.9. Waktu Tempuh dan Waktu Tunggu Rute Berangkat Bus 2 Rit 2. ....	IV-29
Tabel 4.10. Waktu Tempuh dan Waktu Tunggu Rute Kembali Bus 2 Rit 2. ....	IV-30
Tabel 4.11. Waktu Tempuh dan Waktu Tunggu Rute Berangkat Bus 1 Rit 3. ....	IV-30
Tabel 4.12. Waktu Tempuh dan Waktu Tunggu Rute Kembali Bus 1 Rit 3. ....	IV-31
Tabel 4.13. Waktu Tempuh dan Waktu Tunggu Rute Kembali Bus 1 Rit 1. ....	IV-32

Tabel 4.14. Waktu Tempuh dan Waktu Tunggu Rute Berangkat Bus 2 Rit 1. ....	IV-32
Tabel 4.15. Waktu Tempuh dan Waktu Tunggu Rute Kembali Bus 1 Rit 1. ....	IV-33
Tabel 4.16. Waktu Tempuh dan Waktu Tunggu Rute Berangkat Bus 3 Rit 1. ....	IV-34
Tabel 4.17. Waktu Tempuh dan Waktu Tunggu Rute Kembali Bus 2 Rit 1. ....	IV-34
Tabel 4.18. Waktu Tempuh dan Waktu Tunggu Rute Berangkat Bus 1 Rit 2. ....	IV-35
Tabel 4.19. Waktu Tempuh dan Waktu Tunggu Rute Kembali Bus 1 Rit 2. ....	IV-35
Tabel 4.20. Waktu Tempuh dan Waktu Tunggu Rute Berangkat Bus 2 Rit 2. ....	IV-36
Tabel 4.21. Waktu Tempuh dan Waktu Tunggu Rute Kembali Bus 2 Rit 2. ....	IV-36
Tabel 4.22. Waktu Tempuh dan Waktu Tunggu Rute Kembali Bus 3 Rit 2. ....	IV-37
Tabel 4.23. Waktu Tempuh dan Waktu Tunggu Rute Berangkat Bus 1 Rit 1. ....	IV-37
Tabel 4.24. Waktu Tempuh dan Waktu Tunggu Rute Berangkat Bus 2 Rit 1. ....	IV-38
Tabel 4.25. Waktu Tempuh dan Waktu Tunggu Rute Kembali Bus 1 Rit 1. ....	IV-39
Tabel 4.26. Waktu Tempuh dan Waktu Tunggu Rute Berangkat Bus 3 Rit 1. ....	IV-39
Tabel 4.27. Waktu Tempuh dan Waktu Tunggu Rute Kembali Bus 2 Rit 1. ....	IV-40
Tabel 4.28. Waktu Tempuh dan Waktu Tunggu Rute Berangkat Bus 1 Rit 2. ....	IV-40
Tabel 4.29. Waktu Tempuh dan Waktu Tunggu Rute Kembali Bus 1 Rit 2. ....	IV-41
Tabel 4.30. Waktu Tempuh dan Waktu Tunggu Rute Berangkat Bus 2 Rit 2. ....	IV-42
Tabel 4.31. Waktu Tempuh dan Waktu Tunggu Rute Kembali Bus 2 Rit 2. ....	IV-42
Tabel 4.32. Waktu Tempuh dan Waktu Tunggu Rute Kembali Bus 3 Rit 2. ....	IV-43
Tabel 4.33. Waktu Tunggu Rata – Rata Senin, 23 Oktober 2017 .....	IV-44
Tabel 4.34. Waktu Tunggu Rata – Rata Kamis, 26 Oktober 2017 .....	IV-45
Tabel 4.35. Waktu Tunggu Rata – Rata Sabtu, 28 Oktober 2017 .....	IV-46
Tabel 4.36. Headway dan Frekuensi Rata - Rata Berangkat Senin 23 Oktober 2017 .....	IV-48
Tabel 4.37. Headway dan Frekuensi Rata - Rata Kembali Senin 23 Oktober 2017 .....	IV-49

Tabel 4.38. Waktu Antara dan Frekuensi Rata - Rata Berangkat Kamis, 26 Oktober 2017 ....	IV-51
Tabel 4.39. Waktu Antara dan Frekuensi Rata - Rata Kembali Kamis, 26 Oktober 2017 .....	IV-52
Tabel 4.40. Waktu Antara dan Frekuensi Rata - Rata Berangkat Sabtu, 28 Oktober 2017 .....	IV-54
Tabel 4.41. Waktu Antara dan Frekuensi Rata - Rata Kembali Sabtu, 28 Oktober 2017 .....	IV-55
Tabel 4.42. Waktu Sirkulasi Senin, 23 Oktober 2017 .....	IV-57
Tabel 4.43. Waktu Sirkulasi Kamis, 26 Oktober 2017 .....	IV-58
Tabel 4.44. Waktu Sirkulasi Sabtu, 28 Oktober 2017 .....	IV-59
Tabel 4.45. Kecepatan Perjalanan Senin 23 Oktober 2017 .....	IV-60
Tabel 4.46. Kecepatan Perjalanan Kamis 26 Oktober 2017 .....	IV-61
Tabel 4.47. Kecepatan Perjalanan Sabtu 28 Oktober 2017 .....	IV-61
Tabel 4.48. Kecepatan Perjalanan Senin 23 Oktober 2017 .....	IV-62
Tabel 4.49. Kecepatan Perjalanan Kamis 26 Oktober 2017 .....	IV-62
Tabel 4.50. Kecepatan Perjalanan Sabtu 28 Oktober 2017 .....	IV-63
Tabel 4.51. Faktor Ketersediaan Bus .....	IV-64
Tabel.4.53. Rekapitulasi Data Hasil Analisis Rute Terminal Blok M – Terminal Cileungsi...	IV-65
Tabel.4.53. Rekapitulasi Data Hasil Analisis Rute Terminal Blok M – Terminal Cileungsi ..	IV-67

MERCU BUANA

## DAFTAR GAMBAR

### BAB III

Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian.....	III-1
Gambar 3.2 Peta Rute Bus Mayasari Bakti Cileungsi – Blok M.....	III-7

### BAB IV

Gambar 4.1. Grafik Faktor Muat Bus 1 Terminal Cileungsi – Terminal Blok M .....	IV-4
Gambar 4.2. Grafik Faktor Muat Bus 1 Terminal Blok M - Terminal Cileungsi .....	IV-5
Gambar 4.3. Grafik Faktor Muat Bus 2 Terminal Cileungsi – Terminal Blok M .....	IV-6
Gambar 4.4. Grafik Faktor Muat Bus 2 Terminal Blok M - Terminal Cileungsi .....	IV-6
Gambar 4.5. Grafik Faktor Muat Bus 2 Terminal Cileungsi – Terminal Blok M .....	IV-7
Gambar 4.6. Grafik Faktor Muat Bus 3 Terminal Blok M - Terminal Cileungsi .....	IV-8
Gambar 4.7. Grafik Faktor Muat Bus 4 Terminal Cileungsi – Terminal Blok M .....	IV-8
Gambar 4.8. Grafik Faktor Muat Bus 4 Terminal Blok M - Terminal Cileungsi .....	IV-9
Gambar 4.9. Grafik Faktor Muat Bus 5 Terminal Cileungsi – Terminal Blok M .....	IV-10
Gambar 4.10. Grafik Faktor Muat Bus 5 Terminal Blok M - Terminal Cileungsi .....	IV-10
Gambar 4.11. Grafik Faktor Muat Bus 1 Terminal Cileungsi – Terminal Blok M .....	IV-11
Gambar 4.12. Grafik Faktor Muat Bus 1 Terminal Blok M - Terminal Cileungsi .....	IV-12
Gambar 4.13. Grafik Faktor Muat Bus 2 Terminal Cileungsi – Terminal Blok M .....	IV-13
Gambar 4.14. Grafik Faktor Muat Bus 2 Terminal Blok M - Terminal Cileungsi .....	IV-13
Gambar 4.15. Grafik Faktor Muat Bus 3 Terminal Cileungsi – Terminal Blok M .....	IV-14
Gambar 4.16. Grafik Faktor Muat Bus 3 Terminal Blok M - Terminal Cileungsi .....	IV-15
Gambar 4.17. Grafik Faktor Muat Bus 4 Terminal Cileungsi – Terminal Blok M .....	IV-15
Gambar 4.18. Grafik Faktor Muat Bus 4 Terminal Blok M - Terminal Cileungsi .....	IV-16
Gambar 4.19. Grafik Faktor Muat Bus 5 Terminal Cileungsi – Terminal Blok M .....	IV-17

Gambar 4.20. Grafik Faktor Muat Bus 5 Terminal Blok M - Terminal Cileungsi .....	IV-17
Gambar 4.21. Grafik Faktor Muat Bus 1 Terminal Cileungsi – Terminal Blok M .....	IV-18
Gambar 4.22. Grafik Faktor Muat Bus 1 Terminal Blok M - Terminal Cileungsi .....	IV-19
Gambar 4.23. Grafik Faktor Muat Bus 2 Terminal Cileungsi – Terminal Blok M .....	IV-20
Gambar 4.24. Grafik Faktor Muat Bus 2 Terminal Blok M - Terminal Cileungsi .....	IV-20
Gambar 4.25. Grafik Faktor Muat Bus 3 Terminal Cileungsi – Terminal Blok M .....	IV-21
Gambar 4.26. Grafik Faktor Muat Bus 3 Terminal Blok M - Terminal Cileungsi .....	IV-22
Gambar 4.27. Grafik Faktor Muat Bus 4 Terminal Cileungsi – Terminal Blok M .....	IV-22
Gambar 4.28. Grafik Faktor Muat Bus 4 Terminal Blok M - Terminal Cileungsi .....	IV-23
Gambar 4.29. Grafik Faktor Muat Bus 5 Terminal Cileungsi – Terminal Blok M .....	IV-24
Gambar 4.30. Grafik Faktor Muat Bus 5 Terminal Blok M - Terminal Cileungsi .....	IV-24



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**