

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat, taufik serta hidayah-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir. Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana (S-1) Teknik Sipil pada Universitas Diponegoro.

Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, penyusun banyak mengalami kesulitan dan hambatan. Namun berkat bantuan dari berbagai pihak, akhirnya penyusun dapat mengatasinya. Untuk itu pada kesempatan ini penyusun banyak mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Wahyudi Kusharjoko, MT selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan dan arahan
2. Bapak Dr. Bagus Hario S, ST, MT selaku dosen pembimbing kedua yang juga memberikan bimbingan dan arahan
3. Ibu Ir. Sri Sangkawati, MS selaku kepala jurusan teknik sipil Universitas Diponegoro
4. Dosen penguji kelak yang akan menguji tugas akhir ini.
5. Teman kita Reza Juan P yang telah memberikan inspirasi dalam judul tugas akhir, dan teman-teman lain yang menghambat dan tidak senang sama sekali seperti Yudi, Rendra, Toyib, Babe, Ardi.
6. Orang tua kita yang membiayai kertas listrik laptop dan lain-lain yang menunjang terselesainya tugas akhir ini.
7. Pihak Bus Trans Semarang, terutama pak Mitro selaku direktur BRT yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.
8. Pihak Lab Transport, terutama pak Yen yang memberi informasi kehadiran dosen.

Akhir kata penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat tidak hanya bagi mahasiswa teknik sipil namun juga bermanfaat untuk semua pihak.

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar isi	iv
Daftar Tabel	vii
Daftar Gambar	viii
Daftar Lampiran.....	ix
Bab I Pendahuluan	
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	I-2
1.3 Ruang Lingkup Penelitian.....	I-3
1.4 Sistematika Penulisan	I-4
Bab II Studi Pustaka	
2.1 Sistem Transportasi.....	II-1
2.2 Analisa Kinerja Angkutan Umum.....	II-5
2.2.1 Load Factor	II-7
2.2.2 Waktu Antara Kendaraan (<i>Headway</i>).....	II-8
2.2.3 Waktu Henti Kendaraan (<i>Dwelltime</i>).....	II-9
2.2.4 Waktu Perjalanan	II-10
2.2.5 Kecepatan.....	II-13
2.2.6 Waktu Sirkulasi.....	II-14
2.2.7 Tingkat Ketersediaan (<i>Availability</i>).....	II-15
2.3 Analisis BOK.....	II-15
2.3.1 Biaya Langsung	II-15
2.3.2 Biaya Tidak Langsung	II-19

2.3.3 Tarif	II-20
2.4 Analisis Sarana dan Prasarana BRT.....	II-24
2.5 Pedoman Teknis Aspek Teknik Operasional	II-27
2.5.1 Koridor BRT.....	II-27
2.5.2 Mix Traffic & Jalur Khusus Bus (JKB).....	II-31
2.5.3 Halte.....	II-33
2.5.4 Prioritas Bus.....	II-36
2.5.5 Sistem Pembayaran (Ticketing).....	II-38
 Bab III Metodologi	
3.1 Metodologi Pemecahan Masalah	III-1
3.2 Tahapan Penelitian.....	III-2
3.2.1 Survey Pendahuluan	III-3
3.2.2 Persiapan Survey.....	III-3
3.2.3 Pelaksanaan Survey (Pengumpulan Data)	III-3
3.3 Analisis	III-4
3.4 Kesimpulan dan Saran	III-5
 Bab IV Analisis dan Pembahasan	
4.1 Kecepatan Perjalanan.....	IV-1
4.2 Availability (Ketersediaan Kendaraan)	IV-2
4.3 Load Factor (Faktor Muat).....	IV-2
4.3.1 Matriks Okupansi dan Matriks Faktor Turun	IV-3
4.3.2 Rekapitulasi Load Factor	IV-5
4.4 Waktu Sirkulasi.....	IV-6
4.5 Headway	IV-7
4.6 Waktu Tempuh Antar Halte dan Waktu Henti (Dwelltime)	IV-11
4.6.1 Waktu Tempuh Antar Halte.....	IV-11

4.6.2 Waktu Henti (Dwelltime)	IV-12
4.7 Jarak Tempuh Penumpang Rata – Rata	IV-13
4.8 Biaya Operasional Kendaraan (BOK).....	IV-15
4.9 Perhitungan Tariff Berdasarkan BOK.....	IV-15
4.10 Perhitungan Load Factor Agar Terjadi Break Even Point (BEP)	IV-16
4.11 Perhitungan Load Factor Agar BEP + 10% Keuntungan	IV-17
 Bab V Kesimpulan dan Saran	
5.1 Kesimpulan	V-1
5.1.1 Kecepatan.....	V-1
5.1.2 Availability (Ketersediaan Kendaraan)	V-1
5.1.3 Load Factor	V-1
5.1.4 Waktu Sirkulasi.....	V-1
5.1.5 Headway	V-2
5.1.6 Waktu Tempuh	V-2
5.1.7 Dwelltime (Waktu Henti)	V-2
5.1.8 Jarak Tempuh Rata-Rata Penumpang.....	V-2
5.1.9 Evaluasi Tarif Bus Rapid Transit.....	V-2
5.2 Saran	V-3
Daftar Pustaka.....	x
Lampiran	xi

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Kinerja.....	II-6
Tabel 2.2 Kapasitas Kendaraan.....	II-7
Tabel 2.3 Jenis Angkutan dan Besar Kapasitas	II-25
Tabel 2.4 Jenis Angkutan Berdasarkan Ukuran Kota dan Jenis Trayek.....	II-25
Tabel 2.5 Jarak Antar Halte	II-27
Tabel 4.1 Kecepatan Rata-Rata BRT Trans Semarang.....	IV-1
Tabel 4.2 Availability BRT Trans Semarang.....	IV-2
Tabel 4.3 Matriks Okupansi.....	IV-3
Tabel 4.4 Matriks Faktor Turun.....	IV-4
Tabel 4.5 Perhitungan Load Factor.....	IV-5
Tabel 4.6 Rekapitulasi Waktu Sirkulasi BRT.....	IV- 7
Tabel 4.7 Rekapitulasi Waktu Henti.....	IV-12
Tabel 4.8 Rekapitulasi Hasil Kinerja BRT Trans Semarang	IV-12
Tabel 4.9 Matriks Penumpang-Jarak	IV-13
Tabel 4.10 Rekapitulasi Jarak Penumpang-KM	IV-14
Tabel 4.11 Rekapitulasi BOK BRT Trans Semarang	IV-15

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Lokasi Koridor 1 Trans Semarang	I-4
Gambar 2.1 Diagram Sistem Transportasi Makro dan Mikro.....	II-3
Gambar 2.2 Hubungan Antara Angka Saturation Dengan Kecepatan.....	II-23
Gambar 2.3 Ilustrasi Alternatif Penetapan Koridor	II-29
Gambar 2.4 Standar Ketinggian Halte	II-34
Gambar 2.5 Hubungan Jarak Tempat Henti dan Kecepatan Komersial	II-35
Gambar 2.6 Respon Dinamis APILL.....	II-38
Gambar 3.1 Bagan Alis Penelitian	III-1

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Data Jumlah Penumpang dan Waktu Henti
- Lampiran 2 Loading Profile
- Lampiran 3 Matriks Okupansi, Faktor Turun, Jarak, Penumpang-KM
- Lampiran 4 Perbandingan Waktu Tempuh dengan Jarak Halte
- Lampiran 5 Rekapitulasi Load Factor
- Lampiran 6 Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan Bus Rapid Transit Semarang
- Lampiran 7 Waktu Tempuh, Waktu Henti, Waktu Tunggu
- Lampiran 8 Rekap Jumlah Penumpang
- Lampiran 9 Waktu Henti
- Lampiran 10 Deviasi Waktu
- Lampiran 11 Rekapitulasi Rata-Rata Perjalanan Penumpang Kilometer (Pnp-Km)
- Lampiran 12 Kecepatan Tempuh
- Lampiran 13 Availability
- Lampiran 14 Perhitungan Headway