

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat, rahmat, dan hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Kertas Kerja Wajib ini. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dari awal masa Taruna Muda hingga Nindya, dan pada akhirnya sampai ke tahap penyusunan Kertas Kerja Wajib ini, bukanlah suatu hal yang mudah. Oleh sebab itu, saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ahmad Yani, ATD., MT selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD beserta Staf;
2. Bapak Ir. Bambang Drajat, MM, selaku ketua Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Perkeretaapian beserta dosen-dosen yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya selama masa Pendidikan;
3. Bapak Dedik Tri Istiantara, S.E, S.Si.T, M.T selaku Kepala Balai Teknik Perkeretaapian Kelas I Medan dan jajarannya;
4. Bapak Ir. Julison Arifin, Ph.D. sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahnya kepada saya dalam penulisan Kertas Kerja Wajib ini;
5. Ibu Mega Suryandari, S.Sit., MT, sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahnya kepada saya dalam penulisan Kertas Kerja Wajib ini;
6. Seluruh pegawai dan karyawan Balai Teknik Perkeretaapian Kelas I Medan;
7. Kakak-kakak alumni Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD yang berada di wilayah lingkungan Kerja Balai Teknik Perkeretaapian Kelas I Medan;
8. Rekan-rekan Taruna/I Program Diploma III Manajemen Transportasi Perkeretaapian Angkatan XLII dan rekan-rekan Angkatan XLII PTDI-STTD;
9. Orang tua dan keluarga yang selalu ada untuk mendukung dan memberikan doa; dan
10. Semua pihak yang telah membantu baik moril maupun materil yang telah memberi dukungan sehingga Kertas Kerja Wajib ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Kertas Kerja Wajib ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk dapat menjadi perbaikan ke depannya. Semoga laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya.

Bekasi, 10 Agustus 2023

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Arfan Sanubari', is positioned above a vertical line.

ARFAN SANUBARI

20.03.014

DAFTAR ISI

<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Rumusan Masalah	2
D. Maksud dan Tujuan	3
E. Batasan Masalah	3
BAB II GAMBARAN UMUM	4
A. Kondisi Transportasi	4
B. Kondisi Wilayah Kajian	11
C. Gambaran Pembangunan Jalur Layang Kereta Api Lintas Medan–Binjai ..	15
BAB III KAJIAN PUSTAKA	17
A. Perkeretaapian	17
B. Sarana Perkeretaapian	18
C. Prasarana Perkeretaapian	18
D. Operasi Kereta Api	19
E. Grafik Perjalanan Kereta Api	20
F. Analisis Peramalan Permintaan	23
G. Analisis Kebutuhan Sarana	25
H. Analisis Kecepatan Rata – Rata	26
I. Analisis Kapasitas Lintas	26

J. Analisis Perhitungan Waktu Tempuh.....	27
K. Analisis <i>Headway</i>	29
BAB IV METODE PENELITIAN	31
A. Alur Pikir	31
B. Bagan Alir Penelitian	32
C. Teknik Pengumpulan Data	33
D. Teknik Analisis Data	33
BAB V ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH	35
A. Analisis Peramalan Jumlah Penumpang KA Sri Lelawangsa	35
B. Analisis Operasi KA Sri Lelawangsa	40
E. Waktu Tunggu Naik Turun Penumpang.....	51
F. Analisis Kebutuhan Sarana KA Sri Lelawangsa	52
G. Jadwal KA Sri Lelawangsa Setelah Pembangunan	55
BAB VI PENUTUP	58
A. Kesimpulan	58
B. Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	60

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Jenis dan kelas jembatan lintas Medan-Binjai	6
Tabel II. 2 Volume penumpang KA lintas Medan-Binjai	9
Tabel II. 3 Jadwal KA Sri Lelawangsa	10
Tabel II. 4 Jumlah penduduk Kabupaten/Kota	15
Tabel III. 1 Kriteria nilai MAPE.....	25
Tabel III. 2 Rumus Headway	30
Tabel V. 1 Jumlah penumpang pertahun KA Sri Lelawangsa.....	35
Tabel V. 2 Perbandingan hasil nilai tingkat kesalahan peramalan	36
Tabel V. 3 Prediksi Okupansi Penumpang KA Sri Lelawangsa	37
Tabel V. 4 Jumlah Penduduk Helvetia dan Sunggal	39
Tabel V. 5 Jumlah penduduk perkelompok umur di Kecamatan Helvetia dan Sunggal Tahun 2023	39
Tabel V. 6 waktu tempuh percepatan dan perlambatan	41
Tabel V. 7 Kapasitas lintas Medan-Binjai.....	50
Tabel V. 8 Kapasitas lintas Medan-Binjai.....	51
Tabel V. 9 Lama waktu berhenti	52
Tabel V. 10 Perkiraan Jumlah Kebutuhan Perjalanan KA Sri Lelawangsa	52
Tabel V. 11 Headway Kereta Api Sri Lelawangsa.....	53
Tabel V. 12 Jumlah Perhitungan Kebutuhan Sarana	55
Tabel V. 13 Jadwal usulan	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1	Peta wilayah kerja BTP Kelas I Medan	4
Gambar II. 2	Skema lintas dan Material jalan rel Binjai-Kualanamu.....	5
Gambar II. 3	Peta jenis persinyalan lintas Binjai-Kualanamu	9
Gambar II. 4	Gapeka lintas Medan-Kuala Bingai pukul 00-08	10
Gambar II. 5	Gapeka Lintas Medan–Kuala Bingai pukul 08-16.....	11
Gambar II. 6	Gapeka Lintas Medan–Kuala Bingai pukul 16–24	11
Gambar II. 7	Peta wilayah studi	11
Gambar II. 8	Peta Administrasi Kota Medan.....	12
Gambar II. 9	Peta Administrasi Kabupaten Deli Serdang	13
Gambar II. 10	Peta Administrasi Kota Binjai	14
Gambar II. 11	Rencana Pembangunan	15
Gambar II. 12	Dokumentasi Pekerjaan	16
Gambar II. 13	Progres Pekerjaan	16
Gambar IV. 1	Alur Pikir	31
Gambar IV. 2	Bagan Alir Penelitian	32
Gambar V. 1	Jumlah Penumpang Perhari	38
Gambar V. 2	Gapeka usulan	57