

**KAJIAN OPERASI KA BANDARA DENGAN RELASI BARU
TEBING TINGGI – KUALANAMU UNTUK MENINGKATKAN
JUMLAH PENUMPANG**

KERTAS KERJA WAJIB



Diajukan Oleh:

RIZKA NURUL HIDAYAH

NOTAR: 20.03.077

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD
PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI
PERKERETAAPIAN
BEKASI
2023**

**KAJIAN OPERASI KA BANDARA DENGAN RELASI BARU
TEBING TINGGI – KUALANAMU UNTUK MENINGKATKAN
JUMLAH PENUMPANG**

KERTAS KERJA WAJIB

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi
Diploma III Manajemen Transportasi Perkeretaapian
Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya



Diajukan Oleh:

RIZKA NURUL HIDAYAH

NOTAR: 20.03.077

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD
PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI
PERKERETAAPIAN
BEKASI
2023**

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

**Kertas Kerja Wajib ini adalah hasil karya sendiri, dan
semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah
saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Rizka Nurul Hidayah

Notar : 20.03.077

Tanda Tangan

: 

Tanggal

: 12 Agustus 2023

HALAMAN PENGESAHAN

KERTAS KERJA WAJIB

**KAJIAN OPERASI KA BANDARA DENGAN RELASI BARU
TEBING TINGGI – KUALANAMU UNTUK MENINGKATKAN
JUMLAH PENUMPANG**

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh

RIZKA NURUL HIDAYAH

Nomor Taruna : 20.02.077

Telah Disetujui Oleh:

PEMBIMBING UTAMA



Ir. JULISON ARIFIN, Ph.D.

Tanggal : 12 Agustus 2023

PEMBIMBING PENDAMPING



MEGA SURYANDARI, MT.

Tanggal : 12 Agustus 2023

KERTAS KERJA WAJIB

KAJIAN OPERASI KA BANDARA DENGAN RELASI BARU TEBING TINGGI – KUALANAMU UNTUK MENINGKATKAN JUMLAH PENUMPANG

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan
Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Perkeretaapian
Oleh:

RIZKA NURUL HIDAYAH

Nomor Taruna : 20.03.077

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 14 AGUSTUS 2023
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

PEMBIMBING UTAMA



Ir. JULISON ARIFIN, Ph.D.

Tanggal : 14 Agustus 2023

PEMBIMBING PENDAMPING



MEGA SURYANDARI, MT.

NIP. 19870830 200812 2 002

Tanggal : 14 Agustus 2023

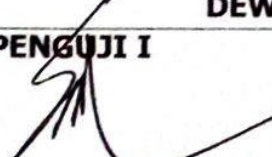
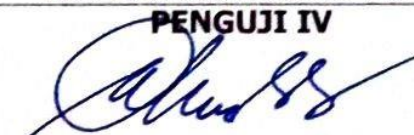
KERTAS KERJA WAJIB
KAJIAN OPERASI KA BANDARA DENGAN RELASI BARU
TEBING TINGGI – KUALANAMU UNTUK MENINGKATKAN
JUMLAH PENUMPANG

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh

RIZKA NURUL HIDAYAH

Nomor Taruna : 20.03.077

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 14 AGUSTUS 2023
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT
DEWAN PENGUJI

PENGUJI I  <u>Ir. JULISON ARIFIN, Ph.D.</u>	PENGUJI II  <u>MEGA SURYANDARI, MT.</u> NIP. 19870830 200812 2 002
PENGUJI III  <u>Dr. Ir. EDI NUR SALAM, ATD., MT.</u>	PENGUJI IV  <u>AJI RONALDO, M.Sc.</u> NIP. 19850701 200812 1 002
PENGUJI V  <u>GUNTUR TRI INDRA, S.Pd., M.Pd.</u> NIP. 19841212 201902 1 001	

MENGETAHUI,
KETUA PROGRAM STUDI
MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN


Ir. BAMBANG DRAJAT, MM
NIP. 19581228 198903 1 002

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademika Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD
saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizka Nurul Hidayah
Notar : 20.03.077
Program Studi : D-III Manajemen Transportasi Perkeretaapian
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan
kepada Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD. **Hak Bebas
Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)** atas
karya ilmiah saya yang berjudul:

KAJIAN OPERASI KA BANDARA DENGAN RELASI BARU TEBING TINGGI –
KUALANAMU UNTUK MENINGKATKAN JUMLAH PENUMPANG

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti
Non Eksklusif ini, Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD berhak
menyimpan, mengalih media / formatkan, mengelola dalam bentuk
pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir
saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta
dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan
sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada Tanggal : 12 Agustus 2023

Yang Menyatakan



Rizka Nurul H.

ABSTRAK

Jumlah penumpang KA Bandara Kualanamu pada tahun 2018 – 2021 mengalami penurunan yang signifikan hingga menyentuh minus 68%. Untuk meningkatkan jumlah penumpang KA Bandara Kualanamu, maka dibuat relasi baru Tebing Tinggi – Kualanamu yang didasarkan terhadap tingginya biaya internal maupun eksternal moda angkutan darat dibandingkan dengan KA Bandara serta adanya potensi *demand* penumpang menggunakan KA Bandara dari Tebing Tinggi menuju Kualanamu maupun sebaliknya.

Perluasan relasi baru KA Bandara hingga Tebing Tinggi perlu ditunjang melalui kajian analisis terkait potensi *demand* penumpang, analisis ATP dan WTP, analisis SWOT, perhitungan tarif, kebutuhan sarana, perhitungan waktu tempuh, perhitungan *headway* minimum, perhitungan kapasitas lintas, dan *output* yang dihasilkan berupa usulan Gapeka baru. Hasil analisis menunjukkan bahwa pada rentang tahun 2024 – 2037 memiliki proyeksi *demand* jumlah penumpang sebesar 105 penumpang – 21.137 penumpang per hari. Dari hasil *demand* penumpang, didapatkan tarif KA Bandara yang sesuai dengan ATP dan WTP responden sebesar Rp150.000 – Rp199.900. Peningkatan *demand* penumpang tersebut didukung dengan layanan KA Bandara berupa waktu tempuh yang hanya membutuhkan 50 menit, *headway* minimum 30 menit, angkutan *feeder* yang terintegrasi dengan tiket KA Bandara, serta kepastian jadwal yang sesuai dengan *coverage* pelayanan antara jadwal KA Bandara dengan jadwal penerbangan.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, didapatkan kebutuhan sarana yang disesuaikan dengan kebutuhan perjalanan sebanyak 1 *trainset* siap operasi (SO). Maka dari itu, pola operasi yang diterapkan terhadap relasi baru KA Bandara Tebing Tinggi – Kualanamu didasarkan terhadap hasil analisis kapasitas lintas dan prediksi penumpang pada tahap awal KA Bandara relasi baru tahun 2023 sebanyak 6x (PP) dalam sehari.

Kata Kunci: Perluasan Relasi Baru, *Demand*, Pelayanan, Pola Operasi, Gapeka.

ABSTRACT

The amount of passenger of Kualanamu Airport Railink in 2018 – 2021 has been decreasing significantly for about minus 68%. In order to increase the passenger of Kualanamu Airport Railink, it is necessary to build new railroad relations which is depending on the highest internal and external of land transportation costs rather than Airport Railink costs, and the potential demand for passengers using Kualanamu Airport Railink from/to Tebing Tinggi.

The expansion of the new Airport Railway relation to Tebing Tinggi requires analytical studies on passenger demand potential, ATP and WTP analysis, SWOT analysis, tariff calculations, facility requirements, travel time calculations, minimum headway calculations, and traffic capacity calculations. The resulting of this paper concentrates on Railway Travel Graph (RTG). Those analysis show that a projected demand for 105 to 21.137 passengers per day during the 2024 – 2037 period. According to the amount of passengers demand, the airport train fare aligns with the respondents ATP and WTP of Rp150.000 – Rp199.900. This increasing of passenger demand is supported by Airport Railink services, which offer a travel time for about 50 minutes and 30 minutes of minimum headway. Furthermore, Kualanamu Airport Railink services offer integrated feeder transportation and fixed schedule that corresponds with the coverage time between Kualanamu Airport Railink schedule and flight schedule.

Based on the results of the analysis, 1 trainset is ready for operation (SO) which is required to accommodate travel needs. Accordingly, the operating pattern for the Tebing Tinggi – Kualanamu Airport Railink has been designed based on traffic capacity analysis and the amount of passenger predictions at new relation in the first concept. This Airport Railink will operate 6 times per day.

Keywords: The Expansion of New Relation, Demand, Services, The Operating Pattern, Railway Travel Graph (RTG)

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT., dengan limpahan rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Kertas Kerja Wajib (KKW) yang berjudul "Kajian Operasi Ka Bandara Dengan Relasi Baru Tebing Tinggi – Kualanamu Untuk Meningkatkan Jumlah Penumpang" tanpa ada halangan apapun dan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Penulisan Kertas Kerja Wajib ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya pada Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Perkeretaapian Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD Bekasi.

Penulis menyadari bahwa Kertas Kerja Wajib ini tidak akan tersusun dengan baik tanpa adanya bantuan dari pihak-pihak terkait. Oleh karena itu, pada kesempatan ini tidak lupa penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan laporan ini. Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada :

1. Kedua orang tua saya yang selalu memberikan doa dan semangat;
2. Bapak Ahmad Yani, ATD., M.T. selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD;
3. Bapak Ir. Bambang Drajat, M.M. selaku ketua Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Perkeretaapian beserta para dosen yang telah membekali ilmu dan bimbingannya selama masa pendidikan;
4. Bapak Ir. Julison Arifin, P.Hd. dan Ibu Mega Suryandari, MT. sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam penulisan Kertas Kerja Wajib ini;
5. Bapak Dedik Tri Istiantara, S.E., S.Si.T., M.T selaku Kepala Balai Teknik Perkeretaapian Kelas I Medan;
6. Seluruh pegawai Balai Teknik Perkeretaapian Kelas I Medan yang telah memberikan banyak arahan dan bimbingan;
7. Segenap civitas akademika Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD;
8. Kakak – kakak alumni dan adik – adik Diploma III Manajemen Transportasi Perkeretaapian yang telah membantu dan memberikan kontribusi selama proses penyusunan Kertas Kerja Wajib ini;

9. Rekan – rekan Taruna/I Program Diploma III Manajemen Transportasi Perkeretaapian Angkatan XLII;
10. Serta semua pihak baik secara langsung maupun tidak langsung yang turut membantu dalam penyelesaian Kertas Kerja Wajib ini.

Kesempurnaan hanyalah milik Allah SWT. semata, demikian juga penyusunan Kertas Kerja Wajib ini yang masih jauh dari sempurna sehingga banyak ditemukan kekurangan yang berasal dari penulis. Oleh sebab itu, penulis berharap adanya kritik, saran, dan usulan yang membangun demi perbaikan Kertas Kerja Wajib yang telah dibuat. Akhir kata, semoga Kertas Kerja Wajib ini dapat berguna untuk mewujudkan kemajuan dan perkembangan di bidang perkeretaapian di Indonesia serta dapat diterapkan demi pembangunan di lingkungan Balai Teknik Perkeretaapian Kelas I Medan.

Bekasi, 19 Juli 2023

Penulis,

RIZKA NURUL HIDAYAH

20.03.077