



**ANALISIS PERPINDAHAN PENGGUNA STASIUN CIBINONG KE
STASIUN PONDOK RAJEG
(Studi Kasus : Reaktivasi Stasiun Pondok Rajeg)**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program
Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana

**FAHMI AULYA ACHMAD FIRDAUS
(41120120108)**

MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2024**



**ANALISIS PERPINDAHAN PENGGUNA STASIUN CIBINONG KE
STASIUN PONDOK RAJEG
(Studi Kasus : Reaktivasi Stasiun Pondok Rajeg)**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu (S1)

Nama : Fahmi Aulya Achmad Firdaus
NIM : 41120120108
Pembimbing : Aditia Kesuma Negara Dalimunte, S.T., M.T.

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2024**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fahmi Aulya Achmad Firdaus
NIM : 41120120108
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS PERPINDAHAN PENGGUNA STASIUN CIBINONG KE STASIUN PONDOK RAJEG (Studi Kasus : Reaktivasi Stasiun Pondok Rajeg).

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 27 Juli 2024



Fahmi Aulya Achmad Firdaus

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Fahmi Aulya Achmad Firdaus
NIM : 41120120108
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS PERPINDAHAN PENGGUNA STASIUN
CIBINONG KE STASIUN PONDOK RAJEG (Studi Kasus :
Reaktivasi Stasiun Pondok Rajeg)

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Tanda Tangan

Pembimbing : Aditia Kesuma Negara Dalimunte, S.T., M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 0320088503



Ketua Penguji : Sylvia Indriany, S.T., M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 0302087103



Anggota Penguji : Reni Karno Kinasih, S. T., M. T
NIDN/NIDK/NIK : 0317088407



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 27 Juli 2024

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.
NIDN: 0307037202



Sylvia Indriany, S.T., M.T.
NIDN: 0302087103

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT tuhan yang maha esa yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini yang berjudul : **“ANALISIS PERPINDAHAN PENGGUNA STASIUN CIBINONG KE STASIUN PONDOK RAJEG (Studi Kasus : Reaktivasi Stasiun Pondok Rajeg)”**.

Adapun maksud serta tujuan penulis dalam menyusun tugas akhir ini ialah sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Strata I dan memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada Bapak Aditia Kesuma Negara Dalimunte, S.T., M.T. selaku pembimbing yang telah memberikan banyak ilmu, pengalaman, serta arahan terhadap penulis sehingga dapat terselesaikannya penyusunan tugas akhir ini. Tidak lupa juga penulis ingin menyampaikan terimakasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah terlibat dan memberi dukungan terhadap penulis dalam penyusunan tugas akhir ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu. Semoga Allah SWT membalas amal kebajikannya dengan yang lebih, aamiin.

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis menyadari masih jauh dari kata sempurna, dan masih terdapat banyak sekali kekurangan. Maka dari itu, kritik yang membangun sangat penulis harapkan agar kedepannya dapat menjadi lebih baik lagi. Penulis juga berharap penelitian ini dapat bermanfaat kedepannya khususnya untuk penulis sendiri, terlebih bagi setiap orang yang membacanya. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih.

Jakarta, Juli 2024

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fahmi Aulya Achmad Firdaus
NIM : 41120120108
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS PERPINDAHAN PENGGUNA STASIUN CIBINONG KE STASIUN PONDOK RAJEG (Studi Kasus : Reaktivasi Stasiun Pondok Rajeg).

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 27 Juli 2024



Fahmi Aulya Achmad Firdaus

ABSTRAK

Nama : Fahmi Aulya Achmad Firdaus
NIM : 41120120108
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Analisis Perpindahan Pengguna Stasiun Cibinong ke Stasiun Pondok Rajeg (Studi Kasus : Reaktivasi Stasiun Pondok Rajeg)
Pembimbing : Aditia Kesuma Negara Dalimunte, S.T., M.T.

Stasiun Pondok Rajeg yang semula sudah tidak beroperasi, kini dilakukan reaktivasi. Berdasarkan data dari PT. KCI dalam kurun waktu Januari sampai dengan Juni 2024, jumlah penumpang Stasiun Cibinong mencapai 7700 penumpang / hari. Angka yang cukup tinggi untuk Stasiun Cibinong yang relatif kecil.

Penulis melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui probabilitas perpindahan pengguna Stasiun Cibinong yang akan berpindah menggunakan Stasiun Pondok Rajeg, faktor yang mempengaruhi pengguna stasiun Cibinong berpindah ke Stasiun Pondok Rajeg, serta model pemilihan rute perjalanan antara menuju Stasiun Cibinong dan Stasiun Pondok Rajeg. Metode yang digunakan dalam analisis ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan menggunakan alat bantu IBM SPSS.

Hasil penelitian didapat faktor yang paling berpengaruh terhadap perpindahan pengguna Stasiun Cibinong ke Stasiun Pondok Rajeg ialah Jarak. Kemudian didapat model probabilitas perpindahan pengguna stasiun sebagai berikut:

$$P = \frac{e^{1,430-1,287 \text{ jarak}}}{1 + e^{1,430-1,287 \text{ jarak}}}$$

Probabilitas perpindahan pengguna stasiun dengan variabel jarak 0 – 2,5 km sebesar 53,57%. Sedangkan jarak 2,5 – 5 km sebesar 24,16%. Model pemilihan rute perjalanan dengan mempertimbangkan variabel lain, yaitu biaya, waktu, dan ketersediaan moda, didapat model sebagai berikut:

$$P_{\text{Pondok Rajeg}} = \frac{1}{1 + e^{-(0,5266-2,1270(X_1)-0,0009(X_2)-0,0223(X_3)+6,6667(X_4))}}$$

Kata Kunci : Cibinong, Pondok Rajeg, Perpindahan, Rute

ABSTRACT

Name : Fahmi Aulya Achmad Firdaus
NIM : 41120120108
Study Program : Teknik Sipil
Title : Analysis of User Movement from Cibinong Station to Pondok Rajeg Station (Case Study: Reactivation of Pondok Rajeg Station)
Counsellor : Aditia Kesuma Negara Dalimunte, S.T., M.T.

Pondok Rajeg Station, which was previously no longer operational, now reactivation is being carried out. Based on data from PT. KCI in the period from January to June 2024, the number of passengers at Cibinong Station reached 7700 passengers / day. A fairly high number for the relatively small Cibinong Station.

Author conducted research with the aim of finding out probability of users moving from Cibinong Station to Pondok Rajeg Station, factors that influence Cibinong station users to move to Pondok Rajeg Station, and trip route choice model between Cibinong Station and Pondok Rajeg Station. Method used in this analysis uses a quantitative descriptive method using the IBM SPSS tool.

The research results showed that the most influential factor in the movement of users from Cibinong Station to Pondok Rajeg Station was distance. Then the probability model of station user movement is obtained as follows:

$$P = \frac{e^{1,430-1,287 \text{ jarak}}}{1 + e^{1,430-1,287 \text{ jarak}}}$$

The probability of user movement of stations with a distance variable of 0 - 2.5 km is 53.57%. While the distance of 2.5 - 5 km is 24.16%. The trip route choice model by considering other variables, that is cost, time, and availability of modes, produces the following model:

$$P_{\text{Pondok Rajeg}} = \frac{1}{1 + e^{-(0,5266-2,1270(X_1)-0,0009(X_2)-0,0223(X_3)+6,6667(X_4))}}$$

Keywords : Cibinong, Pondok Rajeg, Movement, Route

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	I-3
1.3 Perumusan Masalah.....	I-3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	I-3
1.5 Manfaat Penelitian	I-3
1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah.....	I-4
1.7 Sistematika Penulisan	I-4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERFIKIR.....	II-1
2.1 Kereta <i>Commuter</i>	II-1
2.2 Pelayanan Umum.....	II-1
2.3 Angkutan Umum.....	II-2
2.4 Pemilihan Rute.....	II-3

2.5	Uji <i>Chi Square</i>	II-4
2.6	Teknik <i>Stated Preference</i>	II-6
2.7	Metode Regresi Logistik.....	II-7
2.8	Model Logit Binomial Selisih	II-8
2.9	Uji Korelasi.....	II-10
2.10	Teknik Pengambilan Data.....	II-10
2.10.1	Kuisisioner / Angket.....	II-10
2.10.2	Populasi.....	II-11
2.10.3	Sampel	II-11
2.10.4	Variabel.....	II-12
2.11	Perilaku Pengguna Moda	II-15
2.12	Kerangka Berfikir	II-16
2.13	Penelitian Terdahulu.....	II-17
BAB III METODE PENELITIAN		III-1
3.1	Diagram Alir Penelitian	III-1
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	III-5
3.3	Populasi dan Instrumen Penelitian.....	III-6
BAB IV HASIL DAN ANALISIS		IV-1
4.1	Umum	IV-1
4.2	Pengumpulan Data Primer	IV-1
4.3	Karakteristik Pengguna Stasiun Kereta <i>Commuter Line</i> Cibinong	IV-1
4.3.1	Pengelompokan Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	IV-1
4.3.2	Pengelompokan Responden Berdasarkan Usia.....	IV-2
4.3.3	Pengelompokan Responden Berdasarkan Pekerjaan	IV-2
4.3.4	Pengelompokan Responden Berdasarkan Penghasilan.....	IV-3
4.3.5	Pengelompokan Responden Berdasarkan Frekuensi Perjalanan	IV-4
4.3.6	Pengelompokan Responden Berdasarkan Maksud Perjalanan	IV-5

4.4	Karakteristik Perjalanan Pengguna Stasiun Kereta <i>Commuter Line</i> Cibinong.....	IV-5
4.4.1	Pengelompokan Responden Berdasarkan Moda Transportasi menuju Stasiun.....	IV-5
4.4.2	Pengelompokan Responden Berdasarkan Biaya Perjalanan menuju Stasiun.....	IV-6
4.4.3	Pengelompokan Responden Berdasarkan Waktu Perjalanan menuju Stasiun.....	IV-7
4.4.4	Pengelompokan Responden Berdasarkan Jarak Perjalanan menuju Stasiun.....	IV-7
4.5	Karakteristik Pengguna Stasiun Berdasarkan Kemungkinan Perpindahan Stasiun.....	IV-8
4.6	Perpindahan Pengguna Stasiun Cibinong ke Stasiun Pondok Rajeg.....	IV-16
4.7	Model Pemilihan Rute Perjalanan	IV-19
4.7.1	Model.....	IV-19
4.7.2	Uji Korelasi Model	IV-22
4.7.3	Uji Sensitivitas Model	IV-23
4.8	Fasilitas Penunjang Stasiun	IV-30
4.9	Dampak Perpindahan Pengguna Stasiun dari Berbagai Aspek	IV-31
BAB V	PENUTUP	V-1
5.1	Kesimpulan	V-1
5.2	Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA.....		PUSTAKA-1
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	II-17
Tabel 3.1 Penilaian Responden terhadap setiap Skenario.....	III-3
Tabel 3.2 Nilai Likert pada Data <i>Stated Preference</i> Responden.....	III-3
Tabel 4.1 Karakteristik Pengguna Stasiun yang Mungkin Berpindah.....	IV-15
Tabel 4.2 Hasil Uji <i>Chi Square</i> Hubungan antara Variabel Bebas terhadap Variabel Tetap.....	IV-17
Tabel 4.3 Hasil Uji <i>Wald</i> pada Variabel yang Paling Berpengaruh.....	IV-18
Tabel 4.4 Keputusan Berdasarkan Hasil Uji <i>Wald</i>	IV-18
Tabel 4.5 Perbedaan Nilai pada Setiap Skenario.....	IV-19
Tabel 4.6 Rekap hasil nilai probabilitas pemilihan rute perjalanan.....	IV-20
Tabel 4.7 Hasil pengolahan data kuesioner penentuan faktor – faktor pemilihan rute perjalanan	IV-21
Tabel 4.8 Nilai variabel pembentuk persamaan logit binomial selisih.....	IV-21
Tabel 4.9 Contoh Perhitungan Korelasi Antarvariabel.....	IV-22
Tabel 4.10 Rekap Hasil Perhitungan Korelasi Antarvariabel.....	IV-23
Tabel 4.11 Perubahan Jarak Perjalanan.....	IV-24
Tabel 4.12 Perubahan Biaya Perjalanan.....	IV-26
Tabel 4.13 Perubahan Waktu Perjalanan.....	IV-27
Tabel 4.14 Perubahan Ketersediaan Moda Transportasi.....	IV-29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Lokasi Stasiun Pondok Rajeg, Stasiun Cibinong, Kecamatan Cibinong, dan Kecamatan Cilodong	I-2
Gambar 2.1 Pengaruh Variabel Bebas terhadap Variabel Terikat (Tidak Memasukan Variabel Penyela).....	II-13
Gambar 2.2 Pengaruh Variabel Bebas dan Variabel Penyela Terhadap Variabel Terikat.....	II-14
Gambar 2.3 Hubungan Variabel Bebas, Variabel Penyela/Intervening, Variabel Terikat, dan Variabel yang mengikuti (komposit) yang menimbulkan Kompleksitas dalam pengambilan Keputusan Pemerintah.....	II-14
Gambar 2.4 Kerangka Berfikir.....	II-16
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....	III-1
Gambar 4.1 Karakteristik Jenis Kelamin.....	IV-2
Gambar 4.2 Karakteristik Usia.....	IV-2
Gambar 4.3 Karakteristik Pekerjaan.....	IV-3
Gambar 4.4 Karakteristik Penghasilan.....	IV-4
Gambar 4.5 Karakteristik Frekuensi Perjalanan.....	IV-4
Gambar 4.6 Karakteristik Maksud Perjalanan.....	IV-5
Gambar 4.7 Karakteristik Moda Transportasi menuju Stasiun.....	IV-6
Gambar 4.8 Karakteristik Biaya Perjalanan menuju Stasiun.....	IV-6
Gambar 4.9 Karakteristik Waktu Perjalanan menuju Stasiun.....	IV-7
Gambar 4.10 Karakteristik Jarak Tempuh Perjalanan menuju Stasiun.....	IV-8
Gambar 4.11 Kemungkinan Berpindah Stasiun.....	IV-8

Gambar 4.12 Pengguna Stasiun yang Mungkin Akan Berpindah Berdasarkan Jenis Kelamin.....	IV-9
Gambar 4.13 Pengguna Stasiun yang Mungkin Akan Berpindah Berdasarkan Usia.....	IV-9
Gambar 4.14 Pengguna Stasiun yang Mungkin Akan Berpindah Berdasarkan Pekerjaan.....	IV-10
Gambar 4.15 Pengguna Stasiun yang Mungkin Akan Berpindah Berdasarkan Penghasilan.....	IV-11
Gambar 4.16 Pengguna Stasiun yang Mungkin Akan Berpindah Berdasarkan Frekuensi Perjalanan.....	IV-11
Gambar 4.17 Pengguna Stasiun yang Mungkin Akan Berpindah Berdasarkan Maksud Perjalanan.....	IV-11
Gambar 4.18 Pengguna Stasiun yang Mungkin Akan Berpindah Berdasarkan Moda Transportasi Menuju Stasiun.....	IV-12
Gambar 4.19 Pengguna Stasiun yang Mungkin Akan Berpindah Berdasarkan Biaya Perjalanan Menuju Stasiun.....	IV-13
Gambar 4.20 Pengguna Stasiun yang Mungkin Akan Berpindah Berdasarkan Waktu Perjalanan Menuju Stasiun.....	IV-13
Gambar 4.21 Pengguna Stasiun yang Mungkin Akan Berpindah Berdasarkan Jarak Tempuh Perjalanan Menuju Stasiun.....	IV-14
Gambar 4.22 Grafik Sensitivitas Model Pemilihan Rute terhadap Jarak Perjalanan.....	IV-25
Gambar 4.23 Grafik Sensitivitas Model Pemilihan Rute terhadap Biaya Perjalanan.....	IV-26
Gambar 4.24 Grafik Sensitivitas Model Pemilihan Rute terhadap Waktu Perjalanan.....	IV-27

Gambar 4.25 Grafik Sensitivitas Model Pemilihan Rute terhadap Ketersediaan Moda Transportasi menuju Stasiun.....IV-28



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I - Formulir Survey

LAMPIRAN II - Data Karakteristik Perjalanan

LAMPIRAN III – Data Preferensi Masyarakat dalam Memilih Rute (*Stated Preference*)

LAMPIRAN IV - Lembar Asistensi

LAMPIRAN V – Dokumentasi Penelitian

LAMPIRAN VI – Hasil Uji Plagiasi (Turnitin)



UNIVERSITAS
MERCU BUANA