



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

No.06/TA/S.Tr--TPJJ/2021

TUGAS AKHIR

**PROBABILITAS PERPINDAHAN MODA DARI BUS KE
KERETA API DALAM RENCANA REAKTIVASI JALUR
CIANJUR-PADALARANG**



Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program D-IV
Politeknik Negeri Jakarta

Disusun Oleh:
Diah Eka Rahmawati
NIM 4117010011

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Pembimbing:

Eva Azhra Latifa, S.T., M.T.

NIP. 19620507 198603 2 003

**PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK PERANCANGAN JALAN DAN
JEMBATAN**

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2021

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir berjudul:

PROBABILITAS PERPINDAHAN MODA DARI BUS KE KERETA API DALAM RENCANA REAKTIVASI JALUR CIANJUR – PADALARANG

yang disusun oleh **Diah Eka Rahmawati (4117010011)** telah disetujui dosen pembimbing untuk dipertahankan dalam **Sidang Tugas Akhir Tahap II**



Pembimbing

Eva Azhra Latifa, S.T., M.T.
NIP. 19620507 198603 2 003

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN




Tugas Akhir berjudul :

PROBABILITAS PERPINDAHAN MODA DARI BUS KE KERETA API DALAM RENCANA REAKTIVASI JALUR CIANJUR – PADALARANG

yang disusun oleh **Diah Eka Rahmawati (4117010011)** telah dipertahankan dalam

Sidang Tugas Akhir Tahap II di depan Tim Penguji

pada hari Senin, 16 Agustus 2021

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Nuzul Barkah Prihutomo, S.T., M.T. NIP. 19780821 200812 1 002	 <small>Tanda Tangan dan Cap of Penguji untuk keperluan Tugas Akhir Mahasiswa</small>
Anggota	Eko Wiyono, Drs., S.T., M.Eng. NIP. 19601228 198603 1 003	
Anggota	Achmad Nadjam, S.T., M.T. 19580109 198503 1 003	

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Mengetahui

**Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Jakarta**



Dr. Dyah Nurwidyaningrum, S.T., M.M., M.Ars

NIP. 197407061999032001



DEKLARASI ORISINALITAS

Saya mahasiswi Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Jakarta:

Nama : Diah Eka Rahmawati
NIM : 4117010011
Program Studi : D-IV Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir yang saya buat dengan judul:

“PROBABILITAS PERPINDAHAN MODA DARI BUS KE KERETA API DALAM RENCANA REAKTIVASI JALUR CIANJUR – PADALARANG”

1. Dibuat sendiri, mengadopsi hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku-buku dan referensi acuan, yang tertera di dalam referensi pada tugas akhir saya.
2. Bukan merupakan hasil duplikasi skripsi/tugas akhir yang telah dipublikasikan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas lain kecuali pada bagian-bagian sumber informasi dicantumkan berdasarkan tata cara referensi yang semestinya
3. Bukan merupakan karya terjemahan dari kumpulan buku dan referensi acuan yang tertera dalam referensi pada tugas akhir saya.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang telah dinyatakan di atas, maka tugas akhir ini batal.

Jakarta, 26 Agustus 2021

Yang membuat pernyataan,

Diah Eka Rahmawati

Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, shalawat serta salam ditujukan kepada baginda nabi besar Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyusun naskah tugas akhir yang berjudul **“Probabilitas Perpindahan Moda dari Bus ke Kereta Api dalam Rencana Reaktivasi Jalur Cianjur – Padalarang”**. Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan jenjang pendidikan Sarjana Terapan Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan naskah Tugas Akhir ini.
2. Ayah, Ibu, dan Tabita yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang yang tidak terhingga sehingga menjadikan motivasi bagi dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Eva Azhra Latifa, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan pengarahan dan saran sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik dan tepat waktu.
4. Ibu Dr. Dyah Nurwidyaningrum, S.T., M.M., M.Ars. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
5. Bapak Nuzul Barkah Prihutomo, S.T., M.T., selaku Kepala Program Studi D4 Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan.
6. Bapak Drs. Andi Indianto, S.T., M.T., selaku selaku Pembimbing Akademik Program Studi Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan angkatan 2017.
7. Bapak Manang Suwanto, S.T. dan Bapak Ginanjar, S.T., selaku staff desain PT Scalarindo Utama Consult yang telah membantu mendapatkan data dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
8. Seluruh Tenaga Pengajar/Dosen dan Staf Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan sehingga menambah wawasan.
9. Taufik Yudha Pramana, yang telah membantu menyusun Tugas Akhir ini.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

10. Teman-teman seperjuangan PJJ 2017 yang telah membantu, mendukung, serta bersama-sama berjuang menyelesaikan Tugas Akhir.
11. Serta semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari Tugas Akhir ini memiliki kekurangan dari segi materi maupun dari segi redaksi dalam mencapai kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk penulisan Tugas Akhir ini.

Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat serta wawasan baru pembaca pada umumnya, serta bagi penulis pada khususnya.

Jakarta, Agustus 2021

Penulis



**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



ABSTRAK

Perjalanan antar kota di wilayah Bogor, Sukabumi, dan Cianjur hanya diakomodasi dengan transportasi umum darat berbasis jalan raya yaitu bus antar kota. Pemerintah mengeluarkan kebijakan untuk mengaktifkan kembali (reaktivasi) rel kereta dari Bogor hingga Padalarang, sehingga wilayah Selatan Jawa Barat terkoneksi dengan jaringan jalan rel. Tujuan penelitian analisis pemilihan moda ini untuk menganalisis karakteristik sosial ekonomi, perjalanan penumpang, dan menganalisis seberapa besar perpindahan penumpang dari bus yang ada saat ini ke kereta api rute Cianjur-Padalarang. Data dikumpulkan dengan penyebaran kuesioner menggunakan teknik *stated preference* dan dianalisis menggunakan regresi logistik biner. Selisih dari biaya, waktu, dan frekuensi perjalanan merupakan atribut pemilihan moda yang dianalisis. Karakteristik sosial ekonomi penumpang diperoleh mayoritas adalah pria, berusia 21-30 tahun, pendidikan terakhir SMA/Sederajat, berwirausaha, pendapatan Rp2.000.001-Rp3.000.000 dengan pengeluaran biaya transportasi Rp100.001-Rp300.000. Karakteristik perjalanan penumpang didominasi asal Cianjur, tujuan Padalarang dengan tujuan bekerja (ekonomi), frekuensi perjalanan 1-2 kali per minggu dengan alasan memilih bus karena mobilitas mudah, waktu perjalanan inti 121-150 menit. Dari hasil perhitungan sensitivitas model, potensi perpindahan penumpang dari bus ke kereta api akan meningkat jika selisih nilai biaya dan waktu perjalanan antara kereta api dan bus semakin kecil, dan selisih frekuensi yang semakin besar.

Kata kunci: pemilihan moda, karakteristik pelaku perjalanan, kereta api, bus, logit biner selisih.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DEKLARASI ORISINALITAS	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah penelitian	2
1.2.1 Identifikasi Masalah	3
1.2.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat penelitian.....	3
1.5 Pembatasan Masalah.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Pendahuluan	6
2.2 Studi Terdahulu	6
2.3 Sistem Transportasi.....	8
2.4 Moda Transportasi Darat	8
2.5 Pemilihan Moda Transportasi	9
2.5.1 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Moda	10
2.5.2 Model Pemilihan Moda di Indonesia	12
2.6 Angkutan Umum.....	13
2.7 Tingkat Pelayanan Angkutan Umum Kereta Api	13
2.8 Tingkat Pelayanan Angkutan Umum Bus	14

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.9	Biaya Perjalanan.....	15
2.10	Metode Analisis.....	15
2.10.1	Pengambilan Sampel	16
2.10.2	Statistik Deskriptif.....	16
2.10.3	Survei Kondisi Pengandaian (<i>Stated Preference</i>)	17
2.10.4	Regresi Linear	18
2.10.5	Model Logit Biner	18
2.10.6	Pengujian Statistika	19
2.10.7	Sensitivitas model.....	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		21
3.1	Lokasi Penelitian	21
3.2	Rancangan Penelitian.....	22
3.3	Tahap Penelitian.....	23
3.3.1	Identifikasi Masalah.....	23
3.3.2	Studi Literatur.....	24
3.3.3	Tujuan.....	24
3.3.4	Pengumpulan Data	24
3.3.5	Variabel Penelitian	25
3.3.6	Analisis Jumlah Sampel.....	26
3.3.7	Analisis Data	26
3.3.8	Analisis Statistik Deskriptif.....	28
3.3.9	Penentuan Model Matematis Persamaan Regresi	28
3.3.10	Analisis Model Logit Binomial Selisih	29
3.3.11	Pengujian Statistika.....	30
3.3.12	Analisis Sensitivitas Model	33
BAB IV DATA		34
4.1	Data Sekunder	34
4.1.1	Biaya Operasional Kereta Api (BOKA) Rute Cianjur-Padalarang	35
4.1.2	Waktu Perjalanan dan Frekuensi Keberangkatan Kereta Api Siliwangi Rute Cianjur-Padalarang	37
4.1.3	Perusahaan Bus yang Melayani Rute Cianjur-Padalarang.....	39
4.2	Data Primer.....	41



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN	64
5.1 Analisis Karakteristik Sosial Ekonomi Penumpang	64
5.2 Analisis Karakteristik Perjalanan Penumpang	67
5.3 Alternatif Persamaan Fungsi Utilitas Kereta Api dan Bus	73
5.4 Analisis Persamaan Model Logit Biner Selisih	74
5.5 Validasi dengan Uji Statistik	74
5.5.1. Pengujian Terhadap Koefisien Regresi Secara Parsial (<i>t-test</i>)	75
5.5.2. Pengujian Terhadap Koefisien Regresi Secara Bersama (<i>F-test</i>)	76
5.5.3. Pengukuran Presentase Pengaruh Atribut (R^2)	77
5.6 Grafik Pemilihan Moda	77
5.7 Sensitivitas Persamaan Model	79
5.8 Analisis Potensi Jumlah Penumpang	82
5.9 Pembahasan	83
BAB VI KESIMPULAN	86
6.1 Kesimpulan	86
6.2 Saran	87
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN	92

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Transformasi Skala Numerik	29
Tabel 3. 2 Tabel Distribusi	31
Tabel 3. 3 Nilai-Nilai dalam Distribusi t	32
Tabel 4. 1 Data Umum Kereta Api Siliwangi Sukabumi-Cianjur-Padalarang.....	34
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Perhitungan Biaya Operasi Kereta Api	35
Tabel 4. 3 Jarak Antar Stasiun.....	37
Tabel 4. 4 Jadwal Kereta Api Siliwangi rute Cipatat-Sukabumi	37
Tabel 4. 5 Jadwal Kereta Api Siliwangi rute Sukabumi-Cipatat	38
Tabel 4. 6 Data Jarak dan Waktu Kereta Api Siliwangi	38
Tabel 4. 7 Jadwal Keberangkatan dan Harga Tiket Bus Rute Cianjur-Padalarang....	39
Tabel 4. 8 Volume Penumpang Harian PO Hiba Putra.....	39
Tabel 4. 9 Volume Penumpang Harian PO MGI	40
Tabel 4. 10 Volume Penumpang Harian PO Sangkuriang	40
Tabel 4. 11 Asumsi Kondisi Eksisting Atribut yang Akan Diteliti.....	41
Tabel 4. 12 Rekapitulasi Jawaban Kuesioner Pengguna Bus rute Cianjur-Padalarang	
Tabel 4. 13 Rekapitulasi Jawaban Responden Pengguna Bus rute Cianjur-Padalarang berdasarkan Stated Preference.....	53
Tabel 4. 14 Karakteristik Sosial Ekonomi Penumpang rute Cianjur-Padalarang	60
Tabel 4. 15 Karakteristik Perjalanan Penumpang	61
Tabel 4. 16 Respon Penumpang Terhadap Selisih Biaya Perjalanan.....	63
Tabel 4. 17 Respon Penumpang Menurut Selisih Waktu Perjalanan.....	63
Tabel 4. 18 Respon Penumpang Menurut Selisih Frekuensi Keberangkatan.....	63
Tabel 5. 1 Alternatif Persamaan Fungsi Utilitas	73
Tabel 5. 2 Variabel Fungsi Utilitas Kereta Api dan Bus rute Cianjur Padalarang	75
Tabel 5. 3 Nilai Hasil Uji t Fungsi Selisih Utilitas Kereta Api dan Bus	75
Tabel 5. 4 Hasil Analisis Uji F Fungsi Selisih Utilitas Kereta Api dan Bus	76
Tabel 5. 5 Nilai Koefisien Determinasi Fungsi Selisih Utilitas Kereta Api dan Bus	77
Tabel 5. 6 Probabilitas Pemilihan Moda dengan Logit Biner Selisih	77
Tabel 5. 7 Potensi Perpindahan Penumpang Bus ke Kereta Api.....	82

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pemilihan Moda.....	9
Gambar 2. 2 Konsep Model Perencanaan Transportasi Empat Tahap	10
Gambar 2. 3 Hubungan Pemilihan Moda dengan Tingkat Pelayanan dan Kualitas ..	12
Gambar 2. 4 Pohon Keputusan (<i>decision tree</i>) Moda di Indonesia	13
Gambar 3. 1 Lokasi Penumpang Bus	21
Gambar 3. 2 Ruas Jalan Raya Cianjur – Padalarang.....	21
Gambar 3. 3 Rute Kereta Api Cianjur-Padalarang.....	22
Gambar 3. 4 Terowongan pada Jalur KA Rute Cianjur-Padalarang	22
Gambar 3. 5 Jalur KA Cianjur-Padalarang dari <i>drone</i>	22
Gambar 3. 6 Diagram Alir Penelitian. Sumber : Olahan penulis, 2021.....	23
Gambar 3. 7 Diagram Alir Tahapan Perhitungan.....	27
Gambar 3. 8 Lanjutan Diagram Alir	28
Gambar 4. 2 Kondisi Gerbong Kereta Api Siliwangi	34
Gambar 5. 1 Diagram Distribusi Jenis Kelamin Responden	64
Gambar 5. 2 Diagram Distribusi Usia Responden	65
Gambar 5. 3 Diagram Distribusi Pendidikan Terakhir Responden.....	65
Gambar 5. 4 Diagram Distribusi Pekerjaan Responden	66
Gambar 5. 5 Diagram Distribusi Pendapatan per bulan Responden	66
Gambar 5. 6 Diagram Distribusi Pengeluaran Biaya Transportasi per bulan Responden.....	67
Gambar 5. 7 Diagram Distribusi Asal Perjalanan Responden.....	68
Gambar 5. 8 Diagram Distribusi Tujuan Perjalanan Responden	68
Gambar 5. 9 Diagram Distribusi Alasan Memilih Moda Transportasi	69
Gambar 5. 10 Diagram Distribusi Maksud Perjalanan Responden.....	69
Gambar 5. 11 Diagram Distribusi Frekuensi Perjalanan Responden dalam Seminggu	70
Gambar 5. 12 Diagram Distribusi Moda Transportasi yang Digunakan ke Terminal	70
Gambar 5. 13 Diagram Distribusi Waktu yang Dibutuhkan Responden	71
Gambar 5. 14 Diagram Distribusi Tarif Kereta Api yang Layak Menurut Responden	72

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 5. 15 Diagram Distribusi Tarif Maksimal Kereta Api Menurut Responden	72
Gambar 5. 16 Grafik Probabilitas Pemilihan Moda Selisih Utilitas Kereta Api dan Bus.....	78
Gambar 5. 17 Sensitivitas Perubahan Selisih Biaya Perjalanan	79
Gambar 5. 18 Sensitivitas Perubahan Selisih Waktu Perjalanan	80
Gambar 5. 19 Sensitivitas Perubahan Selisih Frekuensi Keberangkatan	81



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam proses distribusi barang, jasa, dan penumpang, Kabupaten Cianjur merupakan penghubung antara wilayah Bandung dengan Sukabumi dan Bogor. Kabupaten ini memiliki potensi tinggi meningkatkan perekonomian daerah terutama dibidang pariwisata dan pertanian (BPS Cianjur 2021). Keberadaan Pelabuhan Ratu dan Gunung Padang sebagai tujuan wisata, serta distribusi hasil pertanian beras Cianjur. Begitupun Kabupaten Bandung yang Pendapatan Asli Daerah (PAD) terbesarnya disumbangkan oleh sektor pariwisata. Hal ini membuat diperlukannya moda transportasi massal yang efisien, aman, nyaman, dan ramah lingkungan.

Moda kereta api merupakan solusi transportasi publik dan alternatif upaya mengatasi permasalahan angkutan jalan sistem transportasi darat (Wahab, 2019). Hal ini karena jaminan waktu tempuh kereta api lebih terukur dibandingkan moda transportasi berbasis jalan raya, tingkat keselamatan perjalanan dengan kereta api juga lebih tinggi. Menurut Departemen Perhubungan, kereta api memiliki nilai konsumsi bahan bakar sebesar 0,002 lt/km/org dimana lebih kecil dibandingkan moda bus yang sebesar 0,0125 lt/km/org. Sehingga turut ikut serta dalam program penghematan energi dan peningkatan kualitas lingkungan, karena populasi yang dihasilkan semakin sedikit. Namun jalur rel Sukabumi-Cianjur-Padalarang sudah tidak aktif sejak tahun 2013. Jalur rel ini dibangun pada masa pemerintahan Belanda dan mulai resmi beroperasi sejak tahun 1884 untuk pengangkutan komoditi ekspor dan angkutan penumpang.

Kondisi geometri yang curam dan rawan longsor dibeberapa titik serta infrastruktur yang tidak memadai menjadi kendala saat operasional, akibatnya jalur kereta api Cianjur-Padalarang dinonaktifkan. Sehingga moda transportasi yang menghubungkan antara Cianjur dan Bandung saat ini antara lain mobil pribadi, angkutan umum plat hitam, travel dan bus umum. Keterbatasan pemilihan moda transportasi massal di Cianjur membuat masyarakat tetap menggunakan moda transportasi bus untuk perjalanan antarkota meskipun fasilitas penunjang sudah tidak



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

layak. Dikutip dari (<http://cianjurtoday.com>, 2021) Pada tanggal 3 Maret 2021 Terminal Rawabango Cianjur belum kunjung diperbaiki. Dari mulai atap dan tempat duduk pada ruang tunggu penumpang sudah rusak parah dan membayakan para calon penumpang.

Pemerintah mengeluarkan kebijakan sebagaimana tercantum dalam Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KP.2128 Tahun 2018 tentang Rencana Induk Perkeretaapian Nasional (RIPNAS). Pengoperasian reaktivasi (menghidupkan kembali) jalur kereta api lintas Sukabumi–Cianjur–Padalarang. Dengan diaktifkannya kembali jalur ini, akan terkoneksi kembali wilayah Bogor, Sukabumi, dan Cianjur ke Kota Bandung melalui moda transportasi kereta api. Saat ini sudah dioperasikan rute Stasiun Sukabumi – Stasiun Cianjur – Stasiun Cipatat, sedangkan Stasiun Cipatat –Stasiun Padalarang belum diaktifkan kembali karena masih dalam tahap perencanaan reaktivasi yang terkendala kondisi geometri jalur KA yang memiliki gradien lebih dari 35%.

Dengan adanya kebijakan reaktivasi, masyarakat sebagai pengguna jasa akan dihadapkan pada pilihan alternatif moda transportasi berbasis jalan raya atau memilih beralih ke moda kereta api (Ben Akiva, 2012). Masyarakat memilih moda transportasi sesuai preferensi, kebutuhan, dan jenis moda yang dianggap paling menguntungkan. Pemerintah sebagai penyedia jasa transportasi akan memprioritaskan pengembangan moda transportasi yang sesuai dengan kebutuhan dan permintaan masyarakat.

Sebagai salah satu aspek utama dalam perancangan sistem transportasi, prediksi seberapa besar pergerakan dapat menentukan tingkat efektifitas dan efisiensi pengembangan sistem transportasi tersebut. Semakin baik prediksi yang dilakukan dalam tahap perencanaannya, maka semakin efektif dan efisien implementasinya.

Berdasarkan kondisi diatas, untuk mendapatkan gambaran yang terukur, dilakukan penelitian dengan judul **“Probabilitas Perpindahan Moda dari Bus ke Kereta Api dalam Rencana Reaktivasi Jalur Cianjur – Padalarang”**.

1.2 Masalah penelitian

Untuk menentukan permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini maka dilakukan identifikasi dan perumusan masalah.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.2.1 Identifikasi Masalah

Pemerintah mengeluarkan kebijakan untuk menghidupkan kembali (reaktivasi) jalur kereta api Cianjur – Padalarang. Dengan adanya reaktivasi ini memberikan masyarakat alternatif moda transportasi umum bila melakukan perjalanan menuju Bandung dan sekitarnya.

1.2.2 Perumusan Masalah

Beberapa permasalahan yang terdapat pada penelitian ini:

1. Bagaimana karakteristik sosial ekonomi dan karakteristik perjalanan penumpang bus rute Cianjur-Padalarang.
2. Bagaimana pemilihan moda antara bus dan kereta api rute Cianjur-Padalarang berdasarkan persepsi penumpang bus.
3. Bagaimana potensi perpindahan penumpang dari moda transportasi bus ke kereta api rute Cianjur-Padalarang jika nanti moda kereta api rute Cianjur-Padalarang ini beroperasi.

1.3 Tujuan Penelitian

Dengan rumusan masalah tersebut, tujuan yang dicapai adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis karakteristik sosial ekonomi dan karakteristik perjalanan penumpang bus rute Cianjur-Padalarang.
2. Menganalisis pemilihan moda antara bus dan kereta api rute Cianjur-Padalarang berdasarkan persepsi penumpang bus.
3. Menganalisis potensi perpindahan pelaku perjalanan dari moda transportasi bus ke kereta api rute Cianjur-Padalarang jika nanti moda kereta api rute Cianjur-Padalarang ini beroperasi.

1.4 Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk kalangan akademisi, diharapkan dapat memberikan informasi yang berkaitan dengan potensi penumpang moda transportasi berdasarkan analisis pemilihan moda.
2. Untuk kalangan praktisi, diharapkan dapat menjadi pertimbangan alternatif kepada pihak berwenang maupun pihak terkait dibidang transportasi dalam



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

pengambilan kebijakan yang berkaitan dengan peningkatan mutu pelayanan kepada masyarakat dengan moda bus dan kereta api, terutama pada rute Cianjur – Padalarang.

3. Untuk kalangan umum, diharapkan dapat memberikan gambaran informasi dan pengetahuan tentang variabel apa saja yang mempengaruhi pengambilan keputusan oleh pelaku perjalanan dalam pertimbangan perpindahan moda transportasi yang aman, nyaman, efisien, dan tepat waktu.

1.5 Pembatasan Masalah

Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini meninjau karakteristik penumpang dalam memilih moda transportasi bus dan kereta api rute Cianjur-Padalarang.
2. Moda transportasi yang ditinjau untuk pemilihan moda adalah bus dan kereta api.
3. Penentuan pemilihan moda dilihat dari segi biaya perjalanan (*travel cost*) dan waktu tempuh perjalanan (*travel time*), dan frekuensi perjalanan.
4. Sampel dipilih secara acak atau *Probability Sampling*.
5. Model pemilihan moda yang digunakan adalah regresi logit biner selisih.
6. Survei dilakukan hanya untuk orang dewasa.
7. Data untuk analisis karakteristik perjalanan menggunakan teknik survei kondisi pengandaian (*stated preference*).

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitian ini disusun dalam 6 bab sehingga dapat memberikan uraian yang jelas dan mudah memahami pembahasan, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang permasalahan reaktivasi jalur kereta api Cianjur-Padalarang, perumusan masalah, tujuan, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pemilihan moda transportasi yang digunakan masyarakat dengan rencana reaktivasi jalur kereta api Cianjur-Padalarang.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Pada bab ini dijelaskan mengenai dasar teori yang berhubungan dengan penelitian yaitu studi literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang menjadi latar belakang penelitian. Studi literatur berupa buku, jurnal teknik, skripsi, dan internet.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab berisikan tentang penjelasan metodologi yang berisikan tahapan penelitian yaitu bagan alir penelitian, lokasi penelitian yaitu Terminal Bus Rawabango dan Pasir Hayam, Cianjur, jadwal pelaksanaan, tahap pengumpulan data yaitu data primer yang diambil secara langsung dengan observasi di lokasi penelitian dan sekunder yang diambil dari Dinas Perhubungan Jawa Barat, UPT Terminal Rawa Bango dan Pasir Hayam, dan PT KAI Daop II Jawa Barat, dan metode analisis data menggunakan statistik deskriptif untuk mengetahui karakteristik penumpang bus, selanjutnya untuk mengetahui peluang pemilihan moda digunakan model logit biner selisih dengan persamaan regresi linear.

BAB IV DATA

Pada bab ini berisikan tentang informasi data-data yang dibutuhkan dalam penelitian, baik data primer yaitu hasil penyebaran kuesioner kepada masyarakat, biaya perjalanan dan waktu perjalanan, dan volume harian penumpang bus.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan analisis data yang telah didapatkan terkait perpindahan moda dari bus ke kereta api rute Cianjur-Padalarang sehingga didapatkan parameter-parameter yang dapat memberikan hasil penelitian sesuai dengan tujuan penelitian.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisikan penutup dari penelitian, yang terdiri dari kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisis terhadap hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran mengenai temuan-temuan penting untuk dijadikan pertimbangan serta saran untuk studi terkait selanjutnya.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB VI

KESIMPULAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dan hasil analisis data yang telah diuraikan sebelumnya, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil survei karakteristik sosial ekonomi didominasi laki-laki, berusia 21-30 tahun, wirausaha, pendidikan terakhir SMA/ sederajat dengan pengeluaran biaya transportasi per bulan berkisar Rp200.000-Rp300.000, serta memiliki penghasilan sekitar Rp2.000.001-Rp3.000.000 per bulannya. Karakteristik perjalanan penumpang mayoritas berasal dari Cianjur dan bertujuan ke Padalarang, menggunakan bus karena mobilitas lebih mudah, maksud perjalanan untuk bekerja (ekonomi) dengan frekuensi 1-2 kali per minggu, moda ke terminal menggunakan sepeda motor. Waktu perjalanan dari rumah ke terminal 11-20 menit, perjalanan inti 121-150 menit, dan terminal akhir ke tujuan 11-20 menit. Tarif tiket kereta yang layak sebesar Rp10.000 dan tarif maksimum sebesar Rp15.000.
2. Berdasarkan uji statistik disimpulkan bahwa ketiga variabel tersebut sangat berpengaruh terhadap pemilihan moda oleh responden. Dilihat dari nilai R^2 , persamaan fungsi selisih utilitas antara kereta api dan bus rute Cianjur-Padalarang berpengaruh sebesar 78,2%. Sedangkan untuk masing-masing atribut yang paling mempengaruhi adalah selisih biaya perjalanan. Variabel yang pengaruhnya paling kecil adalah frekuensi perjalanan.
3. Potensi penumpang kereta api dari analisis *stated preference* pada sensitivitas model diperoleh kesimpulan yaitu probabilitas perpindahan penumpang ke kereta api akan meningkat bila selisih atribut biaya dan waktu perjalanan semakin kecil, sebaliknya selisih atribut frekuensi perjalanan semakin besar. Probabilitas kereta api yang meningkat menandakan semakin banyak penumpang bus yang ingin berpindah ke kereta api.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

6.2 Saran

Beberapa hal yang disarankan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lingkup penelitian ini dapat dikembangkan untuk pergerakan penumpang pada rute-rute lain dan kompetisi moda-moda lainnya.
2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan dalam pengambilan kebijakan yang berkaitan dengan pemilihan moda antara kereta api dan bus, serta untuk meningkatkan mutu pelayanan kereta api dan bus kepada masyarakat. Misalnya pertimbangan penambahan frekuensi keberangkatan untuk kereta api Siliwangi jika nantinya rute ini telah beroperasi.





DAFTAR PUSTAKA

- Ahern, Aoife A., and Nigel Tapley. 2008. *The Use of Stated Preference Techniques to Model Modal Choices on Interurban Trips in Ireland*. Transportation Research Part A: Policy and Practice 42(1): 15–27.
- Artanto, Beni, and Medis Sejahtera Surbakti. 2018. *Analisa Probabilitas Perpindahan Moda Transportasi Dari Bus Ke Kereta Api Rute Medan-Kotapinang Menggunakan Metode Stated Preference*. Jurnal Rekayasa Konstruksi Mekanika Sipil 1(2): 95–107.
- Azis, A., Asrul. 2018. *Pengantar Sistem dan Perencanaan Transportasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Basu, Debasis., R. Subhojit., M. Swati Roy. 2019. *An assessment towards identifying improvement needs of urban bus stop infrastructure: Knowledge gained from Bhubaneswar*. Transportation Research Procedia 48 (2020) 3802-3813.
- Ben-Akiva, Moshe, and Takayuki Morikawa. 2002. *Comparing Ridership Attraction of Rail and Bus*. Transport Policy 9(2): 107–16.
- Bosserhoff, D. 2007, *Making regional railroads more attractive – research studies in Germany and Patronage characteristics*, Journal of Public Transportation, 10(1), 27-58. doi:10.5038/2375-0901.10.1.2
- Direktorat Jendral Perkeretaapian, 2017, *Studi Kelayakan Reaktivasi Jalur Kereta Api Bogor-Padalarang*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perkeretaapian, Kementerian Perhubungan RI.
- Djoeddawi, A.H.S.N. 2014. *Pemodelan Pemilihan Moda Antara Kereta Api dan Bus Rute Makassar-Parepare dengan Menggunakan Metode Stated Preference*. Jurnal Teknik Sipil Universitas Brawijaya.
- Ependi, Ahmad. 2021. *Probabilitas Modal Shift Model Angkutan Umum di Bandara Adi Soemarno Solo*. Jurnal Perkeretaapian Indonesia Volume V Nomor 1. P-ISSN: 2550-1127, E-ISSN: 2656-8780.
- Ghozali, Imam, 2018. *Aplikasi Analisa Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Semarang: Badan Penerbit Uuniversitas Dipenogoro.
- Juan de Dios Ortúzar, Luis G. Willumsen. 2011. *Modelling Transport*. 4th ed.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Larranaga, Ana Margarita, et al. 2017. *Encouraging Intermodality: A Stated Preference Analysis of Freight Mode Choice in Rio Grande Do Sul*. Transportation Research Part A: Policy and Practice 102: 202–11. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tra.2016.10.028>.
- Lee, Joon Kyu, Kwang Eui Yoo, and Ki Han Song. 2016. *A Study on Travelers' Transport Mode Choice Behavior Using the Mixed Logit Model: A Case Study of the Seoul-Jeju Route*. Journal of Air Transport Management 56(Part B): 131–37. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jairtraman.2016.04.020>.
- Manggala, Aditya Arya. 2014. *Analisis Probabilitas Perpindahan Moda Transportasi dari Minibus L300 ke Kereta Api Pangrango Tujuan Sukabumi – Bogor*. JURNAL TEKNIK POMITS Vol. 3, No. 1, (2014) ISSN: 2337-3539
- Maulana, Arman. 2020. *Kajian Perjalanan Komuter Moda Kereta Api Sukabumi – Bogor*. Jurnal Teknik Sipil Universitas Pakuan.
- Miro, Fidel. 2012. *Pengantar Sistem Transportasi*, Jakarta, Penerbit Erlangga.
- _____. 2016. *Analisis Pilihan Moda Transportasi Umum Rute Padang – Jakarta Menggunakan Metode Stated Preference*. Journal of Regional and City Planning 27(1): 25–33.
- Nasir. 2017. *Analisis Pemilihan Moda Angkutan Umum dalam Menunjang Kegiatan Sosioekonomi Masyarakat di Kota Enrekang*. Skripsi Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota UIN Alauddin Makassar.
- Nasution, N.M. 2015, *Manajemen Transportation*, Edisi Keempat, Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia.
- Nurdiansyah, M.F. 2015. *Analisis Probabilitas Perpindahan Moda dari Bus ke Kereta Api Siliwangi Jurusan Sukabumi-Cianjur Menggunakan Analisis Regresi Logit Biner*. Jurnal Teknik ITS. 4(1).
- Ortuzar, Juan de Dios & Willumsen, L.G. 1997. *Modelling Transport Second Edition*. London: John Wiley and sons ltd.
- Peraturan Menteri Nomor KP 2128 Tahun 2018 tentang *Rencana Induk Perkeretaapian Nasional*. Kementerian Perhubungan Ditjen Perkeretaapian, Jakarta.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritrik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Pramudita, Arinda. 2020. **Studi Pemilihan Moda Kereta Api Eksekutif dan Kereta Api Semi Cepat Rute Jakarta-Surbaya Menggunakan Teknik Stated Preference**. Jurnal Aplikasi Teknik Sipil. Volume 18, Nomor 2.
- Putri, I.M.M. 2020. *Analisis Probabilitas Pindahan Moda dari Kendaraan Pribadi ke Bus Damri dan Tranex Mandiri di Bandara Internasional Minangkabau*. Jurnal Aplikasi Teknik Sipil ITS Volume 18, Nomor 1, Februari 2020.
- Qin, H. *et al.* 2017. *Nested Logit Model Formation To Analyze Airport Parking Behavior Based On Stated Preference Survey Studies*. Journal of Air Transport Management, 58, pp. 164–175. doi: 10.1016/j.jairtraman.2016.10.011.
- Republik Indonesia. 2014. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 74 Tahun 2014 tentang Angkutan Jalan*.
- Satrio, Gilang. 2014. *Kajian Potensi Penumpang Kereta Api Lintas Madura (Bangkalan-Sumenep PP) dengan Menggunakan Metode Stated Preference*. Skripsi Universitas Brawijaya.
- Septami, Indah Dwi. 2018. *Pemodelan Pemilihan Moda Angkutan Umum di Kota Mataram*. Jurnal Teknik Sipil Universitas Brawijaya.
- Soimun, Ahmad. (2018), *Analisis Probabilitas Perpindahan Moda Pengguna Kendaraan Pribadi (Sepeda Motor Dan Mobil) Ke Kereta Api Commuter Surabaya Sidoarjo*, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Sugiarto, 2017. *Metodologi Penelitian Bisnis*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Sugiyono, 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung, Alfabeta.
- Tamin, Ofyar. Z., 2008, *Aplikasi Model Perencanaan Transportasi 4 Tahap Dalam Pemecahan Masalah Transportasi Di Negara Sedang Berkembang*, Jurnal Teknik Sipil, ITB, Bandung.
- Tarka, P. 2018. *An Overview Of Structural Equation Modeling: Its Beginnings, Historical Development, Usefulness And Controversies In The Social Sciences*. Quality and Quantity, 52(1), pp. 313–354. doi: 10.1007/s11135-017-0469-8.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Vitriyana, Dhinahadi. 2018. *Analisis Pemilihan Moda Transportasi Antara Mobil Penumpang dan Kereta Api Menuju Bandara Soekarno Hatta*, Jurnal Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta

Wahab, Wilton. 2019. *Studi Analisis Pemilihan Moda Transportasi Umum Darat Di Kota Padang Antara Kereta Api Dan Bus Damri Bandara Internasional Minangkabau*. Jurnal Teknik Sipil ITP 6(1): 30–37.

Yunani, Akhmad. 2015. *Logistik Berbasis Kereta Api*. <https://supplychainindonesia.com/sekilas-logistik-berbasis-kereta-api/> diakses pada 20 April 2021

Zhang, F. *et al.*. 2020. *Mechanism Reliability And Sensitivity Analysis Method Using Truncated And Correlated Normal Variables*. Safety Science, 125(January), p. 104615. doi: 10.1016/j.ssci.2020.104615.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





LAMPIRAN 1

DATA STATED PREFERENCE

Responden	Selisih Atribut (Uka-Ubak)			Option	Rating	Skala Numerik Y
	Biaya (Rp)	Waktu (Menit)	Frekuensi (Kali)			
	ΔX_1	ΔX_2	ΔX_3			
1	-20000			1a	5	2,1972
	-15000			b	5	2,1972
	-10000			c	4	0,8473
	-5000			d	4	0,8473
	0			e	2	-0,8473
	5000			f	2	-0,8473
		-45		2a	5	2,1972
		-25		b	4	0,8473
		-10		c	4	0,8473
		0		d	3	0
		20		e	2	-0,8473
			-12	3a	2	-0,8473
			-11	b	2	-0,8473
			-10	c	3	0
			-9	d	3	0
		-8	e	4	0,8473	
2	-20000			1a	5	2,1972
	-15000			b	5	2,1972
	-10000			c	5	2,1972
	-5000			d	4	0,8473
	0			e	2	-0,8473
	5000			f	2	-0,8473
		-45		2a	4	2,1972
		-25		b	4	0,8473
		-10		c	4	0,8473
		0		d	2	0
		20		e	1	-0,8473
			-12	3a	1	-2,1972
			-11	b	2	-0,8473
			-10	c	2	-0,8473
			-9	d	2	-0,8473
		-8	e	3	0	
3	-20000			1a	5	2,1972
	-15000			b	5	2,1972
	-10000			c	4	0,8473
	-5000			d	4	0,8473
	0			e	4	0,8473
	5000			f	2	-0,8473

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

	-45	2a	5	2,1972
	-25	b	5	2,1972
	-10	c	4	2,1972
	0	d	3	-0,8473
	20	e	1	-0,8473
	-12	3a	1	-2,1972
	-11	b	1	-2,1972
	-10	c	3	0
	-9	d	4	0,8473
	-8	e	5	2,1972
171	-20000	1a	5	2,1972
	-15000	b	5	2,1972
	-10000	c	5	2,1972
	-5000	d	4	0,8473
	0	e	2	-0,8473
	5000	f	2	-0,8473
	-45	2a	5	0,8473
	-25	b	5	0
	-10	c	4	0
	0	d	2	-0,8473
	20	e	1	-2,1972
	-12	3a	1	-2,1972
	-11	b	1	-2,1972
	-10	c	1	-2,1972
	-9	d	2	-0,8473
	-8	e	4	0,8473
172	-20000	1a	5	2,1972
	-15000	b	5	2,1972
	-10000	c	5	2,1972
	-5000	d	4	0,8473
	0	e	4	0,8473
	5000	f	2	-0,8473
	-45	2a	5	2,1972
	-25	b	5	2,1972
	-10	c	4	-0,8473
	0	d	1	-2,1972
	20	e	1	-2,1972
	-12	3a	2	-0,8473
	-11	b	2	-0,8473
	-10	c	2	-0,8473
	-9	d	3	0
	-8	e	4	0,8473



LAMPIRAN 2

TABEL RATA-RATA ATRIBUT MODEL LOGIT BINER SELISIH

No.	Pilihan	Biaya Perjalanan (Rp)	Waktu Perjalanan (menit)	Frekuensi Keberangkatan
1	a	-20000	0	0
	b	-15000	0	0
	c	-10000	0	0
	d	-5000	0	0
	e	0	0	0
	f	5000	0	0
2	a	0	-45	0
	b	0	-30	0
	c	0	-15	0
	d	0	0	0
	e	0	15	0
3	a	0	0	-12
	b	0	0	-11
	c	0	0	-10
	d	0	0	-9
	e	0	0	-8
Jumlah		-45000	-75	-50
Rata-rata		-2812,5	-4,6875	-3,1250

HASIL ANALISIS REGRESI LINEAR

Variabel Bebas	Persamaan ($U_{KA} - U_{BAK}$)	R ²	F
X1	$y = -0,342 - 0,0001 (\Delta X_1)$	0,771	2531,755
X2	$y = 0,094 - 0,049 (\Delta X_2)$	0,599	1284,035
X3	$y = 7,625 + 0,788 (\Delta X_3)$	0,623	1419,083
X1+X2	$y = -0,229 - 0,00006809(\Delta X_1) - 0,026 (\Delta X_2)$	0,703	1016,957
X1+X3	$y = 3,719 - 0,00006937(\Delta X_1) + 0,405 (\Delta X_3)$	0,698	995,503
X2+X3	$y = 6,438 - 0,994(\Delta X_2) + 0,532 (\Delta X_3)$	0,612	784,016
X1+X2+X3	$y = 0,713 - 0,00007984(\Delta X_1) - 0,0438(\Delta X_2) + 0,155 (\Delta X_3)$	0,782	2502,908

- Hak Cipta :**
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , pennisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 - Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



LAMPIRAN 3

TABEL SENSITIVITAS ATRIBUT MODEL LOGIT BINER SELISIH

a. Atribut Biaya Perjalanan

Δ Cost	Δ Time	Δ Frequency	Uka-Ubak	exp (Uka-Ubak)	Pka
-25000	-4,6875	-3,125	2,4299	11,3582	0,9191
-20000	-4,6875	-3,125	2,0307	7,6197	0,8840
-15000	-4,6875	-3,125	1,6315	5,1117	0,8364
-10000	-4,6875	-3,125	1,2323	3,4292	0,7742
-5000	-4,6875	-3,125	0,8331	2,3005	0,6970
0	-4,6875	-3,125	0,4339	1,5433	0,6068
5000	-4,6875	-3,125	0,0347	1,0353	0,5087
10000	-4,6875	-3,125	-0,3645	0,6946	0,4099
15000	-4,6875	-3,125	-0,7637	0,4660	0,3179
20000	-4,6875	-3,125	-1,1629	0,3126	0,2381
25000	-4,6875	-3,125	-1,5621	0,2097	0,1734

b. Atribut Waktu Perjalanan

Δ Cost	Δ Time	Δ Frequency	Uka-Ubak	exp (Uka-Ubak)	Pka
-2812,5	-75	-3,1250	3,7382	42,0212	0,9768
-2812,5	-60	-3,1250	3,0812	21,7840	0,9561
-2812,5	-45	-3,1250	2,4242	11,2929	0,9187
-2812,5	-30	-3,1250	1,7672	5,8543	0,8541
-2812,5	-15	-3,1250	1,1102	3,0349	0,7522
-2812,5	0	-3,1250	0,4532	1,5733	0,6114
-2812,5	15	-3,1250	-0,2038	0,8156	0,4492
-2812,5	30	-3,1250	-0,8608	0,4228	0,2972
-2812,5	45	-3,1250	-1,5178	0,2192	0,1798
-2812,5	60	-3,1250	-2,1748	0,1136	0,1020
-2812,5	75	-3,1250	-2,8318	0,0589	0,0556

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

c. Atribut Frekuensi Keberangkatan

Δ Cost	Δ Time	Δ Frequency	Uka-Ubak	exp (Uka-Ubak)	Pka
-2812,5	-4,6875	-13	-0,8721	0,4181	0,2948
-2812,5	-4,6875	-12	-0,7171	0,4881	0,3280
-2812,5	-4,6875	-11	-0,5621	0,5700	0,3631
-2812,5	-4,6875	-10	-0,4071	0,6656	0,3996
-2812,5	-4,6875	-9	-0,2521	0,7771	0,4373
-2812,5	-4,6875	-8	-0,0971	0,9074	0,4757
-2812,5	-4,6875	-7	0,0579	1,0596	0,5145
-2812,5	-4,6875	-6	0,2129	1,2372	0,5530
-2812,5	-4,6875	-5	0,3679	1,4446	0,5909
-2812,5	-4,6875	-4	0,5229	1,6868	0,6278
-2812,5	-4,6875	-3	0,6779	1,9697	0,6633

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



LAMPIRAN 4

OUTPUT ALTERNATIF PERSAMAAN FUNGSI SELISIH UTILITAS

Alternatif 1

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Selisih Biaya ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Skala Numerik

b. All requested variables entered.

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,843 ^a	,711	,711	,7384621

a. Predictors: (Constant), Selisih Biaya

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1380,632	1	1380,632	2531,755	,000 ^b
	Residual	561,686	1030	,545		
	Total	1942,318	1031			

a. Dependent Variable: Skala Numerik

b. Predictors: (Constant), Selisih Biaya

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,342	,031		-11,166	,000
	Selisih Biaya	,000	,000	-,843	-50,317	,000

a. Dependent Variable: Skala Numerik

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Alternatif 2

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Selisih Waktu ^b	.	Enter

- a. Dependent Variable: Skala Numerik
- b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,774 ^a	,599	,599	,8428935

- a. Predictors: (Constant), Selisih Waktu

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	912,268	1	912,268	1284,035	,000 ^b
	Residual	609,583	858	,710		
	Total	1521,850	859			

- a. Dependent Variable: Skala Numerik
- b. Predictors: (Constant), Selisih Waktu

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,094	,035		2,674	,000
	Selisih Waktu	-,049	,001	-,774	-35,833	,000

- a. Dependent Variable: Skala Numerik

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Alternatif 3

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Selisih Frekuensi ^b		Enter

- a. Dependent Variable: Skala Numerik
- b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,789 ^a	,623	,623	,8677651

- a. Predictors: (Constant), Selisih Frekuensi

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1068,593	1	1068,593	1419,083	,000 ^b
	Residual	646,088	858	,753		
	Total	1714,681	859			

- a. Dependent Variable: Skala Numerik
- b. Predictors: (Constant), Selisih Frekuensi

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	7,625	,211		36,084	,000
	Selisih Frekuensi	,788	,021	,789	37,671	,000

- a. Dependent Variable: Skala Numerik

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Alternatif 4

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Selisih Waktu, Selisih Biaya ^b	.	Enter

- a. Dependent Variable: Skala Numerik
- b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,839 ^a	,704	,703	,5173503

- a. Predictors: (Constant), Selisih Waktu, Selisih Biaya

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	544,380	2	272,190	1016,957	,000 ^b
	Residual	229,377	857	,268		
	Total	773,757	859			

- a. Dependent Variable: Skala Numerik
- b. Predictors: (Constant), Selisih Waktu, Selisih Biaya

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,229	,027		-8,583	,000
	Selisih Biaya	-6,809E-5	,000	-,613	-32,976	,000
	Selisih Waktu	-,026	,001	-,575	-30,892	,000

- a. Dependent Variable: Skala Numerik

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , pennisan karya ilmiah, pennisan laporan, pennisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Alternatif 5

Model	Variables Entered/Removed ^a		Method
	Variables Entered	Variables Removed	
1	Selisih Frekuensi, Selisih Biaya ^b		Enter

- a. Dependent Variable: Skala Numerik
- b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,835 ^a	,698	,698	,4005134

- a. Predictors: (Constant), Selisih Frekuensi, Selisih Biaya

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	585.998	2	292.999	995.503	.000 ^b
	Residual	252.234	857	.294		
	Total	838.232	859			

- a. Dependent Variable: Skala Numerik
- b. Predictors: (Constant), Selisih Frekuensi, Selisih Biaya

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.719	.133		27.924	.000
	Selisih Biaya	-6.937E-5	.000	-.600	-32.037	.000
	Selisih Frekuensi	.405	.013	.580	30.935	.000

- a. Dependent Variable: Skala Numerik

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Alternatif 6

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Selisih Frekuensi, Selisih Waktu ^b		. Enter

- a. Dependent Variable: Skala Numerik
- b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,782 ^a	,612	,613	,4005134

- a. Predictors: (Constant), Selisih Frekuensi, Selisih Waktu

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	377,895	2	188,947	784,016	,000 ^b
	Residual	219,048	857	,241		
	Total	596,943	859			

- a. Dependent Variable: Skala Numerik
- b. Predictors: (Constant), Selisih Frekuensi, Selisih Waktu

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	6,438	,147		35,402	,000
	Selisih Frekuensi	,532	,000	,013	32,384	,000
	Selisih Waktu	-,994	,014	-,004	-28,127	,000

- a. Dependent Variable: Skala Numerik



Alternatif 7

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Selisih Frekuensi, Selisih Biaya, Selisih Waktu ^b		Enter

a. Dependent Variable: Skala Numerik

b. All requested variables entered.

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,884 ^a	,782	,780	,4347012

a. Predictors: (Constant), Selisih Frekuensi, Selisih Biaya, Selisih Waktu

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1442,239	3	1442,239	2502,908	,000 ^b
	Residual	194,256	1028	,575		
	Total	1636,495	1031			

a. Dependent Variable: Skala Numerik

b. Predictors: (Constant), Selisih Frekuensi, Selisih Biaya, Selisih Waktu

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,713	,035		9,890	,000
	Selisih Biaya	-7,984E-5	,000	-,641	-12,031	,000
	Selisih Waktu	-,0438	,001	,107	-11,699	,000
	Selisih Frekuensi	,155	,004	-,123	10,238	,000

a. Dependent Variable: Skala Numerik



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 1. Terminal Bus Pasir Hayam



Gambar 2. Ruang Tunggu Terminal Bus Pasir Hayam



Gambar 3. Terminal Bus Rawa Bango



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 4. Surveyor menjelaskan kuesioner kepada responden



Gambar 5. Surveyor memberikan kuesioner kepada responden



Gambar 6. Bus Hiba Putra tujuan Padalarang



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 7. Ruang Tunggu Stasiun Kereta Api Cianjur

Ayooooo..... NAIK KERETA API

NIKMATI PERJALANAN
GIRANJANG - SUKABUMI
PULANG - PERGI
NAIK KERETA API

Siliwangi

TARIF
RP. 3.000,-
UNTUK 1 KALIPERJALANAN

JADWAL PERJALANAN

SILIWANGI			
CIANJUR - SUKABUMI		SUKABUMI - CIANJUR	
STASIUN	NO KA	STASIUN	NO KA
Cianjurg (CR)	001	Sukabumi (SU)	002
Cianjur (CJ)	003	Gandasoli (GDS)	004
Cibaber (CBS)	005	Drengas (DR)	006
Lampagan (LP)	007	Lampagan (LP)	008
Cibadempet (CB)	009	Cianjur (CJ)	010
Gandasoli (GDS)	011	Cianjur (CRJ)	012
Sukabumi (SU)	013		

Gambar 8. Jadwal dan Tarif Kereta Api Siliwangi



Gambar 9. Penumpang antre memasuki ruang tunggu