ANALISIS PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI TRANSJAKARTA DENGAN *LIGHT RAIL TRANSIT* (LRT) JABODEBEK RUTE BEKASI-DUKUH ATAS .

TUGAS AKHIR

NOVRIAN SURYA RAMADHAN

41122010094

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2026

lib.mercubuana.ac.id

ANALISIS PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI TRANSJAKARTA DENGAN *LIGHT RAIL TRANSIT* (LRT) JABODEBEK RUTE BEKASI-DUKUH ATAS .

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S-1)

NOVRIAN SURYA RAMADHAN

41122010094

UNIVERSITAS MERCU BUANA

PEMBIMBING: Sylvia Indriany, S.T., M.T.

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2026

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Novrian Surya Ramadhan
NIM	:	41122010094
Fakultas/Program Studi	:	Teknik/Teknik Sipil

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:
"Analisis Pemilihan Moda Transportasi Transjakarta Dengan Light Rail Transit (Lrt) Jabodebek Rute Bekasi- Dukuh Atas."adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

Jakarta, 29 Juli 2026



Novrian Surya Ramadhan

lib.mercubuana.ac.id

SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILARITY*

Menerangkan bahwa Jurnal / Karya Ilmiah / Laporan Tugas Akhir pada BAB I, BAB III, BAB IV, dan BAB V / Praktek Keinsinyuran atas nama:

Nama	:	**Novrian Surya Ramadhan**
NIM	:	**41122010094**
Program Studi	:	**Teknik Sipil**
Judul Tugas Akhir / Tesis / Praktek Keinsinyuran	:	**ANALISIS PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI TRANSJAKARTA DENGAN LIGHT RAIL TRANSIT (LRT) JABODEBEK RUTE BEKASI-DUKUH ATAS.**

Telah dilakukan pengecekan *Similarity* menggunakan aplikasi/sistem *Turnitin* pada **Kamis, 27 Agustus 2026** dengan hasil presentase sebesar **22 %** dan dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
Demikian surat keterangan ini dibuat dan digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 27 Agustus 2026
Administrator Turnitin,

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Itmam Haidi Syarif

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama	: Novrian Surya Ramadhan
NIM	: 41122010094
Fakultas/Program Studi	: Teknik/Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir	: Analisis Pemilihan Moda Transportasi Transjakarta Dengan Light Rail Transit (Lrt) Jabodebek Rute Bekasi-Dukuh Atas.

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 10 Agustus 2026 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing

Sylvia Indriany, Ir, MT
NIDN/NUPTK: 0302087103

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 18 Agustus 2026
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasi, MT
NIDN/NUPTK: 0307037202

Ketua Program Studi
Teknik Sipil

Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T.
NIDN/NUPTK: 0325067505

lib.mercubuana.ac.id

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul "ANALISIS PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI TRANSJAKARTA DENGAN *LIGHT RAIL TRANSIT* (LRT) JABODEBEK BEKASI-DUKUH ATAS ."

Penyusunan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana.

Terselesaikannya tugas akhir ini tidak terlepas dari bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis dengan tulus mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak **Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng**, selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Ibu **Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT**, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
3. Bapak **Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T.,** selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil.
4. Ibu **Sylvia Indriany, Ir, MT.,** selaku Dosen Pembimbing, atas segala waktu, bimbingan, dan arahan yang telah diberikan selama proses penyusunan tugas akhir ini.
5. Seluruh dosen program studi teknik sipil atas ilmu dan bimbingan yang telah diberikan.
6. Kedua orang tua tercinta serta saudara kandung Athala, Dimas, Fauzan, yang selalu memberikan dukungan doa, moral, maupun material.
7. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Sipil angkatan 2022 atas kebersamaan dan dukungannya.
8. Seluruh responden penelitian yang telah meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner serta memberikan informasi dan data yang diperlukan dalam penelitian ini.
9. Kepada Dava Budiharto, Yeri Ardi Pratama, Aqwila Aprilia Delaya Tatiwakeng, Dzikri Ardiangga, Muhammad Syava Pramudya Akindra, Rafka Aditya Prakoso, Adi Wicaksana, Ghozy Khalil Ar Rahman, Bambang Yudianto, Yahaziel Ben Tapilatu, Muhammad Rifky Prasetya, Alvito Aryasatya Wijaya, Romy Rafael Situmeang, Mohammad Genta Hartono, Rahmat Syah Putra Berutu, Nanda Prastika

lib.mercubuana.ac.id

Maharani, Naftali Manu Pasak, Dicky Cahyo Pangestu yang telah membantu dalam proses pelaksanaan penelitian, khususnya dalam penyebaran kuesioner, pengumpulan data, survei lapangan, serta memberikan bantuan dan masukan selama penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan pembaca sekalian.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB

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

Nama	: Novrian Surya Ramadhan
NIM	: 41122010094
Fakultas/Program Studi	: Teknik/Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir	: Analisis Pemilihan Moda Transportasi Transjakarta Dengan Light Rail Transit (Lrt) Jabodebek Rute Bekasi-Dukuh Atas.

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 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, 29 Juli 2026
Yang menyatakan,



(Novrian Surya Ramadhan)

lib.mercubuana.ac.id

ANALISIS PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI TRANSJAKARTA DENGAN *LIGHT RAIL TRANSIT* (LRT) JABODEBEK BEKASI-DUKUH ATAS.

NOVRIAN SURYA RAMADHAN

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi pemilihan moda transportasi pada rute Bekasi–Dukuh Atas dengan pendekatan *Stated Preference*. Responden diminta menyatakan preferensi terhadap moda transportasi berdasarkan beberapa skenario yang mempertimbangkan perbedaan waktu perjalanan, biaya perjalanan, dan waktu tunggu antara Transjakarta dan LRT Jabodebek. Metode analisis yang digunakan adalah model logit binomial selisih untuk mengetahui probabilitas pemilihan moda berdasarkan perbedaan utilitas kedua moda. Berdasarkan hasil analisis terhadap 100 responden, diperoleh bahwa variabel waktu perjalanan, biaya perjalanan, dan waktu tunggu berpengaruh signifikan terhadap pemilihan moda. Hal tersebut ditunjukkan melalui hasil uji F dengan nilai Fhitung sebesar 70,341 yang lebih besar daripada Ftabel sebesar 2,699. Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,687 menunjukkan bahwa 68,7% variasi pemilihan moda dapat dijelaskan oleh ketiga variabel tersebut, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model. Hasil uji T juga menunjukkan bahwa masing-masing variabel berpengaruh signifikan secara parsial terhadap pemilihan moda. Model utilitas yang diperoleh adalah ULRT − UTJ = 1,342 − 0,069(Waktu Perjalanan) − 0,082(Biaya Perjalanan) − 0,069(Waktu Tunggu). Hasil analisis probabilitas menunjukkan bahwa LRT Jabodebek memiliki probabilitas pemilihan yang lebih tinggi dibandingkan Transjakarta pada skenario yang dianalisis. Analisis sensitivitas menunjukkan bahwa perubahan waktu perjalanan dan waktu tunggu memberikan pengaruh yang lebih besar terhadap perubahan probabilitas pemilihan moda dibandingkan biaya perjalanan. Dengan demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa LRT Jabodebek memiliki probabilitas pemilihan yang lebih tinggi pada rute Bekasi–Dukuh Atas, terutama pada kondisi yang memberikan keunggulan waktu perjalanan dan waktu tunggu, sedangkan Transjakarta tetap menjadi alternatif bagi pengguna yang lebih mempertimbangkan biaya perjalanan.

Kata Kunci: *Stated Preference*, Model Logit Binomial Selisih, Pemilihan Moda Transportasi, *Light Rail Transit (LRT), Transjakarta*

lib.mercubuana.ac.id

ANALYSIS OF TRANSPORTATION MODE CHOICE BETWEEN TRANSJAKARTA AND JABODEBEK LIGHT RAIL TRANSIT (LRT) ON THE BEKASI-DUKUH ATAS ROUTE

NOVRIAN SURYA RAMADHAN

ABSTRACT

This study aims to analyze the factors influencing transportation mode choice on the Bekasi–Dukuh Atas route using a Stated Preference *approach. Respondents were asked to state their preferences for transportation modes based on several scenarios considering differences in travel time, travel cost, and waiting time between Transjakarta and LRT Jabodebek. The analysis method used was the Binomial Logit Difference Model to determine the probability of mode choice based on the utility difference between the two modes. Based on the analysis of 100 respondents, the results indicate that travel time, travel cost, and waiting time significantly influence transportation mode choice. This is demonstrated by the F-test result, with an F-value of 70.341, which is greater than the critical F-value of 2.699. The coefficient of determination (R^2) of 0.687 indicates that 68.7% of the variation in transportation mode choice can be explained by these three variables, while the remaining variation is influenced by other factors outside the model. The T-test results also indicate that each variable has a significant partial effect on mode choice. The utility model obtained is ULRT − UTJ = 1.342 − 0.069(Travel Time) − 0.082(Travel Cost) − 0.069(Waiting Time). The probability analysis shows that LRT Jabodebek has a higher probability of being selected than Transjakarta under the analyzed scenarios. The sensitivity analysis indicates that changes in travel time and waiting time have a greater influence on changes in mode choice probability than travel cost. Therefore, the results show that LRT Jabodebek has a higher probability of being selected on the Bekasi–Dukuh Atas route, particularly under conditions that provide advantages in travel time and waiting time, while Transjakarta remains an alternative for users who place greater consideration on travel cost.*

UNIVERSITAS MERCU BUANA

Keywords: *Transportation Mode Choice Stated Preference, Light Rail Transit (LRT), Transjakarta, Binomial Logit Difference Model,*

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL **0**

HALAMAN JUDUL ..... **i**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI ..... **ii**

SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILARITY* ..... **iii**

HALAMAN PENGESAHAN ..... **iv**

KATA PENGANTAR ..... **v**

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORY UMB ..... **vii**

ABSTRAK ..... **viii**

ABSTRACT ..... **ix**

DAFTAR ISI ..... **x**

DAFTAR TABEL ..... **xiv**

DAFTAR GAMBAR ..... **xv**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xvi**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah 2

1.3 Rumusan Masalah 3

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian 3

1.4.1 Maksud Penelitian 3

1.4.2 Tujuan Penelitian 3

1.5 Manfaat Penelitian 3

1.6 Batasan Dan Ruang Lingkup Masalah 4

1.7 Sistematika Penulisan 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **6**

2.1 Sistem Transportasi Umum 6

lib.mercubuana.ac.id

2.1.1 Moda berbasis jalan……...……...7
2.1.2 Moda Berbasis Rel……...……8
2.2 Transportasi Massal Perkotaan 11
2.2.1 *Light Rail Transit* (LRT)……...…….....12
2.2.2 *Bus Rapid Transit* (BRT)……...…….13
2.3 Pemilihan Moda Transportasi……... ……...14
2.4 Faktor-Faktor Pemilihan Moda Transportasi..... 15
2.4.1 Waktu Perjalanan (Travel Time)……...…….....15
2.4.2 Biaya Perjalanan (Travel Cost)……...……15
2.5 Karakteristik Responden…… ... ……....16
2.6 Maximum Utility…… ... ……...…16
2.7 *Discrete Choice Model* (Model Pilihan Diskrit)…… ... ……...…17
2.8 Model Logit Binomial…… .... ……...18
2.8.1 Model Logit Binomial Selisih……...…….....19
2.8.2 Model Logit Binomial Nisbah……....20
2.9 Model Logit Multinomial…… 20
2.10 Metode Pendekatan…… .... ….21
2.11 Survei Preferens……..... 21
2.12 Metode Pengumpulan Data…… 22
2.12.1 Kuesioner……..……...22
2.12.2 Observasi Lapangan……..……22
2.13 Uji Validitas & Uji Reliabilitas…… 23
2.14 Uji Statistik……..... 24
2.14.1 Uji F……..…24
2.14.2 Uji T……..……....24
2.14.3 Uji R²……..……25
2.15 Kondisi Eksisting…… 26
2.15.1 Transjakarta (B25) ……..……...…26
2.15.2 LRT Jabodebek……..……29
2.16 Penelitian Terdahulu…… ..... ….32
2.17 Research Gap……..... …...33
2.18 Kerangka Berfikir……..... …36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....37
3.1 Diagram Alir Penelitian…… ……..... 37

lib.mercubuana.ac.id

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian…….…….…….....38
3.3 Jenis Metode Penelitian…….…….…….....39
3.4 Teknik Pengumpulan Data…….…….....39
3.4.1 Data Primer…….…….…….....39
3.4.2 Data Sekunder…….…….…….....40
3.5 Penentuan Jumlah Responden..... 40
3.6 Uji Atribut Survei…….…….……...41
3.7 Pengolahan Data…….…….…… ....…….42
3.7.1 Uji Statistik Data…….……42
3.8 Transformasi Data… …….……42
3.9 Pemilihan Moda…….…….…….. 44
3.10 Kesimpulan dan Saran…….…….…… . 44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN…….…….....45
4.1 Karakteristik responden…….……45
4.1.1 Karakteristik Individu Responden…….……..…...45
4.1.2 Karakteristik Sosial Dan Ekonomi Responden…….…….…46
4.1.3 Karakteristik Perjalanan Responden…….……...…….…48
4.2 Uji Atribut Survei……...51
4.2.1 Uji Validitas…….……...54
4.2.2 Uji Reliabilitas…….…….…….……..55
4.3 Skala Numerik…….……...…...55
4.4 Uji Regresi Linear…….…….…….…...56
4.4.1 Uji F……...56
4.4.2 Uji T…….…….…….…..57
4.4.3 Uji R^2…….…….…….....57
4.5 Model Pemilihan Moda…….…….…….…...58
4.5.1 Analisis Sensitivitas Pemilihan Moda…….……59
4.5.2 Analisis Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Pemilihan Moda……....60
4.6 Hasil dan Pembahasan…….…….…….……65
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN…….…….....67
5.1 Kesimpulan 67
5.2 Saran 69
DAFTAR PUSTAKA…….…….…….....70

lib.mercubuana.ac.id

LAMPIRAN……..……..……...71

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 R Tabel Cronbach's Alpha (α) 24
Tabel 2. 2 Atribut Survei 26
Tabel 2. 3 Atribut Survei 29
Tabel 2. 4 Penelitian Terdahulu 32
Tabel 2. 5 Research Gap 33
Tabel 3. 1 Karakteristik Responden 43
Tabel 4. 1 Karakteristik Individu Responden Berdasarkan Jenis Kelamin 45
Tabel 4. 2 Karakteristik Individu Berdasarkan Usia 45
Tabel 4. 3 Karakteristik Individu Berdasarkan Pendidikan Terakhir 46
Tabel 4. 4 Karakteristik Sosial dan ekonomi Berdasarkan Pekerjaan 47
Tabel 4. 5 Karakteristik Sosial dan Ekonomi Berdasarkan Pendapatan 47
Tabel 4. 6 Karakteristik Sosial dan Ekonomi Berdasarkan Tempat Tinggal 47
Tabel 4. 7 Jenis Kepemilikan Kendaraan 48
Tabel 4. 8 Karakteristik Perjalanan Responden Maksud Perjalanan 49
Tabel 4. 9 Karakteristik Perjalanan Responden Alasan Memilih Moda 49
Tabel 4. 10 Karakteristik Perjalanan Moda Transportasi Pengumpan (Feeder) 50
Tabel 4. 11 Tabulasi Data Responden 52
Tabel 4. 12 Uji Validitas 54
Tabel 4. 13 Uji Reliabilitas 55
Tabel 4. 14 Skala Numerik 56
Tabel 4. 15 Uji F 56
Tabel 4. 16 Uji T 57
Tabel 4. 17 Uji R^2 57
Tabel 4. 18 Hasil Uji Model Pemilihan Moda 58
Tabel 4. 19 Uji Model Pemilihan Moda Berdasakan Level Atribut 61
Tabel 4. 20 Probabilitas X1 61
Tabel 4. 21 Probabilitas X2 63
Tabel 4. 22 Probabilitas X3 64

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 *Light Rail Transit* (LRT) 13
Gambar 2. 2 *Bus Rapid Transit* (BRT) 14
Gambar 2. 3 Bus Patriot Bekasi Kita 7
Gambar 2. 4 Transjakarta 8
Gambar 2. 5 Angkutan Kota (Angkot) 8
Gambar 2. 6 Mass Rapid Transit 9
Gambar 2. 7 Kereta Rel Listrik 10
Gambar 2. 8 Light Rail Transit 10
Gambar 2. 9 Halte Terminal Bekasi 27
Gambar 2. 10 Halte Halte Dukuh Atas (Galunggung) 27
Gambar 2. 11 Halte Halte Dukuh Atas (Galunggung) 28
Gambar 2. 12 Tampilan Dalam Transjakarta 28
Gambar 2. 13 Bus Stop Transjakarta 28
Gambar 2. 14 Pintu masuk dan Keluar 1 LRT Jabodebek 29
Gambar 2. 15 Pintu masuk dan Keluar 2 LRT Jabodebek 30
Gambar 2. 16 Parkiran Sepeda 30
Gambar 2. 17 *Bus Stop* 30
Gambar 2. 18 Akses kendaraan masuk dan keluar stasiun LRT Jabodebek 31
Gambar 2. 19 Akses Kerangka berfikir 36
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian 37
Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian 38
Gambar 3. 3 Peta Integrasi Transportasi Umum Jabodebek 38
Gambar 3. 4 Kuisoner Penelitian Tugas Akhir 41
Gambar 4. 1 Grafik Sensitivitas Pemilihan Moda (X1) 59
Gambar 4. 2 Grafik Probabilitas (X1) 62
Gambar 4. 3 Grafik Probabilitas (X2) 63
Gambar 4. 4 Grafik Probabilitas (X3) 64

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Umum dan Perilaku Perjalanan Responden.....71
Lampiran 2 Jawaban Skenario Stated Preference.....72
Lampiran 3 Karakteristik Responden 73
Lampiran 4 Kepemilikan Kendaraan dan Data Perjalanan Responden 76
Lampiran 5 Kartu Asistensi 79
Lampiran 6 Hasil Uji Turnitin.....81
Lampiran 7 Data Selisih Utilitas Variabel X dan Y 92

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id