

**PERBANDINGAN NILAI WAKTU PERJALANAN DAN  
BIAYA OPERASIONAL ANGKUTAN KOTA DAN  
ANGKUTAN *ONLINE* DENGAN  
METODE BINA MARGA 2005**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Akademik Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Teknik Sipil Strata Satu (S1)



**Oleh:**

**ANDIKA JATI PERMANA**

**41187011200007**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S1**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS ISLAM 45**

**BEKASI**

**2026**

**HALAMAN PERSETUJUAN  
SKRIPSI**




Dipertahankan di depan tim penguji sidang skripsi dan diterima sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh Sarjana pada Program Studi Teknik Sipil S-1 Fakultas Teknik Universitas Islam "45" Bekasi.

**PERBANDINGAN NILAI WAKTU PERJALANAN DAN BIAYA  
OPERASIONAL ANGKUTAN KOTA DAN ANGKUTAN *ONLINE*  
DENGAN METODE BINA MARGA 2005**

Nama : Andika Jati Permana  
NPM : 41187011200007  
Jurusan : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik

Bekasi, 12 Mei 2026

TIM PENGUJI

Nama	Tanda Tangan
1. Penguji 1 : Elma Yulius ST.M.Eng	
2. Penguji 2 : Eko Darma ST.MT	
3. Penguji 3 : Fajar Prihesnanto ST.MT	

## HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

PERBANDINGAN NILAI WAKTU PERJALANAN DAN BIAYA  
OPERASIONAL ANGKUTAN KOTA DAN ANGKUTAN *ONLINE*  
DENGAN METODE BINA MARGA 2005

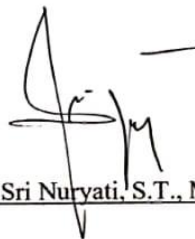
Dipersiapkan dan disusun oleh:

Andika Jati Permana  
41187011200007

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal, 12 Mei 2026

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I



Sri Nuryati, S.T., M.T.

Dosen Pembimbing II



Ninik Paryati, S.T., M.T.

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar sarjana

Bekasi, 12 Mei 2026



Eko Darma, S.T., M.T.  
Kaprodi Teknik Sipil

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andika Jati permana

NPM : 41187011200007

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Email : [dikajati00@gmail.com](mailto:dikajati00@gmail.com)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penelitian saya yang berjudul "PERBANDINGAN NILAI WAKTU PERJALANAN DAN BIAYA OPERASIONAL ANGKUTAN KOTA DAN ANGKUTAN *ONLINE* DENGAN METODE BINA MARGA 2005" bebas dari plagiasme. Rujukan yang dipergunakan sudah sesuai dengan teknik penulisan karya ilmiah yang berlaku umum.

Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan adanya unsur plagiasme tersebut, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Bekasi, 12 Mei 2026



Andika Jati Permana

## ABSTRAK

Biaya operasional kendaraan adalah total biaya yang dikeluarkan oleh pengguna jalan dengan moda tertentu yang dipengaruhi oleh kecepatan kendaraan, semakin tinggi kecepatan maka biaya operasional semakin rendah dan demikian juga sebaliknya. Kurangnya kesadaran masyarakat untuk menggunakan angkutan umum menyebabkan pengguna kendaraan *online* setiap tahunnya semakin meningkat. Kondisi tersebut menjadikan alasan perlunya dilakukan analisis (BOK) dan (VOT) angkutan umum dan *online*. Perbandingan BOK dan VOT angkutan umum jenis sedan dan kendaraan *online* pada rute Bogor – Bekasi sejauh 20 km merupakan suatu pilihan kepada pengguna jalan dalam memilih armada yang akan digunakan untuk aktivitas sehari – hari. Pada penelitian ini untuk mengetahui perbandingan BOK dan VOT angkutan umum dan kendaraan *online* menggunakan metode Bina Marga 2005 dan analisa VOT dihitung berdasarkan upah rata – rata per orang per bulan per kilometer.

Hasil analisis BOK angkutan umum dan angkutan *online* rute Pasar Cileungsi – Terminal Bekasi dengan jarak 20 km. Pada hari kerja untuk angkutan kota 92 didapat sebesar 7.675,06 Rp/km. Dan hari libur sebesar 7.675,06 Rp/km. Sedangkan koasi K-11 pada hari kerja sebesar 9.592,32 Rp/km. Dan hari libur sebesar 9.593,88 Rp/km. Sedangkan angkutan *online* pada hari kerja sebesar 35.994,81 Rp/km. Dan hari libur sebesar 35.996,28 Rp/km. Nilai VOT untuk angkutan kota 92 dengan kecepatan rata - rata yaitu 23,31 km/jam sebesar 167.310,17 Rp/km/orang/hari. Sedangkan koasi K-11 dengan kecepatan rata - rata yaitu 19,85 km/jam sebesar 196.473,55 Rp/km/orang/hari. Sedangkan angkutan *online* dengan kecepatan rata - rata yaitu 25,32 km/jam sebesar 236.966,82 Rp/km/orang/hari.

Kata kunci: Angkutan umum dan *Online*, BOK, VOT, Metode Bina Marga 2005

## **ABSTRACT**

*Vehicle operational costs are the total costs incurred by road users with certain modes that are influenced by vehicle speed, the higher the speed, the lower the operational costs and vice versa. Lack of public awareness to use public transportation causes online vehicle users to increase every year. This condition is the reason for the need to conduct an analysis of (BOK) and (VOT) of public and online transportation. Comparison of BOK and VOT of sedan type public transportation and online vehicles on the Bogor - Bekasi route for 20 km is a choice for road users in choosing a fleet to be used for daily activities. In this study to determine the comparison of BOK and VOT of public transportation and online vehicles using the Bina Marga 2005 method and VOT analysis is calculated based on the average wage per person per month per kilometer.*

*The results of the BOK analysis of public transportation and online transportation for the Cileungsi Market – Bekasi Terminal route with a distance of 20 km. On weekdays for city transportation 92, it was obtained at 7,675.06 Rp/km. And on holidays it was 7,675.06 Rp/km. While the K-11 co-operation on weekdays was 9,592.32 Rp/km. And on holidays it was 9,593.88 Rp/km. While online transportation on weekdays was 35,994.81 Rp/km. And on holidays it was 35,996.28 Rp/km. The VOT value for city transportation 92 with an average speed of 23.31 km/hour was 167,310.17 Rp/km/person/day. While the K-11 co-operation with an average speed of 19.85 km/hour was 196,473.55 Rp/km/person/day. Meanwhile, online transportation with an average speed of 25.32 km/h costs Rp 236,966.82/km/person/day.*

*Keywords: Public and online transportation, BOK, VOT, Bina Marga Method 2005.*

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah senantiasa penulis panjatkan kepada Allah SWT berkat kehendak-Nya penulis bisa menyelesaikan penulisan laporan skripsi yang berjudul "PERBANDINGAN NILAI WAKTU DAN BIAYA OPERASIONAL ANGKUTAN KOTA DAN ANGKUTAN *ONLINE* DENGAN METODE BINA MARGA 2005". Proposal ini disusun sebagai salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan pendidikan program studi strata satu (S1) Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam "45" Bekasi.

Dalam pelaksanaan penulisan laporan skripsi ini tak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua yang senantiasa mendukung.
2. Bapak Eko Darma, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam "45" Bekasi.
3. Sri Nuryati, S.T., M.T, selaku Dosen Pembimbing I
4. Ninik Paryati, S.T., M.Eng, selaku Dosen Pembimbing II
5. Seluruh Dosen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam "45" Bekasi.
6. Teman - teman seperjuangan Teknik Sipil di Fakultas Teknik Universitas Islam "45" Bekasi.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran serta masukan yang membangun dari berbagai pihak sebagai penyempurna laporan skripsi ini. Penulis berharap semoga laporan ini dapat menjadi sumbangsi bagi perkembangan dunia pendidikan serta untuk menambah pengetahuan pembaca.

Bekasi, 12 Mei 2026



Andika Jati Permana

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	II
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	III
LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI.....	IV
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	XV
KATA PENGANTAR.....	XVI
ABSTRAK.....	XVII
<i>ABSTRACT</i> .....	XVIII
DAFTAR ISI.....	XIX
DAFTAR TABEL.....	XXI
DAFTAR GAMBAR.....	XXV
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Definisi Transportasi.....	7
2.3 Moda Transportasi.....	7
2.4 Matrik Asal Tujuan (MAT).....	8
2.5 Angkutan Umum.....	9

2.6	Kinerja Angkutan Umum .....	11
2.7	Angkutan Online.....	12
2.8	Standar Pelayanan Angkutan Online.....	13
2.9	Kinerja Angkutan Online.....	15
2.10	Rute Perjalanan.....	16
2.11	Kecepatan dan Waktu Tempuh.....	16
2.12	Waktu Antara (Headway).....	17
2.13	Biaya Operasional Kendaraan .....	17
2.14	Nilai Waktu (Value Of Time, VOT).....	29
2.15	Nilai Waktu Perjalanan (Travel Time Cost).....	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....		31
3.1	Metodologi penelitian .....	31
3.2	Lokasi Penelitian .....	31
3.3	Waktu dan Peralatan Survei .....	33
3.3.1	Waktu Penelitian.....	33
3.3.2	Peralatan Survey .....	34
3.4	Pengumpulan Data.....	35
3.5	Tahapan Penelitian .....	36
3.6	Tahap Analisis Penelitian .....	37
3.7	Diagram Alur Peneliitian.....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		126
DAFTAR PUSTAKA .....		XXVI
LAMPIRAN.....		XXVIII

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Asal Tujuan.....	9
Gambar 3.1 Lokasi Trayek rute Perjalanan Angkutan 92.....	32
Gambar 3.2 Lokasi Trayek rute Perjalanan Koasi K-11.....	32
Gambar 3.3 Lokasi Trayek rute Perjalanan Online.....	33
Gambar 3.4 Kuesioner Sopir Angkutan Umum dan Online.....	35
Gambar 3.5 Form Menghitung Kecepatan.....	35
Gambar 3.6 Bagan Alur (Flow Chart) Penelitian.....	38
Gambar 4.1 Sketsa Rute Angkutan Kota dari Pasar Cileungsi ke Terminal Bekasi.....	40
Gambar 4.2 Sketsa Angkutan Online dari Pasar Cileungsi ke Terminal Bekasi .....	40
Gambar 4.3 Lokasi Penelitian.....	41
Gambar 4.4 Grafik Perbandingan BOK Metode Bina Marga.....	125