

SKRIPSI

ANALISIS PERBANDINGAN BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN (BOK) DIJALAN EKSISTING DENGAN RENCANA JALAN TOL (RUAS : JL PALEMBANG – BETUNG)



ANTON HAZARI

0311181320092

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

RINGKASAN

ANALISIS PERBANDINGAN BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN (BOK) DIJALAN EKSISTING DENGAN RENCANA JALAN TOL. (RUAS : JL PALEMBANG – BETUNG)

Karya tulis ilmiah ini berupa skripsi, 04 Juli 2018

Anton hazari; Dibimbing oleh Hanafiah dan Edi Kadarsa

xx+ 55 halaman, 10 gambar, 19 tabel, 5 lampiran

Sumatera Selatan merupakan salah satu provinsi yang perkembangannya sangat pesat di Indonesia. Dengan bertambahnya pembangunan pusat-pusat kegiatan ekonomi, politik, sosial-budaya dan pendidikan menjadikan daya tarik bagi penduduk luar kota untuk melakukan perjalanan ke kota Palembang. Namun demikian kondisi jalan raya yang selama ini menjadi andalan pengemudi untuk berlalu lintas belum dapat dikatakan lancar atau bebas dari kemacetan. Hal ini menyebabkan waktu tempuh dan biaya operasi kendaraan meningkat untuk setiap kendaraan yang melalui jalan tersebut. Untuk mengatasi masalah tersebut, Pemerintah mengusung investor untuk membangun jalan tol. Hasil penelitian awal menunjukkan masyarakat masih mempertanyakan manfaat atau kelebihan bila melalui jalan tol yang dibangun.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa kecepatan ruang (space mean speed) dan perbandingan Biaya Operasional Kendaraan dijalan eksisting dengan rencana jalan Tol. ruas Palembang–Betung. Biaya Operasional Kendaraan (BOK) menggunakan rumus Pasific Consultant International (PCI) dan rumus Lembaga Afiliasi Penelitian dan Industri (LAPI ITB).

Data yang didapat dari hasil survai untuk kecepatan ruang (space mean speed) arah Palembang – Betung pada jalan eksisting untuk masing- masing kendaraan dan waktu keberangkatan baik pagi maupun sore hari adalah sebagai berikut kecepatan mobil penumpang pada pagi hari yaitu 42,86 km/jam dari kecepatan pada sore hari yaitu 39,36 km/jam; truk 2 as muatan pada pagi hari yaitu 23,44 km/jam dari kecepatan pada sore hari yaitu 20,85 km/jam; tuk 2 as kosong pagi hari yaitu 42,62 km/jam dari kecepatan pada sore hari yaitu 40 km/jam. Sedangkan kecepatan rata – rata ruang untuk jalan Tol diambil berdasarkan kecepatan minimum yaitu 60 km/jam. Dari hasil perbandingan biaya operasional kendaraan (BOK), didapatkan biaya untuk melewati jalan tol lebih kecil bila dibandingkan dengan jalan eksisting. Dimana kendaraan pada pagi hari untuk mobil penumpang biaya nya yaitu Rp 3395,45; truk 2 as muatan yaitu Rp 5570,55; dan truk 2 as kosong yaitu Rp 3815,00. Sedangkan jika melewati jalan tol untuk mobil penumpang yaitu Rp 2618,82; untuk truk 2 as yaitu Rp 2918,71.

Kata kunci: Kecepatan, Biaya Operasional Kendaraan, PCI dan LAPI , Analisa Ekonomi

**ANALISIS PERBANDINGAN BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN
(BOK) DIJALAN EKSISTING DENGAN RENCANA JALAN TOL.
(RUAS : JL PALEMBANG – BETUNG)**

Anton hazari^{1*}, hanafiah², Edi Kadarsa³

¹Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sriwijaya
Jl. Raya Pribumulih KM 32 Indralaya, Sumatera Selatan
E-mail: antonhazari@yahoo.com

²Dosen Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sriwijaya
JL. Sriwijaya Negara Kampus Palembang
E-mail: hanafiah_dr@yahoo.com.sg

³Dosen Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sriwijaya
JL. Sriwijaya Negara Kampus Palembang
E-mail: edikadarsa@ft.unsri.ac.id

Abstrak

Sumatera Selatan merupakan salah satu provinsi yang perkembangannya sangat pesat di Indonesia. Dengan bertambahnya pembangunan pusat-pusat kegiatan ekonomi, politik, sosial-budaya dan pendidikan menjadikan daya tarik bagi penduduk luar kota untuk melakukan perjalanan ke kota Palembang. Namun demikian kondisi jalan raya yang selama ini menjadi andalan pengemudi untuk berlalu lintas belum dapat dikatakan lancar atau bebas dari kemacetan. Hal ini menyebabkan waktu tempuh dan biaya operasi kendaraan meningkat untuk setiap kendaraan yang melalui jalan tersebut. Untuk mengatasi masalah tersebut, Pemerintah mengusung investor untuk membangun jalan tol. Hasil penelitian awal menunjukkan masyarakat masih mempertanyakan manfaat atau kelebihan bila melalui jalan tol yang dibangun. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa kecepatan ruang (space mean speed) dan perbandingan Biaya Operasional Kendaraan dijalan eksisting dengan rencana jalan Tol, ruas Palembang-Betung. Biaya Operasional Kendaraan (BOK) menggunakan rumus Pasific Consultant International (PCI) dan rumus Lembaga Afiliasi Penelitian dan Industri (LAPI ITB). Data yang didapat dari hasil survai untuk kecepatan ruang (space mean speed) arah Palembang – Betung pada jalan eksisting untuk masing-masing kendaraan dan waktu keberangkatan baik pagi maupun sore hari adalah sebagai berikut kecepatan mobil penumpang pada pagi hari yaitu 42,86 km/jam dari kecepatan pada sore hari yaitu 39,36 km/jam; truk 2 as muatan pada pagi hari yaitu 23,44 km/jam dari kecepatan pada sore hari yaitu 20,85 km/jam; tuk 2 as kosong pagi hari yaitu 42,62 km/jam dari kecepatan pada sore hari yaitu 40 km/jam. Sedangkan kecepatan rata – rata ruang untuk jalan Tol diambil berdasarkan kecepatan minimum yaitu 60 km/jam. Dari hasil perbandingan biaya operasional kendaraan (BOK), didapatkan biaya untuk melewati jalan tol lebih kecil bila dibandingkan dengan jalan eksisting. Dimana kendaraan pada pagi hari untuk mobil penumpang biaya nya yaitu Rp 3395,45; truk 2 as muatan yaitu Rp 5570,55; dan truk 2 as kosong yaitu Rp 3815,00. Sedangkan jika melewati jalan tol untuk mobil penumpang yaitu Rp 2618,82; untuk truk 2 as yaitu Rp 2918,71.

Kata kunci: Kecepatan, Biaya Operasional Kendaraan, PCI dan LAPI , Analisa Ekonomi

Dosen Pembimbing I,

Dr. Ir. Hanafiah, M.S
NIP. 195603141985031020

Indralaya, Juli 2018
Dosen Pembimbing II,

Dr. Edi Kadarsa, S.T., M.T.
NIP. 197311032008121003

Ketua Jurusan Teknik Sipil



HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Anton Hazari
NIM : 03011181320092
Judul : Analisis Perbandingan Biaya Operasional Kendaraan (BOK)
Dijalan Eksisting Dengan Rencana Jalan Tol. (Ruas : Jl Palembang – Betung)

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan / plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan / plagiat dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Indralaya, Juli 2018



Anton Hazari
NIM. 03011181320092

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS PERBANDINGAN BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN (BOK) DIJALAN EKSISTING DENGAN RENCANA JALAN TOL. (RUAS : JL PALEMBANG – BETUNG)

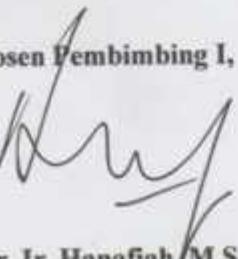
SKRIPSI

Dibuat Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Teknik

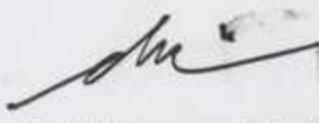
ANTON HAZARI
0311181320092

Indralaya, Juli 2018
Diperiksa dan disetujui oleh,
Dosen Pembimbing II,

Dosen Pembimbing I,



Dr. Ir. Hanafiah, M.S
NIP. 195603141985031020



Dr. Edi Kadarsa, S.T., M.T.
NIP. 197311032008121003

Mengetahui/Menyetujui
Ketua Jurusan Teknik Sipil



HALAMAN PERNYATAAN PESETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Anton Hazari
NIM : 03011181320081
Judul : Analisis Perbandingan Biaya Operasional Kendaraan (BOK)
Dijalan Eksisting Dengan Rencana Jalan Tol. (Ruas : Jl Palembang – Betung)

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu satu tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Indralaya, Juli 2018

Anton Hazari
NIM. 03011181320092

RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Anton Hazari
Tempat Lahir : Surulangun
Tanggal Lahir : 07 September 1995
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Status : Belum Menikah
Warga Negara : Indonesia
Alamat : Desa Surulangun Kec. Rawas Ulu Kab. Musi Rawas Utara Prov. Sumatera Selatan 31656.
Alamat Tetap : Desa Surulangun Kec. Rawas Ulu Kab. Musi Rawas Utara Prov. Sumatera Selatan 31656.
Nama Orang Tua : Zulkifli
 Nurhayani
Alamat Orang Tua : Desa Surulangun Kec. Rawas Ulu Kab. Musi Rawas Utara Prov. Sumatera Selatan 31656.
No. HP : 082280631496
E-mail : Antonhazari@yahoo.com
Riwayat Pendidikan

Nama Skolah	Fakultas	Jurusan	Pendidikan	Masa
SD Negeri 3 Surulangun	-	-	-	2001-2007
SMP Negeri 1 Surulangun	-	-	-	2007-2010
SMA Negeri 1 Surulangun	-	-	-	2010-2013
Universitas Sriwijaya	Teknik	Teknik Sipil	S-1	2013-2018

Demikian riwayat hidup penulis yang dibuat dengan sebenarnya.

Dengan Hormat,

Anton Hazari

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis dipanjatkan kepada Allah Swt karena atas berkah dan rahmat -Nya penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan judul “Analisis Perbandingan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Di Jalan Eksisting Dengan Rencana Jalan Tol . (Ruas : Jl Palembang – Betung). Laporan tugas akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Strata-1 pada Jurusan Teknik Sipil ,Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak terdapat kekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan penulis baik didalam hal pengetahuan maupun teknik pemaparan materi yang dibahas. Oleh karena itu,penulis sangat senang hati untuk menerima kritik dan saran yang bersifat membangun dan berguna bagi penyempurnaan tugas akhir ini.

Penulis juga merasa dalam penyelesaian tugas akhir ini ada banyak sekali campur tangan dari pihak-pihak yang memberikan bantuan, bimbingan baik secara moril maupun materi. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada kedua orang tua saya Ibu Suryani dan Bapak Zulkifli karena telah memberi semangat,dukungan materil dan doa yang tak hentinya untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Kemudian penulis juga mengucapkan terima kasih kepada bapak Dr. Ir. Hanafiah, M.S., dan Bapak Dr. Edi Kadarsa, S.T.,M.T. selaku pembimbing tugas akhir ini yang banyak meluangkan waktunya, pikiran dan tenaga yang sangat membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini. Selain itu, penulis juga ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaff, MSCE., selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Ir. Subriyer Nasir, MS., Ph.D., Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Ir. Helmi Hakki, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
4. M. Baitullah Al Amin, S.T.,M.Eng selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
5. Seluruh Dosen Dan Staf Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
6. Abang Umar dan Apriyantok yang banyak membantu selama penelitian.

7. Teman – teman “Lipas” Tito, Eka, Aji, Pani, Adrio, Ivando, yang selama penulisan dikampus yang mau menjadi keluarga besar penulis disini yang banyak membantu saya baik dikeadaan suka dan duka.
8. Lailiana Yustin Nursa yang mau menjadi sahabat dan teman istimewa dalam hidup penulis, yang banyak memberi dukungan dan semangat pada saat menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Teman-teman dari teknik sipil 2013, dan pihak lain yang tidak dapat disebut satu persatu yang turut adil dalam membantu penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

Akhir kata penulis sangat menyadari bahwa proposal laporan yang telah dibuat ini jauh dari kata sempurna, maka kritik dan saran pembaca sangat diperlukan. semoga laporan skripsi yang telah dibuat ini dapat menjadi manfaat bagi pembaca.

Palembang, Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Ringkasan	ii
Abstrak	iii
Halaman Penyataan Integritas	iv
Halaman Pengesahan	v
Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi	vi
Riwayat Hidup	vii
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi	x
Daftar Tabel	xiii
Daftar gambar	xiv
Daftar Lampiran	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3.Tujuan Penelitian	2
1.4. Ruang Lingkup Penelitian	2
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Pengertian Jalan	5
2.1.1. Klasifikasi Jalan	5
a Klasifikasi Menurut Fungsi Jalan	5
b. Klasifikasi Menurut Kelas Jalan	6
c. Klasifikasi Menurut Medan Jalan	6
d. Klasifikasi Menurut Wewenang Pembinaan Jalan	6
2.1.2. Jalan Tol	7
2.2. Biaya Operasi Kendaraan (BOK)	7
2.2.1. Perhitungan BOK Dengan Rumus PCI Model 1988.....	8

	Halaman
a. Rumus Untuk Menghitung BOK Di jalan Tol.....	8
b. Rumus Untuk Menghitung BOK Di jalan non Tol.....	10
2.2.2 Metode LAPI Institut Teknologi Bandung (1996)	12
2.2.3 Metode <i>Road User Cost Model</i> (RUCM) 1992	18
2.3. Kecepatan Arus Lalu Lintas	20
2.3.1. Kecepatan Rata-Rata Waktu Ruang (<i>Time Mean Speed Dan Space Mean Speed</i>)	20
2.3.2. Kecepatan Rata-Rata Perjalanan Dan Kecepatan Rata-Rata Lari (<i>The Average Travel Speed and Average Speed Run</i>)	21
2.4. Geometri jalan	22
2.5. Penelitian Sebelumnya	22
2.6. Metode Penelitian Yang Diusulkan	24
 BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1. Umum	25
3.2. Studi Literatur	26
3.3. Studi Lapangan	26
3.4. Pengumpulan Data	27
3.4.1. Data Primer	27
a. Kecepatan Rata-Rata Ruang Dan Waktu Tempuh Kendaraan	27
b. Biaya komponen BOK	28
3.4.2. Data Sekunder	28
3.5. Analisa Data	29
 BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1. Analisis Data	30
4.1.1. Karakteristik Fisik Ruas Jalan Objek Penelitian.....	30
4.1.2. Waktu Tempuh	30
4.1.3. Data Biaya - Biaya Variabel Yang dihitung Untuk BOK	35
a.Harga Ekonomis Kendaraan Representasi (dalam rupiah)	35
b. Harga Bahan Bakar	36
c. Harga Minyak Pelumas atau Oli	36
d. Harga Ekonomis Ban Kendaraan	37

Halaman

4.2. Perhitungan Biaya Operasi Kendaraan (BOK)	37
4.2.1. Perhitungan Biaya Operasi Kendaraan (BOK) dengan Metode <i>Pacific Consultant Internasional</i> (PCI 1988)	37
4.2.2. Perhitungan Biaya Operasi Kendaraan (BOK) Dengan Menggunakan Metode Lembaga Afiliasi Penelitian Dan Industri (LAPI ITB 1996)	41
4.3. Pembahasan	45
4.3.1. Perbandingan BOK Berbagai Tipe Kendaraan Non Tol Pagi Dengan Sore Hari	45
a. Perbandingan BOK Menganakan Metode PCI	45
b. Perbandingan BOK Manganakan Metode LAPI ITB	46
4.3.2. Perbandingan BOK Berbagai Tipe Kendaraan Di Jalan Tol	47
a. Perbandingan BOK Mengunakan Metode PCI dan LAPI ITB	47
4.3.3. Perbandingan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Antara Jalan Eksisting Dengan Jalan Tol Dengan Mengunakan Metode (LAPI) Dan (PCI)	48
 BAB 5 PENUTUP	52
5.1. Kesimpulan	52
5.2. Saran	52
 DAFTAR PUSTAKA	54

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Klasifikasi menurut kelas jalan	6
Tabel 2.2. Klasifikasi menurut medan jalan	6
Tabel 2.3. Faktor Koreksi Akibat Kelandaian	13
Tabel 2.4. Faktor Koreksi Akibat Kekasaran dan (v/c)	14
Tabel 2.5. Konsumsi Dasar Minyak Pelumas (liter/km)	14
Tabel 2.6. Faktor Koreksi Konsumsi Minyak Pelumas	15
Tabel 2.7. Komponen dan Biaya Satuan BOK Model RUCM 1992 Jenis Mobil ..	19
Tabel 4.1. Data Karakteristik Ruas Jalan.....	30
Tabel 4.2. waktu tempuh rata-rata dan kecepatan ruang kendaraan Jalan Eksisting (Non Tol)	32
Tabel 4.3. kecepatan minimum kendaraan di Jalan Tol	34
Tabel 4.4. Tipe ekonomis harga kendaraan	35
Tabel 4.5. harga bahan bakar kendaraan	36
Tabel 4.6. harga minyak pelumas	36
Tabel 4.7. Harga Ban Kendaraan	37
Tabel 4.8. Perbandingan BOK Berbagai Tipe Kendaraan Dengan Metode PCI ...	40
Tabel 4.9. Perbandingan BOK Berbagai Tipe Kendaraan Dengan Metode LAPI ..	44
Tabel 4.10. Perbandingan BOK Berbagai Tipe Kendaraan Dengan Metode PCI dan LAPI	47
Tabel 4.11. Perbandingan Biaya Operasional Kendaraan Antara Jalan Eksisting Dengan Jalan Tol Menggunakan Metode PCI	48
Tabel 4.12. Perbandingan Biaya Operasional Kendaraan Antara Jalan Eksisting Dengan Jalan Tol Menggunakan Metode LAPI	50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Diagram Aliran Penelitian	25
Gambar 3.2. Lokasi Penelitian	26
Gambar 4.1. Grafik Perbandingan Waktu Tempuh Untuk Mobil Penumpang, Truk Kososng dan Berisi	32
Gambar 4.2. Grafik Perbandingan Kecepatan Ruang	33
Gambar 4.3. Grafik Kecepatan Minimum Di Jalan Tol	34
Gambar 4.4. Grafik perbandingan biaya kendaraan pada waktu pagi dan sore	45
Gambar 4.5. Grafik perbandingan biaya kendaraan pada waktu pagi dan sore	46
Gambar 4.6. Grafik perbandingan biaya kendaraan dengan metode LAPI dan PCI	47
Gambar 4.7. Grafik perbandingan Biaya Operasional Kendaraan Antara Jalan Eksisting Dengan Jalan Tol	49
Gambar 4.8. Grafik perbandingan Biaya Operasional Kendaraan Antara Jalan Eksisting Dengan Jalan Tol	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Rekapitulasi

Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian

Lampiran 3. Form Survei Penelitian

Lampiran 4. Jurnal

Lampiran 5. Berkas

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sumatera Selatan merupakan salah satu provinsi yang perkembangannya sangat pesat di Indonesia. Dengan bertambahnya pembangunan pusat-pusat kegiatan ekonomi, politik, sosial-budaya dan pendidikan menjadikan daya tarik bagi penduduk luar kota untuk melakukan perjalanan ke kota Palembang. Namun demikian kondisi jalan raya yang selama ini menjadi andalan pengemudi untuk berlalu lintas belum dapat dikatakan lancar atau bebas dari kemacetan. Pada beberapa tempat terjadi tundaan akibat hambatan samping, persimpangan, penyempitan jalan dan kendaraan yang berputar arah. Hal ini menyebabkan waktu tempuh dan biaya operasi kendaraan meningkat untuk setiap kendaraan yang melalui jalan tersebut.

Jalan tol merupakan salah satu jalan alternatif yang digunakan untuk mengatasi kemacetan yang semakin meningkat. Kondisi perkerasan jalan tol yang stabil, bebas hambatan samping, bebas kendaraan berputar arah dan persimpangan menyebabkan pengemudi dapat memacu kendaraannya lebih cepat sehingga diperkirakan waktu tempuh dan biaya operasi kendaraan menjadi lebih rendah.

Peraturan pemerintah nomor 15 tahun 2015 tentang Jalan Tol menyebutkan bahwa kendaraan yang boleh melalui jalan tol adalah kendaraan bermesin dan memiliki 4 roda atau lebih. Setiap kendaraan yang melalui jalan tol dikenakan tarif tol sesuai dengan kelas kendaraan dan jauh perjalanan. Jalan tol merupakan prasarana transportasi baru bagi sebagian besar pengemudi jalan raya di Kota Palembang dan sekitarnya. Sebelum adanya jalan tol, pengemudi bebas melalui jalan *eksisting*. dan tampa membanyak jalan eksisting yang dimaksud adalah jalan umum arteri primer yang menghubungkan Betung – Palembang sebelum adanya jalan tol. Hal ini menimbulkan pertanyaan apakah biaya yang dikeluarkan oleh pengemudi ketika melalui jalan tol lebih murah dibandingkan melalui jalan yang telah ada sebelumnya.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dilakukan penelitian biaya operasional kendaraan BOK di jalan *eksisting* dengan rencana jalan tol untuk Ruas Palembang - Betung.

1.2. Perumusan Masalah

Seperti yang telah diuraikan sebelumnya, pertanyaan yang muncul adalah apakah biaya transportasi yang dikeluarkan pemilik kendaraan lebih murah apabila melalui jalan tol dibandingkan dengan jalan eksisting yang dilalui selama ini ataukah sebaliknya. Informasi ini merupakan salah satu masukan yang penting bagi pengendara dalam memutuskan untuk memilih melalui jalan tol atau tidak.

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang muncul, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kecepatan ruang (*space mean speeds*) pada beberapa tipe kendaraan yaitu kendaraan penumpang dan truk yang melalui jalan *eksisting* dengan rencana jalan tol ruas jalan Palembang-Betung.
2. Mengetahui perbandingan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) yang melalui jalan *eksisting* dengan rencana jalan tol yang dibangun.

1.4. Ruang Lingkup Penelitian

Untuk dapat mencapai tujuan ditetapkan beberapa ruang lingkup penelitian yang menjadi batasan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian dilakukan pada ruas jalan Palembang-Betung sedangkan jalan Eksisting ditetapkan rute jalan raya Palembang-Betung.
2. Kendaraan yang menjadi objek penelitian adalah kendaraan penumpang dan truk. Truk meliputi truk kosong dan muatan.
3. Penelitian ini dilakukan pada karakteristik dan jalan tol sebagai berikut:
 - a. Jalan Eksisting merupakan jalan raya 2 lajur 2 arah terbagi dengan lebar lajur 3.5 meter dengan perkerasan lentur.
 - b. Jalan tol merupakan jalan tampak hambahan 4 lajur 2 arah terbagi dengan lebar lajur 15 meter dengan perkerasan lentur .

Dengan demikian bok dihitung berdasarkan kecepatan kendaraan yang melalui jalan dengan karakteristik diatas. Sedangkan untuk kondisi alinyemen ruas jalan akan diinput kedalam model bok sesuai dengan data.

4. Nilai waktu yang sering digunakan bersamaan dengan biaya operasional kendaraan untuk menentukan biaya transportasi tidak menjadi bagian dalam penelitian ini, tetapi diusulkan untuk penelitian selanjutnya. Hal ini disebabkan pada saat survei awal, sebagian besar pengendara mengetahui adanya penghematan waktu tetapi sebagian dari mereka tidak memahami pengurangan BOK pada saat melalui jalan tol, sehingga penelitian ini lebih fokus kepada BOK.
5. Penelitian ini hanya membandingkan biaya operasional kendaraan pada dua jalan yang berbeda berdasarkan kondisi lalu lintas yang ada di lapangan, tidak mempertimbangkan secara khusus kondisi fisik jalan seperti geometrik jalan, kondisi jalan, dan jenis perkerasan,
6. Penelitian dilakukan pada hari kerja untuk kondisi jam sibuk dan tidak sibuk pada dua arah pergerakan kendaraan.

1.5. Sitematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini, disusun menjadi beberapa bab pembahasan, yang terdiri sebagai berikut :

Bab 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan tentang latar belakang, permasalahan, dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

Bab 2 STUDI LITERATUR ATAU TINJAUAN PUSTAKA

Pokok bahasan yang akan dibahas di dalam penelitian ini berdasarkan buku-buku transportasi dan jalan raya, serta jurnal teknik sipil dan juga untuk mendapatkan analisa guna membahas hasil pengolahan data sebagai acuan ke tahap penelitian selanjutnya, Bab ini memuat semua sumber referensi yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu mengenai data, landasan teori, serta

teori – teori yang digunakan mengenai biaya operasional kendaraan disingkat BOK.

Bab 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang lokasi penelitian, jenis data, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan data, dan bagian alir penelitian.

Bab 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini berisikan analisis data dari hasil survei yang telah dilakukan dan hasil dari survei yang telah di lakukan.

Bab 5 PENUTUP

Bagian ini dalam sebuah laporan berisikan kesimpulan dan saran penulis tentang laporan dan hasil dari analisis data.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- _____, 1990, *Panduan Survey dan Perhitungan Waktu Perjalanan Lalu Lintas No. 001/T/BNKT/1990*, Direktorat Pembinaan Jalan Kota Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.
- _____, 1993, *Tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan*, Peraturan Pemerintah No. 43, Jakarta.
- _____, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*, Direktorat Bina Jalan Kota (BINKOT) Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.
- _____, 2004, *Tentang Jalan*, Undang-Undang Republik Indonesia, No. 38, Jakarta.
- _____, 2005, *Tentang Jalan Tol*, Peraturan Pemerintah No. 15, Jakarta.
- _____, 2006, *Tentang Jalan*, Peraturan Pemerintah, No. 34, Jakarta.
- Alihuda, Tesis, 2010, *Analisis Perubahan Pergerakan Akibat Perubahan Infrastruktur Jalan Lokal Sebagai Dampak Pembangunan Jalan Tol Semarang Solo Studi Kasus Kecamatan Banyumanik Kota Semarang*, Teknik Sipil-UNDIP, Semarang.
- Chester, Andrew and Harrison R, 1987, *Highway Design and Maintenance Standards Model (HDM-III) Vehicle Operating Cost : Evidence from Developing Countries*, The World Bank, The Johns Hopkins University.
- C. Jotin Khisty, B. Kent Lall, 2006, *Dasar – dasar rekayasa transportasi jilid 2*, Erlangga, Jakarta.
- Ismiyati, Hari Budien dan Kami Hari Basuki, 2004, *Statistik dan Probabilitas*, Teknik Sipil-UNDIP, Semarang.
- Institute Of transportation Engineers, 2004, *Manual Of Trasnportation Engineering Studies*, Washington DC.
- Materi Kuliah Statistika, *Traffik Flow Motode*, Teknik Sipil-UNDIP, Semarang.
- Pignataro, L.J, 1973, *Traffic Engineering Theory and Practise*, New Jersey, Prentice Hall Inc.
- Yudha Wijayanto, Tesis, “*Analisis Kecepatan Kendaraan Pada Ruas Jalan Brigjen Sudarto (Majapahit) Kota Semarang dan Pengaruhnya Terhadap Konsumsi Bahan Bakar Minyak (BBM)*”, 2010, Teknik Sipil-UNDIP, Semarang.

Danang Setiyo Cipto Saputro, Rendy Augusta Wirayoga, 2014, *Analisis Perbandingan Antara Biaya Operasional Kendaraan (Bok) Di Jalan Arteri Primer Dengan Rencana Jalan Tol Ruas : Ungaran – Salatiga*, TeknikSipil- UNDIP,Semarang.

Eko Subandriyo., Ridho Roni Marpaung, Ismiyati, 2014, *Analisis Perbandingan Biaya Operasional Kendaraan (Bok) Jalan Lingkar Ambarawa Dan Jalan Eksisting*, TeknikSipil- UNDIP,Semarang.

Nindyo Cahyo Kresnanto,2016, *Analisis Perbandingan Bok Dan Nilai Waktu Beberapa Jenis Moda Perkotaan*, Program Magister Teknik Sipil- UNJAN, Yogyakarta.