

ANALISIS PERHITUNGAN DAN PERBANDINGAN BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN (BON) BUS RAPID TRANSIT (BRT) TRANSMUSI JENIS MERCEDES BENZ OH-1521 DAN HINO RYB-235 DENGAN PROGRAM PERHITUNGAN BOK MENGGUNAKAN VISUAL BASIC 2008

{Studi Kasus : Koridor 3 Bate Terminal Alang-Alang Lebar - Terminal Ampere}



PROGRAM TUGAS AKHIR

Oleh :

ZULKIFLI RAMADHAN

(NIM. 02081001056)

Dosen Pembimbing I :

DR. WIRAWAN DJATMIKO, MM

Dosen Pembimbing II :

DR. ROEIRWAN M.T

S
300.322 07
Zul
a
C-132564
2013

**ANALISIS PERHITUNGAN DAN PERBANDINGAN BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN (BOK)
BUS RAPID TRANSIT (BRT) TRANSMUSI JENIS MERCEDES BENZ OH-1521
DAN HINO RK8-235 DENGAN PROGRAM PERHITUNGAN BOK
MENGUNAKAN VISUAL BASIC 2008**

(Studi Kasus : Koridor 1 Rute Terminal Alang-Alang Lebar – Terminal Ampera)



R. 22699/23223



LAPORAN TUGAS AKHIR

Oleh :

ZULKIFLI RAMADHAN

(NIM. 03081001056)

Dosen Pembimbing 1:

IR. WIRAWAN DJATMIKO, MM

Dosen Pembimbing 2:

IR. ROZIRWAN, M.T

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2013**

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN TEKNIK SIPIL

TANDA PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR

NAMA : ZULKIFLI RAMADHAN
NIM : 03081001056
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
JUDUL :

**"Analisis Perhitungan dan Perbandingan Biaya Operasional Kendaraan (BOK)
Bus Rapid Transit (BRT) Transmusi Jenis Mercedes Benz OH-1521 dan Hino RK8-235
Dengan Program Perhitungan BOK Menggunakan Visual Basic 2008
(Studi Kasus : Koridor 1 Rute Terminal Alang-Alang Lebar – Terminal Ampera)"**

Inderalaya, Oktober 2013

Ketua Jurusan,



Ir. Hj. Ika Juliantina, M.S

NIP. 19600701 198710 2 001

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN TEKNIK SIPIL

TANDA PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR

NAMA : ZULKIFLI RAMADHAN
NIM : 03081001056
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
JUDUL :


**“Analisis Perhitungan dan Perbandingan Biaya Operasional Kendaraan (BOK)
Bus Rapid Transit (BRT) Transmisi Jenis Mercedes Benz OH-1521 dan Hino RK8-235
Dengan Program Perhitungan BOK Menggunakan Visual Basic 2008
(Studi Kasus : Koridor 1 Rute Terminal Alang-Alang Lebar – Terminal Ampera)”**

Dosen Pembimbing 1,


Ir. Wirawan Djatmiko, M.M
NIP.19550427 198703 1 002

Inderalaya, Oktober 2013

Dosen Pembimbing 2,


Ir. Rozirwan, M.T
NIP.195312121985031000

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini Dosen Penguji Tugas Akhir menerangkan bahwa Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya yaitu:

Nama : **Zulkiffi Ramadhan B**

NIM : **03081001056**

Judul Tugas Akhir :

**Analisis Perhitungan Dan Perbandingan Biaya Operasional Kendaraan (Bok)
Bus Rapid Transit (Brt) Transmusi Jenis Mercedes Benz Oh-1521 Dan Hino Rk8-235
Dengan Program Perhitungan Bok Menggunakan Visual Basic 2008
(Studi Kasus : Koridor 1 Rute Terminal Alang-Alang Lebar – Terminal Ampera)**

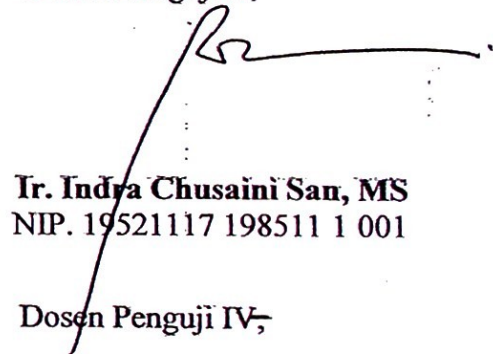
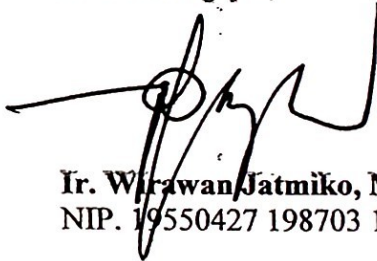
Adalah benar telah menyelesaikan Tugas Akhir dan telah menyelesaikan perbaikan.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Inderalaya, November 2013

Dosen Penguji I,

Dosen Penguji II,



Ir. Wirawan Jatmiko, MM
NIP. 19550427 198703 1 002

Ir. Indra Chusaini San, MS
NIP. 19521117 198511 1 001

Dosen Penguji III,

Dosen Penguji IV,



Ir. H. Ika Juliantina, MS
NIP. 19600701 198710 2 001

Ratna Dewi, ST., MT
NIP. 19740615 200003 2 001

Dosen Penguji V,



Ir. H. Sarino, MSCE
NIP. 19590906 198703 1 004

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan segala puji dan syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya beserta Nabi Muhammad SAW sebagai pedoman hidup manusia didunia sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan sesuai waktu yang telah ditentukan.

Dalam penyusunan, penulis banyak mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Hj. Ika Juliantina, M.S selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Ir. Wirawan Jatmiko, M.M selaku dosen pembimbing 1 yang telah dengan sabar membimbing saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Ir. Rozirwan, M.T selaku dosen pembimbing 2 yang banyak membantu dalam penyelesaian pemograman BOK pada Tugas Akhir ini.
4. Para Dosen dan Staf karyawan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya
5. Teman-teman Teknik Sipil angkatan 2008.
6. Ibu, Ayah, Saudara-saudaraku dan keponakan-keponakanku tercinta, terima kasih atas dukungan dan motivasi yang diberikan.
7. Adinda Karima Dwi Astuti, S.E, my inspiration, my live purpose ☺.
8. Belisario Choir, UKM paduan suara Unsri yang sudah mewadahi bakat saya dibidang tarik suara :P.
9. Sahabat-sahabat dan teman sejawat, yang telah memberikan suport.
10. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan ini. Terima kasih.

Dalam menyusun Tugas Akhir ini, penulis menyadari masih banyak sekali terdapat kekurangannya dengan segala keterbatasan yang ada. Semoga uraian dalam laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin

Palembang, Oktober 2013


Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Daftar Gambar.....	vi
Daftar Tabel	vii
Abstrak	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	2
1.4 Pengumpulan Data	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Angkutan Umum	4
2.2 Bus Rapid Transit (BRT) Transmusi	5
2.2.1 Bus Rapid Transit (BRT)	5
2.2.2 BRT Transmusi	5
2.3 Biaya Operasi Kendaraan.....	7
2.4 Visual Basic 2008.....	8
BAB III. METODE PENELITIAN	9
3.1 Penentuan Tujuan Penulisan.....	9
3.2 Studi Pendahuluan dan Literatur.....	9
3.3 Pengumpulan Data	9
3.4 Metode Pengolahan Data	9
3.5 Rencana Penelitian	11
3.6 Jadwal Penelitian.....	11

BAB IV. ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Pengolahan dan Analisis Data BOK.....	12
4.2 Pembahasan Hasil Pengolahan Data BOK.....	20
4.3 Program Perhitungan BOK.....	23
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Kesimpulan	31
5.2 Saran	31
BAB VI. DAFTAR PUSTAKA.....	32
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
BAB III METODELOGI PENELITIAN	
Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian.....	11
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	
Gambar 4.1 Form Cover Program.....	23
Gambar 4.2 Form Karakteristik Kendaraan.....	24
Gambar 4.3 Form Rekap Perhitungan Kemdaraan.....	25
Gambar 4.4 Form Perhitungan Biaya Modal Kendaraan	26
Gambar 4.5 Tampilan Pemilihan <i>Option</i> pada <i>combobox</i>	26
Gambar 4.6 Tampilan Pergitungan Biaya Penyusutan.....	27
Gambar 4.7 Tampilan Perhitungan Biaya Perjanjian Administrasi dan Asuransi..	27
Gambar 4.8 Tampilan Perhitungan Biaya Awak Kendaraan.....,	28
Gambar 4.9 Tampilan Perhitungan Biaya Bahan Bakar.....	28
Gambar 4.10 Tampilan Perhitungan Biaya Pemakaian BBM.....	29
Gambar 4.11 Tampilan Perhitungan Biaya Perawatan Kendaraan.....	29
Gambar 4.12 Tampilan Perhitungan Biaya Retribusi Terminal.....	30
Gambar 4.13 Tampilan Form Hasil Perbandingan.....	30

DAFTAR TABEL

Halaman

BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

Tabel 4.1	Karakteristik Umum Kendaraan.....	12
Tabel 4.2	Rincian Biaya Servis Kecil BRT Transmusi MB OH-1521.....	14
Tabel 4.3	Rincian Biaya Servis Besar BRT Transmusi MB OH-1521	15
Tabel 4.4	Rincian Biaya Servis Kecil BRT Transmusi Hino RK8-235	18
Tabel 4.5	Rincian Biaya Servis Besar BRT Transmusi Hino RK8-235.....	19

ABSTRAK

Nama : Zulkifli Ramadhan
Judul : Analisis Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Bus Rapid Transit (Brt) Transmusi Kota Palembang Dan Program Perhitungan BOK Menggunakan Visual Basic 2008
(Studi Kasus : Koridor 1 Rute Terminal Alang-Alang Lebar – Terminal Ampera)

Salah satu strategi pemerintah kota Palembang untuk mengatasi permasalahan padatnya lalu lintas oleh kendaraan umum dan pribadi yang beroperasi secara tidak beraturan ialah dengan mengambil kebijakan untuk mengembangkan transportasi di kota Palembang dengan mengadakan transportasi alternatif lain yaitu Bus Rapid Transit (BRT) yang merupakan istilah yang diterapkan pada berbagai sistem transportasi publik khususnya Bus agar memberikan layanan lebih cepat dan lebih efisien dibandingkan jalur Bus pada umumnya.

Dalam menentukan jenis kendaraan yang digunakan, PT. SP2J selaku pengembang jasa angkutan BRT Transmusi harus memilih kendaraan yang tepat, produktif, efisien dan ekonomis. Dari segi harga, perawatan, bahan bakar, penggunaan ban, dan lain-lain harus diperhitungkan agar Biaya Operasional Kendaraan (BOK) dapat di perkecil namun tetap produktif.

Pada analisis perhitungan BOK BRT Transmusi yang telah saya lakukan terhadap dua jenis kendaraan dalam satu koridor, yaitu bus jenis Mercedes Bens OH-1521 dan Hino RK8-235 di koridor satu rute terminal Alang-Alang Lebar – Terminal Ampera, di dapat angka BOK bus jenis Mercedes Benz lebih kecil walaupun harga kendaraannya terpaut lebih mahal dibanding bus jenis Hino. Angka BOK yang kecil berarti keuntungan yang akan di dapat dari penghasilan perusahaan akan lebih besar. Begitu juga berdasarkan fare box ratio bila angka BOK dibagi penghasilan perusahaan mendapatkan angka lebih dari satu berarti perusahaan mendapatkan keuntungan dan sebaliknya.

Kata kunci : BRT, Transmusi, BOK

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Keadaan jalan yang macet bukanlah hal yang baru dialami di kota-kota besar Indonesia khususnya di Palembang. Hal ini diutamakan karena bertambahnya keinginan masyarakat untuk menggunakan kendaraan-kendaraan bermotor pribadi untuk memenuhi aktivitas kehidupannya tanpa melihat jauh dampak yang ditimbulkan. Hal ini menyebabkan suatu permasalahan baru bagi penyedia jasa angkutan umum di Palembang, yaitu pengguna jasa / penumpang yang sedikit, namun jumlah angkutan umum itu sendiri bukannya berkurang malah semakin bertambah, sehingga persaingan menjadi sangat tinggi.

Salah satu strategi pemerintah untuk mengatasi permasalahan tersebut ialah pemerintah kota Palembang sekarang telah mengambil kebijakan untuk mengembangkan transportasi di kota Palembang dengan mengadakan transportasi alternatif yaitu bus transmisi. Pengadaan bus transmisi merupakan kebijakan Pemerintah Kota Palembang yang melibatkan berbagai lembaga pemerintah dan swasta, serta melibatkan kepentingan umum, dalam rangka memperbaiki dan mengembangkan sistem transportasi di Kota Palembang agar dapat efektif dan efisien.

Dengan adanya transportasi umum bus transmisi ini diharapkan Pemerintah Kota Palembang dapat melayani tingginya tingkat mobilitas masyarakat secara efisien, efektif, cepat, murah dan nyaman. Selain itu, dengan adanya angkutan umum bus transmisi juga dapat memberikan pilihan bagi masyarakat yang selama ini dalam melakukan mobilitasnya dengan menggunakan kendaraan pribadi diharapkan beralih ke angkutan umum sebagai sarana angkutan alternatif.

Jika dilihat dari fasilitas yang ada, transmisi bisa jadi menjadi pilihan warga kota Palembang sebagai sarana transportasi sehari-hari, karena kondisinya yang nyaman, aman dan memiliki halte-halte yang cukup banyak yang tersebar sepanjang jalan kota Palembang. Namun, umumnya tarif ekonomis adalah prioritas yang paling utama bagi sebagian kalangan masyarakat kota Palembang, sehingga hal ini dapat mempengaruhi besar kecilnya biaya operasi kendaraan yang harus ditetapkan pemerintah. Selain tetap menjaga dan memelihara kenyamanan dan juga kesejahteraan bagi para pegawai dan supir dari jasa transportasi ini pemerintah juga harus memperhatikan tarif kendaraan yang sesuai agar mendapatkan perhatian dan minat dari masyarakat sebagai pengguna jasa angkutan umum.



1.2. RUMUSAN MASALAH

- a. Berapa Biaya Operasi Kendaraan (BOK) yang dikeluarkan untuk transportasi alternatif BRT Transmusi di koridor 1 rute terminal Alang-Alang Lebar – Ampera.
- b. Manakah alternatif jenis bus pada koridor 1 yang memiliki tingkat efisiensi dan keuntungan tertinggi.
- c. Apakah tarif yang diberlakukan pemerintah bagi transportasi alternatif BRT Transmusi ini dapat memenuhi pendapatan bagi operator, pegawai, pemeliharaan fasilitas dan perkembangan bagi jasa transportasi alternatif ini.

1.3. TUJUAN DAN MAANFAAT

Adapun tujuan dari analisa ini adalah untuk mengetahui berapa biaya operasional kendaraan (BOK) trans musu di koridor 1 rute terminal Alang-Alang Lebar – Ampera, dan apakah tarif yang telah ditetapkan oleh pemerintah tersebut dapat memenuhi pendapatan bagi operator, pegawai, pemeliharaan fasilitas dan perkembangan bagi jasa transportasi alternatif ini.

Dan manfaat yang diharapkan dari analisa ini yaitu agar hasil dari analisa ini dapat dijadikan pertimbangan bagi pemerintah dalam menetapkan biaya operasional kendaraan (BOK), dan dengan program *Visual Basic 2008* diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi bagi PT.SP2C dan BRT Transmusi dalam menentukan jenis bus yang tepat dari segi efisiensi biaya.

1.4. RUANG LINGKUP PENELITIAN

Agar pembahasan penelitian ini tidak menyimpang dari apa yang telah dirumuskan, maka perlu adanya batasan-batasan dalam ruang lingkup penelitian yang akan dibahas. Batasan-batasan dalam penelitian ini adalah :

- a. Analisis yang akan dilakukan pada penelitian ini dibatasi pada masalah Biaya Operasional Kendaraan yang mencakup biaya tetap biaya tidak tetap dan biaya overhead
- b. Jenis kendaraan yang dianalisis adalah Bus Rapid Transit Transmusi yang beroperasi di koridor 1 merk Mercedes Benz OH-1521 dan merk Hino RK8-235 sebagai perbandingannya.
- c. Adapun batasan yang dicakup pada biaya tetap yaitu, harga modal kendaraan dengan sistem pembelian *cash* (tunai), biaya penyusutan harga kendaraan, dengan

- asumsi nilai sisa kendaraan bekas 20% dari harga baru, dan 5 tahun umur ekonomis untuk kedua jenis kendaraan, biaya administrasi dan asuransi kendaraan.
- d. Sedangkan batasan yang dicakup pada biaya tidak tetap yaitu, jenis, harga, dan pemakaian bahan bakar per hari yang digunakan kedua jenis kendaraan, harga ban kendaraan, dimana untuk jenis bus Mercedes Benz menggunakan ban jenis Ban Bridgestone 11R22.5 R150, sedangkan bus Hino RK8-235 menggunakan ban jenis Ban Michelin 10R20 14PR, lalu biaya perawatan kendaraan dari servis kecil dan servis besarnya.
 - e. Setelah biaya operasional kedua jenis kendaraan telah dianalisis, kemudian diperbandingkan jenis kendaraan mana yang mendapatkan angka keuntungan lebih besar bagi perusahaan setelah di kurangi dari penghasilan perusahaan per tahun.
 - f. Selanjutnya merancang aplikasi untuk menghitung dan membandingkan Biaya Operasional Kendaraan menggunakan program Visual Basic 2008.

1.5. PENGUMPULAN DATA

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur dan survey lapangan. Pada tahap awal dilakukan studi dari buku-buku dan bahan-bahan yang berhubungan dengan penelitian ini. Kemudian dilakukan perancangan dan pelaksanaan survey penelitian langsung di lapangan.

1.6. SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk mencapai tujuan penelitian ini dilakukan beberapa tahapan yang dianggap perlu. Metode dan prosedur pelaksanaannya secara garis besar adalah sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian tentang latar belakang masalah, tujuan, dan manfaat penelitian , ruang lingkup penelitian batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang gambaran umum dari angkutan umum, BRT Transmusi, Biaya Operasi Kendaraan (BOK), dan pemotframan Visual Basic 2008.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Bab ini akan membahas tentang langkah-langkah kerja yang akan dilakukan dan cara memperoleh data yang relevan dengan penelitian ini.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Berisikan tentang pembahasan mengenai data-data yang dikumpulkan, lalu dianalisis atau diolah dengan perhitungan dari rumus biaya operasi kendaraan dari jenis-jenis biaya yang ditetapkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan logis berdasarkan analisis data, temuan dan bukti yang disajikan sebelumnya, yang menjadi dasar untuk menyusun suatu saran sebagai suatu usulan.

BAB VI

DAFTAR PUSTAKA

- Astira, Imron ., Taufik A.G., dan Betty Susanti, *Pedoman Plaksanaan Kerja Praktek dan Tugas Akhir (Skripsi)*. Penerbit Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya, Inderalaya,2007.
- Departemen Pekerjaan Umum, *Pedoman Konstruksi Pembangunan : Perhitungan Biaya Operasi Kendaraan*.2005
- PT.SP2J, *Profil dan Data Operasional Kendaraan Transmusi*.
<http://www.sp2j.com/transmusi>, 2013
- Khristy, C Jotin, and B Kent Lall, *Dasar-dasar Rekayasa Tranportasi*. Penerbit Erlangga, Jakarta, 2003.
- Miro, Fidel. *Pengantar Sistem Transportasi*. Penerbit Erlangga. Jakarta. 2012
- Rahman, Rahmatang. *Analisa Biaya Operasi Kendaraan (Bok) Angkutan Umum Antar Kota Dalam Propinsi Rute Palu – Poso*. Jurnal Umum. 2012
- Suweda, Wayan,. Wikarma, Kadek Arisena. *Analisis Tarif BRT Trans Sarbagita Beedasarkan BOK ATP dan WTP*. Jurnal Umum. 2012
- Warsiti,. Yulipriyono, Eko,. Siswanto, Joko. *Analisis BOK Roda Dua Di Semarang*. Jurnal Umum. 2013
- Larry, Roy. *Microsoft Visual Basic*. Penerbit Dunia Komputer. 2012