

TUGAS AKHIR

ANALISIS KEBUTUHAN ARMADA DAN TARIF BUS TRAYEK PACITAN-SURABAYA

(Studi Kasus : PO Aneka Jaya)

**Disusun sebagai syarat meraih gelar Sarjana Teknik (ST) Universitas
17 Agustus 1945 Surabaya**



Disusun Oleh:
SAYYIDAH MAR'ATUS SHOLIKHAH
431302554

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2017

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Sayyidah Mar'atus Sholikhah
NBI : 431302554
Alamat : Jl. Tanjung Karang No.2, RT 05 RW 02 Desa Tanjungsari,
Kecamatan Pacitan, Kabupaten Pacitan.
Telepon/HP : 087758841115

Menyatakan bahwa "TUGAS AKHIR" yang saya buat untuk memenuhi persyaratan kelulusan Sarjana Teknik Sipil – Program Sarjana – Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dengan judul:

**"ANALISIS KEBUTUHAN ARMADA DAN TARIF BUS TRAYEK
PACITAN-SURABAYA (STUDI KASUS : PO.ANEKA JAYA)"**

Adalah hasil karya sendiri, dan bukan duplikasi dari hasil karya orang lain. Selanjutnya apabila dikemudian hari klaim dari pihak lain bukan tanggung jawab pembimbing dan atau pengelola program tetapi menjadi tanggung jawab saya sendiri.

Atas hal tersebut saya bersedia menerima sanksi, sesuai dengan hukum atau aturan yang berlaku di Indonesia.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa paksaan dari siapapun.

Surabaya, 20 April 2017

Hormat saya,



Sayyidah Mar'atus Sholikhah

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR PENGESAHAN

Nama

: SAYYIDAH MAR'ATUS SHOLIKHAH

NBI

: 431302554

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas

: Teknik

Judul

: ANALISIS KEBUTUHAN ARMADA DAN TARIF BUS
TRAYEK PACITAN-SURABAYA

(Studi Kasus : PO Aneka Jaya)

Disetujui Oleh,

Dosen Pembimbing

Ir. Harry Moetriono, M.Sc.

NNP. 20430.93.0302

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945

Surabaya

Dr. Ir. Muaffaq A. Jani, M.Eng.

NNP. 20450.00.0515

Ketua Program Studi Teknik Sipil
Universitas 17 Agustus 1945

Surabaya

Ir. Bantot Sutriono, M.Sc.

NNP. 20430.93.0303

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“Analisis Kebutuhan Armada Dan Tarif Bus Trayek Pacitan-Surabaya (Studi Kasus : PO. Aneka Jaya)”**.

Selesainya Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak dan selanjutnya pada kesempatan ini, izinkanlah penulis mengucapkan terima kasih yang disampaikan kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Drg. Hj. Ida Ayu Brahmasari, Dipl., DHE., MPA., selaku Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
2. Bapak Dr. Ir. Muaffaq A. Jani, M.Eng., selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Bapak Ir. Bantot Sutriono, M.Sc., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil.
4. Bapak Ir. Hary Moetriono, M.Sc dan Ibu Laily Endah Fatmawati, ST,MT., selaku Dosen Pembimbing yang banyak memberikan bimbingan dan arahan hingga selesainya Tugas Akhir ini.
5. Bapak Ir. Hudhiyantoro, M.Sc., Bapak Ir. Hary Moetriono, M.Sc dan Ibu Laily Endah Fatmawati, ST,MT., selaku Dosen Penguji yang telah meluangkan waktu untuk menguji dan memberi masukan untuk perbaikan penulisan Tugas Akhir ini.
6. Bapak dan Ibu Staff Dosen Pengajar Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, yang telah memberikan bimbingan dan pengajaran dari perkuliahan hingga penyelesaian Tugas Akhir ini.
7. Orang Tua penulis, Bapak Moehadi, Bapak Suhadi dan Ibu Sri Indriyani yang mencurahkan kasih sayang, motivasi hidup, membayai serta memberikan doa dan semangat yang tak ada hentinya serta adik penulis Akbar Malik Abdul Aziz dan Iqbal Malik Abdul Aziz yang tidak lepas memberi semangat dan dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.
8. Didit Dwi Sadono terimakasih untuk kasih sayang, semangat, masukan, dan kesabarannya selama ini, untuk Lestari sahabat dari kecil terimakasih atas pertemanannya selama ini kepada penulis.

9. Yuweni Alvionita Sintari, Isabella Anjani Novita Sari, Dian Purnia Sari, Monica Arlita Tasya, dan Rizqi Chriviani yang menjadi Sahabat terbaik serta Tim Survey yang selalu memberikan semangat tersendiri dan bantuan baik tenaga dan pikiran kepada penulis.
10. Mbak Wina, Debi, Beni, Faiz, Rohim, Furqaan, Datra, Mujib, Windy, Yehuda, Antok, Dinda, Deni, Omen, Sonny, Dewa, Arlan, Reinhard, Angga, Adi, Catur, Dafit, Edward, Edwin, Aziz, Firga, Kevin, Mahendra, Misbah, Bagus, Midcol, Novi, Richo, Ridho, Slamet dan seluruh teman-teman Jurusan Teknik Sipil angkatan 2013 Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang banyak memberikan masukan, dorongan, semangat sehingga dapat terselesaikannya Tugas Akhir ini.
11. Staff dan karyawan dari Dinas Perhubungan dan Lalu Lintas Angkutan Jalan Provinsi Jawa Timur dan PO.Aneka Jaya yang telah meluangkan waktu memberikan suport data yang dibutuhkan oleh penulis sebagai data pendukung dari Tugas Akhir ini.
12. Dan untuk semua pihak yang ikut mendukung terselesaikannya Tugas Akhir ini baik keluarga, saudara dan teman-teman penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu terimakasih atas bantuannya selama ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran yang dapat membangun dan menyempurnakan Tugas Akhir ini. Penulis juga berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Surabaya, April 2017

Penulis

ANALISIS KEBUTUHAN ARMADA DAN TARIF BUS TRAYEK PACITAN-SURABAYA (Studi Kasus : PO Aneka Jaya)

Nama Mahasiswa : Sayyidah Mar'atus Sholikhah
NBI : 431302554
Pembimbing : 1. Ir. Harry Moetriono, M.Sc
 2. Laily Endah Fatmawati, ST,MT

ABSTRAK

Kebutuhan akan sarana transportasi dari waktu ke waktu terus mengalami peningkatan akibat semakin banyaknya kegiatan-kegiatan yang membutuhkan jasa transportasi sehingga bertambah pula intensitas pergerakan lalu lintas antar kota. Hal ini terlihat juga pada pergerakan penduduk dari Pacitan ke Surabaya. Kota Surabaya sebagai kota terbesar kedua di Indonesia memegang peranan penting dalam perekonomian di Jawa Timur. Setiap harinya dipadati jutaan masyarakat yang ingin beraktifitas seperti bekerja, bersekolah dan berdagang. Kota ini memiliki daya tarik yang cukup kuat bagi seluruh daerah-daerah yang ada di Jawa Timur tidak terkecuali Pacitan.

Urbanisasi masyarakat Pacitan ke Surabaya tidak bisa dihindari, karena sekarang banyak masyarakat yang ingin bekerja dan bersekolah di kota Surabaya. Dengan jarak Pacitan-Surabaya sekitar ±300 km pastinya memerlukan suatu moda transportasi yang layak agar bisa bepergian dengan nyaman dan aman dengan salah satu alternatifnya yaitu bus umum. Penetapan tarif yang tepat sangat diperlukan agar tidak merugikan pengguna jasa maupun Perusahaan Otobus. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi kebutuhan armada dan tarif bus trayek Pacitan-Surabaya, khususnya PO.Aneka Jaya ditinjau dari faktor muat (*load factor*), kapasitas kendaraan, waktu henti, waktu sirkulasi, waktu tunggu, Biaya Operasional Kendaraan (BOK) dan tarif.

Hasil analisis menunjukkan bahwa kebutuhan armada angkutan umum untuk bus Aneka Jaya trayek Pacitan-Surabaya dibutuhkan sebanyak empat unit dalam sehari. Dengan penetapan tarif angkutan umum penumpang bus Aneka Jaya trayek Pacitan-Surabaya berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) untuk kebutuhan armada baru empat unit didapatkan tarif sebesar Rp 49.567 ≈ Rp 50.000/pnp untuk faktor muat (*load factor*) dinamis 70%.

Kata Kunci : BOK, Tarif, Kapasitas Armada, Pacitan, Surabaya

THE ANALYSIS OF THE NEEDS OF VEHICLES AND TARIFF OF PACITAN-SURABAYA BUSSES (Case Study : PO Aneka Jaya)

Nama Mahasiswa : Sayyidah Mar'atus Sholikhah
NBI : 431302554
Pembimbing : 1. Ir. Harry Moetriono, M.Sc
 2. Laily Endah Fatmawati, ST,MT

ABSTRACT

The needs of transportation modes is increased over time caused by people tend to do their activities using transportation modes and it increases the intensity of intercity traffic movement. It can be seen from the intercity movement from Pacitan to Surabaya. Surabaya as the second largest city in Indonesia plays an important role in economy sector in East Java. Millions of people do their activities such as working, study and trading in this city. It has a strong attractiveness to every people who live in Pacitan even all over East Java.

The movement people of Pacitan to Surabaya cannot be avoid, it causes by the big number of people who want to work or even study in Surabaya. It needs good and well-maintained transportation modes to travel because of the distance between Pacitan to Surabaya are ± 300 km, so the alternate transportation mode is a public bus. Setting the right tariff is necessary, so it will not harm the passengers or even the bus company. This research aims to evaluate the needs of the busses and the tariff of Pacitan-Surabaya bus route, Especially PO. Aneka Jaya in terms of load factor, vehicle capacity, stop time, circulation time, waiting time, vehicle operating cost and tariff.

The results of the analysis show that the needs of the public transportation modes for PO. Aneka Jaya Pacitan-Surabaya route needs 4 units of bus a day. The setting of the tariff of public bus PO Aneka Jaya Pacitan-Surabaya route based on vehicle operating cost to fulfill the needs of 4 units of bus is Rp. 49.567 \approx Rp. 50.000/pnp for 70% dynamic of the load factor.

Keywords : VOC, Tariff, Fleet capacity, Pacitan, Surabaya

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR NOTASI	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Penelitian Terdahulu	5
2.2. Angkutan Umum Penumpang	6
2.2.1. Peranan Angkutan Umum	7
2.2.2. Jenis Pelayanan Angkutan Umum Jalan Raya	8
2.3. Bus	10
2.4. Jumlah Armada Angkutan Umum	11
2.4.1. Faktor muat (<i>load factor</i>)	12
2.4.2. Kapasitas Kendaraan	12
2.4.3. Waktu henti	13

2.4.4. Waktu sirkulasi	13
2.4.5. Waktu Tunggu	14
2.4.6. Kebutuhan Jumlah Armada	14
2.5. Biaya Operasional Kendaraan	14
2.5.1. Komponen Biaya Langsung	15
2.5.2. Komponen Biaya Tidak Langsung	17
2.6. Tarif Angkutan Penumpang	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1. Diagram Alir	20
3.2. Identifikasi Masalah	21
3.3. Studi Literatur dan Survey Awal	21
3.4. Persiapan dan Survey di Lapangan	22
3.5. Pengumpulan Data	22
3.6. Pengolahan Data	23
3.7. Perhitungan	23
3.8. Hasil dan Analisis	24
3.9. Kesimpulan	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1. Pengumpulan Data Jumlah Armada Eksisting.....	25
4.2. Pengumpulan Data Survey Naik Turun Penumpang	25
4.3. Pengumpulan Data Survey Waktu Perjalanan	32
4.4. Perhitungan Jumlah Armada Angkutan Umum	39
4.4.1. Faktor muat (<i>load factor</i>)	39
4.4.2. Kapasitas Kendaraan	48
4.4.3. Waktu Henti (T_T)	48
4.4.4. Waktu Sirkulasi	49
4.4.5. Waktu Tunggu (H)	50
4.4.6. Kebutuhan Jumlah Armada	51
4.5. Biaya Operasional Kendaraan	52
4.5.1. Biaya Langsung	53
4.5.2. Biaya Tidak Langsung	57
4.6. Tarif Angkutan Penumpang	59

4.7	Analisis Tarif Dan Angkutan Penumpang Armada Baru	61
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	66
5.1.	Kesimpulan	66
5.2.	Saran	66
	DAFTAR PUSTAKA	67
	LAMPIRAN	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Trayek Kota.....	9
Tabel 2.2 Jenis Angkutan Berdasarkan Ukuran Kota Dan Trayek Umum.....	9
Tabel 2.3 Kapasitas Kendaraan.....	13
Tabel 4.1 Hasil Survey Naik Turun Penumpang Bus Hari Kerja Pukul 09.20	27
Tabel 4.2 Hasil Survey Naik Turun Penumpang Bus Hari Kerja Pukul 23.00	28
Tabel 4.3 Hasil Survey Naik Turun Penumpang Bus Hari Libur Pukul 09.20	29
Tabel 4.4 Hasil Survey Naik Turun Penumpang Bus Hari Libur Pukul 23.00	30
Tabel 4.5 Hasil Survey Naik Turun Penumpang Bus Hari Kerja Pukul 08.34	31
Tabel 4.6 Hasil Survey Naik Turun Penumpang Bus Hari Libur Pukul 22.40	32
Tabel 4.7 Hasil Survey Waktu Perjalanan Bus Hari Kerja Pukul 09.20	33
Tabel 4.8 Hasil Survey Waktu Perjalanan Bus Hari Kerja Pukul 23.00	34
Tabel 4.9 Hasil Survey Waktu Perjalanan Bus Hari Libur Pukul 09.20	35
Tabel 4.10 Hasil Survey Waktu Perjalanan Bus Hari Libur Pukul 23.00	36

Tabel 4.11	Hasil Survey Waktu Perjalanan Bus Hari Kerja	
	Pukul 08.34	37
Tabel 4.12	Hasil Survey Waktu Perjalanan Bus Hari Libur	
	Pukul 22.40	38
Tabel 4.13	Total Rata-rata Waktu Perjalanan	39
Tabel 4.14	Faktor Muat (<i>Load Factor</i>) Bus Hari Kerja Pukul 09.20	40
Tabel 4.15	Faktor Muat (<i>Load Factor</i>) Bus Hari Kerja Pukul 23.00	41
Tabel 4.16	Faktor Muat (<i>Load Factor</i>) Bus Hari Libur Pukul 09.20	42
Tabel 4.17	Faktor Muat (<i>Load Factor</i>) Bus Hari Libur Pukul 23.00	43
Tabel 4.18	Faktor Muat (<i>Load Factor</i>) Bus Hari Kerja Pukul 08.40	44
Tabel 4.19	Faktor Muat (<i>Load Factor</i>) Bus Hari Libur Pukul 22.40	45
Tabel 4.20	Rekapitulasi Faktor Muat (<i>Load Factor</i>) Trayek	
	Pacitan-Surabaya	46
Tabel 4.21	Rekapitulasi Faktor Muat (<i>Load Factor</i>) Trayek	
	Surabaya-Pacitan	47
Tabel 4.22	Waktu Tunggu Bus Aneka Jaya Trayek Pacitan-Surabaya	50
Tabel 4.23	Biaya Operasional Kendaraan	59
Tabel 2.24	Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan	63
Tabel 2.25	Tarif Armada Bus	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1.a Diagram Alir Tahapan Pengerjaan Tugas Akhir 20

Gambar 3.1.b Lanjutan Diagram Alir Tahapan Pengerjaan Tugas Akhir 21

DAFTAR NOTASI

CT ABA	= Waktu Sirkulasi dari Pacitan ke Surabaya kembali ke Pacitan
fA	= Faktor Ketersediaan Kendaraan
H	= Waktu Tunggu
K	= Jumlah Armada
K'	= Kebutuhan Jumlah Armada Pada Periode Sibuk
LF	= Load Factor
T _{AB}	= Waktu perjalanan rata-rata dari Pacitan ke Surabaya T
	= Waktu perjalanan rata-rata dari Surabaya ke Pacitan
T _T	= Waktu Henti
T _{TA}	= Waktu Henti di Pacitan
T _{TB}	= Waktu Henti di Surabaya
A	= Perjalanan dari Pacitan ke Surabaya B
	= Perjalanan dari Surabaya ke Pacitan σ_{AB} = Deviasi waktu perjalanan dari Pacitan ke Surabaya σ_{BA} = Deviasi waktu perjalanan dari Surabaya ke Pacitan

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 01 Jadwal Penelitian

Lampiran 02 Peta Lintasan Jalan Provinsi Jawa Timur

Lampiran 03 Rute Perjalanan Pacitan-Surabaya

Lampiran 04 *Screen Capture* Periode Jam Sibuk

Lampiran 05 Dokumentasi

