



28581/H/07



RSS
300.042
Sof
S-1
2007

TUGAS AKHIR – PS 1380

**STUDI PENGOPERASIAN KA KOMUTER
RUTE SURABAYA - PORONG
DARI SEGI BIAYA OPERASIONAL, TARIF DAN
FINANSIAL**

ISMA SOFIANTO
NRP. 3101 100 079

Dosen Pembimbing :
Ir. Dudung Purwadi, MSc.
Budi Rahardjo, ST. MT.

Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2007

PERPUSTAKAAN	
ITS	
Tgl. Terima	72-2-2007
Terima Dari	H
No. Agenda Prp.	227052



FINAL PROJECT – PS 1380

**COMMUTER TRAIN OPERATION STUDY
ROUTE OF SURABAYA - PORONG
FROM THE ASPECT OF OPERATIONAL COST,
TARIFF AND FINANCIAL**

ISMA SOFIANTO
NRP. 3101 100 079

Counselor :
Ir. Dudung Purwadi, MSc.
Budi Rahardjo, ST. MT.

Civil Engineering Department
Faculty of Civil Engineering and Planning
Sepuluh Nopember Institute of Technology
Surabaya 2007

LEMBAR PENGESAHAN

STUDI PENGOPERASIAN KA KOMUTER RUTE SURABAYA-PORONG DARI SEGI BIAYA OPERASIONAL, TARIF DAN FINANSIAL

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada
Bidang Studi Perhubungan
Program Studi S-1 Teknik Sipil
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :
ISMA SOFIANTO
Nrp. 3101 100 079

Disetujui Oleh Pembimbing Tugas Akhir :

1. Ir. Dudung Purwadi, MSc.

2. Budi Rahadjo, ST. MT.



SURABAYA
FEBRUARI 2007

STUDI PENGOPERASIAN KA KOMUTER RUTE SURABAYA – PORONG DARI SEGI BIAYA OPERASIONAL, TARIF DAN FINANSIAL

Nama Mahasiswa : Isma Sofianto
NRP : 3101 100 079
Jurusan : Teknik Sipil (S-1) FTSP-ITS
Dosen Pembimbing : Ir. Dudung Purwadi, MSc.
Budi Rahardjo, ST. MT.

Abstrak

Pengoperasian KA Komuter bersifat *public service*, sehingga tarif yang diberlakukan cukup murah yaitu Rp. 2.000,-/penumpang-lintas (ppn-lintas). Sesungguhnya menurut pengelola/operator yaitu PT. Kereta Api (Persero) DAOP VIII Surabaya, besar tarif tersebut lebih rendah daripada biaya yang diperlukan.

Permasalahan yang diangkat pada studi ini adalah berapa biaya operasional/biaya pokok, bagaimana *load factor* (LF) yang ada, hubungan antara biaya operasional/biaya pokok dengan LF yang ada dan tarif yang berlaku, tinjauan finansial yang berupa analisa *cash flow*, karakteristik penumpang, *ability to pay* (ATP) dan *willingness to pay* (WTP) penumpang KA Komuter. Untuk dapat menjawab permasalahan tersebut maka dilakukan observasi dan survei wawancara terhadap penumpang KA Komuter. Selain itu dilakukan juga studi dokumentasi terhadap laporan-laporan milik pengelola/operator KA Komuter dan instansi terkait.

Dari studi ini didapatkan total biaya operasional/biaya pokok sebesar Rp. 54,68/ppn-km atau Rp. 1.350.206,-/lintas. LF rata-rata sebesar 42%. Tarif yang sesuai biaya operasional/biaya pokok dengan pertimbangan LF yang ada adalah Rp. 4.516,-/ppn-lintas. Secara finansial pengoperasian KA Komuter tidak layak sebab *net cash flow* selalu negatif sehingga di perlukan subsidi. Beberapa Karakteristik penumpang KA Komuter yang dominan adalah berusia 17-26 tahun (39,02%) untuk arah Sidoarjo/Porong dan berusia 37-46 tahun (31,82%) untuk arah Surabaya, berpendidikan SMU/Sederajat (52,03% untuk Arah Sidoarjo/Porong dan 49,09% untuk arah Surabaya), berprofesi sebagai karyawan swasta (31,71% untuk arah Sidoarjo/Porong dan 42,73% untuk arah Surabaya), berpenghasilan Rp. 500.001,- s/d Rp. 1.000.000,- per bulan (45,53% untuk arah Sidoarjo/Porong dan 46,36% untuk arah Surabaya). Secara distributif untuk semua kelompok responden didapatkan nilai ATP sebesar Rp. 2.578,75/lintas dan nilai WTP sebesar Rp. 1.733,40/lintas.

Kata kunci : KA Komuter, biaya operasional, *load factor*, tarif, *cash flow*, karakteristik penumpang, *ability to pay*, *willingness to pay*.

**COMMUTER TRAIN OPERATION STUDY
ROUTE OF SURABAYA – PORONG
FROM THE ASPECT OF
OPERATIONAL COST, TARIFF AND FINANCIAL**

Name : Isma Sofianto
NRP : 3101 100 079
Department : Civil Enggineering (S-1) FTSP-ITS
Counselor : Ir. Dudung Purwadi, MSc.
Budi Rahardjo, ST. MT.

Abstract

The operation of Commuter train should public service, so that the tariff is quite cheap Rp 2.000,-/passenger (pass). According to the operator, this tariff is lower than the needed operational cost.

The problems that studied in this study are how much the operational cost of commuter train, how the relation of operational cost with the existing load factor (LF) and the prevail tariff, financial analyze in the form of cash flow, the characteristic of commuter train passengers, ability to pay (ATP) and willingness to pay (WTP) of commuter train passengers. To answer these problems, it made an observation and interview survey toward commuter train passengers. Beside that, it also made documentation study toward reports owned by operator and related institutions.

From this study, it obtained the total operational cost is Rp 54.68/pass-km or Rp. 1,350,206,-/passing. Average LF is 42%. The tariff that appropriate with the operational cost by considering existing LF is Rp. 4,516,-/pass. Financially, the operation of commuter train is not suitable because net cash flow is always negative, so that it is needed subsidy. They are some dominant characteristics of commuter train passenger. They are age 17-26 years old (39.02%) for Sidoarjo/Porong direction and 37-46 years old (31.82%) for Surabaya direction, senior high school (52.03% for Sidoarjo/Porong direction and 49.09% for Surabaya direction), private employee (31.71% for Sidoarjo/Porong direction and 42.73% for Surabaya direction), income Rp. 500,001 - Rp. 1,000,000 per month (45.53% for Sidoarjo/Porong direction and 46.36% for Surabaya direction). Distributional method for all respondent groups, obtained the value of ATP as much as Rp. 2,578.75/passing and the value of WTP Rp. 1,733.40/passing.

Key words : Commuter train, operational cost, load factor, tariff, cash flow, passenger characteristic, ability to pay, willingness to pay.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya sehingga tugas akhir yang berjudul "*Studi Pengoperasian KA Komuter Rute Surabaya Porong Dari Segi Biaya Operasional, Tarif dan Finansial*" dapat terselesaikan.

Disadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini tidak akan berhasil tanpa adanya keterlibatan orang-orang atau pihak-pihak yang telah membantu dalam usaha penyusunan tugas akhir ini. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu dan Ayah selaku kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan spiritual dan material dan juga atas segala doa-doanya.
2. Bapak Ir. Dudung Purwadi, MSc dan Bapak Budi Rahardjo, ST. MT. Yang telah membimbing saya dalam penggerjaan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Prof. Ir. Indrasurya B. Mochtar, MSc, PhD selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil FTSP-ITS Surabaya dan Bapak Ir. Wasis Wardoyo, MSc selaku Sekretaris Jurusan. "Terima kasih atas segala ijin resmi yang telah dikeluarkan".
4. Bapak Ir. Himawan Santoso, Dipl. HE dan Ir. Hitapriya S, M.Eng sebagai dosen konsultasi proposal Tugas Akhir.
5. Bapak/Ibu dosen penguji Tugas Akhir. "Terima kasih atas koreksi dan masukan-masukannya dalam penyempurnaan tugas akhir ini".
6. Bapak-bapak di PT. Kereta Api (Persero) DAOP VIII Surabaya terutama Bapak Kadaop VIII; Bapak Bambang S. dan Ibu Sri (SDM dan Umum); Bapak Sumardi (Sarana); Bapak Kasan (Keuangan); Bapak Soepeno beserta staf (Dipo Lok); Bapak Bidjak (Pemasaran); Bapak Hari (Jalan dan Jembatan); Bapak AA (Sintelis); Bapak Romie (Pusdal Opka); Bapak Nugroho, Bapak Zaini dan Bapak Prayit (Sta Gubeng); Bapak Bambang (Sta Sby Kota); Bapak H. Basiran

- dan seluruh staf Satker Pengembangan Perkeretaapian Prop. Jatim; dan semuanya yang belum tersebut. Terima kasih atas dukungan data-data serta bimbingannya.
7. Bapak Untung (DisHub Prop. Jatim). "Terima kasih atas surat rekomendasinya".
 8. Ibu Rumini atas kesediaannya untuk membuatkan surat pengantar dari jurusan.
 9. Semua surveior (C-peet, Iwan Tj, Ikrom, Jo, Asiz, Adi dan Dian) atas kesediaannya meluangkan waktu untuk melakukan survei bersama-sama.
 10. Teman-teman Paguyuban Alumni Soerjo Sebelas Angkatan 2000 (PASS 2000).
 11. Seluruh keluarga besar S-44 (Sipil ITS angkatan 2001) yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih buat bantuannya selama ini.
 12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan tugas akhir ini masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang akan sangat membantu dalam menyempurnakan tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya pada khususnya dan masyarakat pada umumnya untuk menambah wawasan dan pengetahuan dalam bidang ketekniksipilan khususnya angkutan kereta api.

Surabaya, Januari 2007

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Studi	3
1.4 Batasan Studi	4
1.5 Lokasi dan Objek Studi	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Transportasi Dengan Kereta Api	7
2.1.1 Pengertian Perkeretaapian	7
2.1.2 Sifat-sifat Usaha Angkutan Kereta Api	8
2.1.3 Biaya Investasi dan Ongkos-Ongkos Usaha Angkutan	9
2.1.4 Kereta Api Komuter	9
2.2 Pengambilan dan Pengumpulan Data Sampel	10
2.2.1 Metode Pengumpulan Data	10
2.2.2 Metode Pengambilan Sampel	11
2.3 Kapasitas Kendaraan dan <i>Load Factor</i> (LF)	12
2.3.1 Definisi Kapasitas Kendaraan	12
2.3.2 Faktor Muat atau <i>Load Factor</i> (LF)	14
2.3.3 Kapasitas Total dan <i>Load Factor</i> (LF) KA Komuter	15
2.4 Penyusutan (Depresiasi) Sarana dan Nilai Sisa (<i>Salvage Value</i>)	17
2.5 Biaya (<i>Cost</i>)	18
2.5.1 Konsep Biaya	18

2.5.2	Pembiayaan Transportasi Kereta Api	20
2.5.3	Penentuan Biaya Operasional/Biaya Pokok Kereta Api	21
2.6	Pemeliharaan Kereta Api	22
2.7	Tarif Angkutan Umum	25
2.7.1	Kategori Tarif Angkutan Umum	25
2.7.2	Jenis Tarif Angkutan	25
2.7.3	Kebijakan Penentuan Tarif Angkutan	26
2.8	Kemampuan Membayar (<i>Ability to Pay – ATP</i>) dan Kemauan Membayar (<i>Willingness to Pay – WTP</i>)	26
2.8.1	Faktor Penentu Analisis ATP dan WTP	28
2.8.2	Metode Perhitungan <i>Ability to Pay (ATP)</i>	28
2.8.3	Metode Perhitungan <i>Willingness to Pay (WTP)</i>	27
2.8.4	Metode Pendekatan Analisa	28
2.8.5	Analisa Data Hasil Perhitungan ARP dan WTP....	29
BAB III METODOLOGI STUDI		31
3.1	Identifikasi Masalah	31
3.2	Studi Literatur	31
3.3	Studi Pendahuluan	33
3.4	Pengumpulan/Pengambilan Data	34
3.4.1	Data Primer	34
3.4.2	Metodologi Pengumpulan Data Primer	34
3.4.3	Data Sekunder	38
3.4.4	Metodologi Pengumpulan Data Sekunder	39
3.4.5	Metode Pengambilan Sampel	39
3.5	Analisa Data	42
3.6	Penyimpulan	46
BAB IV ANALISA DATA		47
4.1	Biaya Operasional/Biaya Pokok Kereta Api Komuter	47
4.1.1	Komponen Penyusun Biaya Operasional/biaya Pokok Kereta Api	47
4.1.2	Data Komponen Penyusun B. Operasional/ B. Pokok KA Komuter	49

4.1.3	Perhitungan Biaya Operasional/Biaya Pokok KA Komuter	60
4.2	Analisa <i>Load Factor (LF)</i> KA Komuter	65
4.2.1	Deskripsi Umum	65
4.2.2	<i>Load Factor (LF)</i> Rata-rata KA Komuter dan Distribusinya	66
4.2.3	<i>Load Factor (LF)</i> Rata-rata Pada Setiap KA (Berdasarkan No KA)	69
4.2.4	<i>Load Factor (LF)</i> Harian Rata-rata KA Komuter	71
4.3	Hubungan Antara Biaya Operasional/Biaya Pokok Dengan <i>Load Factor (LF)</i> Yang Ada dan Tarif Yang Berlaku	71
4.4	Penilaian Finansial Dari Pengoperasian KA Komuter	77
4.5	Karakteristik Penumpang KA Komuter	82
4.5.1	Deskripsi Umum	82
4.5.2	Karakteristik Penumpang KA Komuter Berdasarkan Usia	83
4.5.3	Karakteristik Penumpang KA Komuter Berdasarkan Jenis Kelamin	83
4.5.4	Karakteristik Penumpang KA Komuter Berdasarkan Tingkat Pendidikan	85
4.5.5	Karakteristik Penumpang KA Komuter Berdasarkan Pekerjaan/Profesi	86
4.5.6	Karakteristik Penumpang KA Komuter Berdasarkan Kepemilikan Kendaraan Pribadi dan Jenisnya	87
4.5.7	Karakteristik Penumpang KA Komuter Berdasarkan Asal Perjalanan	89
4.5.8	Karakteristik Penumpang KA Komuter Berdasarkan Tujuan Perjalanan	90
4.5.9	Karakteristik Penumpang KA Komuter Berdasarkan Maksud Perjalanan	91

4.5.10	Karakteristik Penumpang KA Komuter Berdasarkan Alasan Utama Menggunakan KA Komuter	92
4.5.11	Karakteristik Penumpang KA Komuter Berdasarkan Jam Penggunaan KA Komuter	94
4.5.12	Karakteristik Penumpang KA Komuter Berdasarkan Kendaraan Yang Digunakan Untuk Menuju dan Setelah Turun KA Komuter	95
4.5.13	Karakteristik Penumpang KA Komuter Berdasarkan Besar Pendapatan/Penghasilan Per Bulan	98
4.6	<i>Ability to Pay (ATP) dan Willingness to Pay (WTP)</i> Penumpang Terhadap Tarif Yang berlaku dan Tarif Berdasarkan Biaya Operasional/Biaya Pokok	99
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		111
5.1	Kesimpulan	111
5.2	Saran	113
DAFTAR PUSTAKA		115
LAMPIRAN		117

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta Lokasi Studi	5
Gambar 1.2	Detail Lokasi Studi	5
Gambar 1.3	Objek Studi	6
Gambar 2.1	Dimensi Satu Unit KA Komuter (KD.3).....	15
Gambar 2.2	Metode Penentuan ATP dan WTP	29
Gambar 3.1	Diagram Alir Pengumpulan Data Primer	35
Gambar 3.2	Volume Harian Rata-rata Untuk Arah Sda/Prg dan Arah Sby	37
Gambar 3.3	Volume Rata-rata Setiap KA Arah Sda/Prg	38
Gambar 3.4	Volume Rata-rata Setiap KA Arah Surabaya	38
Gambar 3.5	Bagan Alir Pengambilan Jumlah Sampel Minimum	41
Gambar 3.6	Karakteristik Penumpang KA Komuter (Contoh).....	42
Gambar 3.7	Diagram Alir Metodologi Studi	43
Gambar 3.8	Bagan Alir Pengolahan dan Analisa Data Biaya Operasional/Biaya Pokok dan LF	44
Gambar 3.9	Bagan Alir Pengolahan dan Analisa Data Karakteristik dan ATP-WTP	45
Gambar 4.1	Persentase Komponen Penyusun Biaya Operasional/biaya Pokok Langsung	62
Gambar 4.2	Persentase Komponen Penyusun Biaya Operasional/biaya Pokok Tidak Langsung	63
Gambar 4.3	Persentase Komponen Penyusun Biaya Operasional/biaya Pokok	63
Gambar 4.4	Perbandingan Biaya Operasional/ Biaya Pokok	64
Gambar 4.5	Grafik Fluktuasi <i>Load Factor</i> (LF) Rata-rata KA Komuter	67
Gambar 4.6	Grafik Fluaktuasi <i>Load Factor</i> (LF) Rata-rata Pada KA Arah Sda/Prg	69
Gambar 4.7	Grafik Fluktuasi <i>Load Factor</i> (LF) Rata-rata Pada KA Arah Sby	70

Gambar 4.8	Grafik Fluktuasi <i>Load Factor</i> (LF) Harian Rata-rata	72
Gambar 4.9	Grafik Fluktuasi <i>Load Factor</i> (LF) Harian Rata-rata Untuk Kedua Arah	73
Gambar 4.10	Perbandingan Persentase Pendapatan Operasional dan Kekurangan Biaya Operasional	74
Gambar 4.11	Grafik Hubungan B. Ops/B. Pokok dengan LF	76
Gambar 4.12	Grafik Hubungan Tarif Berdasarkan B. Ops/B. Pokok dengan LF	76
Gambar 4.13	<i>Cash Flow</i> Dari Operasional KA Komuter	78
Gambar 4.14	Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Sidoarjo/Porong Berdasarkan Usia	83
Gambar 4.15	Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Surabaya Berdasarkan Usia	83
Gambar 4.16	Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Sidoarjo/Porong Berdasarkan Jenis Kelamin	84
Gambar 4.17	Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Surabaya Berdasarkan Jenis Kelamin	84
Gambar 4.18	Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Sidoarjo/Porong Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....	85
Gambar 4.19	Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Surabaya Berdasarkan Jenis Tingkat Pendidikan.....	85
Gambar 4.20	Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Sidoarjo/Porong Berdasarkan Pekerjaan (Profesi).....	86
Gambar 4.21	Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Surabaya Berdasarkan Pekerjaan(Profesi)	87
Gambar 4.22	Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Sda/Prg Berdasarkan Kepemilikan Kendaraan Pribadi dan Jenis Kendaraan Yang Dimiliki	88

Gambar 4.23	Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Surabaya Berdasarkan Kepemilikan Kendaraan Pribadi dan Jenis Kendaraan Yang Dimiliki	88
Gambar 4.24	Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Sidoarjo/Porong Berdasarkan Asal Perjalanan....	89
Gambar 4.25	Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Surabaya Berdasarkan Asal Perjalanan	89
Gambar 4.26	Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Sidoarjo/Porong Berdasarkan Tujuan Perjalanan.....	90
Gambar 4.27	Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Surabaya Berdasarkan Tujuan Perjalanan.....	90
Gambar 4.28	Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Sidoarjo/Porong Berdasarkan Maksud Perjalanan.....	91
Gambar 4.29	Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Surabaya Berdasarkan Maksud Perjalanan	92
Gambar 4.30	Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Sda/Prg Berdasarkan Alasan Utama Menggunakan KA Komuter	93
Gambar 4.31	Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Surabaya Berdasarkan Alasan Utama Menggunakan KA Komuter	93
Gambar 4.32	Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Sda/Prg Berdasarkan Jam Penggunaan KA Komuter	94
Gambar 4.33	Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Surabaya Berdasarkan Jam Penggunaan KA Komuter	94
Gambar 4.34	Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Sda/Prg Berdasarkan Kendaraan Yang Digunakan Untuk Menuju Stasiun/ <i>Shelter</i> Pemberangkatan KA Komuter	95
Gambar 4.35	Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Surabaya Berdasarkan Kendaraan Yang	

Digunakan Untuk Menuju Stasiun/ <i>Shelter</i>	
Pemberangkatan KA Komuter	96
Gambar 4.36 Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Sda/Prg Berdasarkan Kendaraan Yang Digunakan Setelah Turun Dari KA Komuter Menuju Tempat Tujuan	97
Gambar 4.37 Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Surabaya Berdasarkan Kendaraan Yang Digunakan Setelah Turun Dari KA Komuter Menuju Tempat Tujuan	97
Gambar 4.38 Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Sda/Prg Berdasarkan Besar Pendapatan Per Bulan.....	98
Gambar 4.39 Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Surabaya Berdasarkan Besar Pendapatan Per Bulan.....	98
Gambar 4.40 Distribusi Frekuensi Kumulatif Nilai ATP Kelompok Responden Dengan Tingkat Pendapatan S/D Rp. 1.000.000,-.....	103
Gambar 4.41 Distribusi Frekuensi Kumulatif Nilai ATP Kelompok Responden Dengan Tingkat Pendapatan Diatas Rp. 1.000.000,-	104
Gambar 4.42 Distribusi Frekuensi Kumulatif Nilai WTP Kelompok Responden Dengan Tingkat Pendapatan S/D Rp. 1.000.000,-	105
Gambar 4.43 Distribusi Frekuensi Kumulatif Nilai WTP Kelompok Responden Dengan Tingkat Pendapatan Diatas Rp. 1.000.000,-	106
Gambar 4.44 Grafik Distribusi Frekuensi Kumulatif Nilai ATP Untuk Semua Kelompok Responden	107
Gambar 4.45 Grafik Distribusi Frekuensi Kumulatif Nilai WTP Untuk Semua Kelompok Responden	108

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Faktor dan Variabel Penentu Analisis ATP & WTP	27
Tabel 3.1	Volume Penumpang Per Bulan	40
Tabel 4.1	Nilai Perolehan Dari Armada KD.3 Dipo Induk Sidotopo	49
Tabel 4.2	Besar Gaji, Tunjangan dan Premi Awak KA Komuter	50
Tabel 4.3	Biaya Awak KA Komuter Per Tahun	51
Tabel 4.4	Pemakaian BBM dan Pelumas KA Komuter (KD.3)	51
Tabel 4.5	Harga BBM dan Pelumas	52
Tabel 4.6	Biaya Pemeliharaan Armada KD.3 Tahun 2006	53
Tabel 4.7	Biaya Pemeliharaan Satu Rangkaian KA Komuter	54
Tabel 4.8	Biaya Non Awak KA Komuter	55
Tabel 4.9	RAB Pembangunan <i>Shelter</i> KA Komuter Sby-Sda/Prg PP	55
Tabel 4.10	Rata-rata Biaya Administrasi <i>Shelter</i>	56
Tabel 4.11	Rata-rata Biaya Listrik, Air dan Telepon	57
Tabel 4.12	Biaya Pemeliharaan Jalan Rel, Jembatan Serta Sintelis	58
Tabel 4.15	Kapasitas Produksi Satu Rangkaian KA Komuter	60
Tabel 4.16	Perhitungan Biaya Operasional/Biaya Pokok dari KA Komuter	61
Tabel 4.17	Besar Biaya Operasional/Biaya Pokok dan Tarif Berdasarkan Biaya Operasional/Biaya Pokok	65
Tabel 4.18	<i>Load Factor</i> (LF) Rata-rata KA Komuter	66
Tabel 4.19	Perbandingan Volume Rata-rata Per Hari	68
Tabel 4.20	Volume dan <i>Load Factor</i> (LF) Rata-rata Tahun 2005 s.d. 2006	68
Tabel 4.22	<i>Load Factor</i> (LF) Rata-rata Setiap KA Arah Sda/Prg	69

Tabel 4.23	<i>Load Factor (LF)</i> Rata-rata Setiap KA Arah Surabaya	70
Tabel 4.24	<i>Load Factor (LF)</i> Harian Rata-rata.....	72
Tabel 4.25	<i>Cash Flow</i> (Aliran Dana) dari Operasional KA Komuter	79
Tabel 4.26	Besar Subsidi Per Tahun dan Subsidi Per Penumpang	80
Tabel 4.27	Alternatif Penurunan Besar Subsidi	81
Tabel 4.30	Distribusi Nilai ATP Kelompok Responden Berdasarkan Tingkat Pendapatan/Penghasilan Per Bulan	100
Tabel 4.31	Distribusi Nilai WTP Kelompok Responden Berdasarkan Tingkat Pendapatan/Penghasilan Per Bulan	101
Tabel 4.32	Daftar Distribusi Frekuensi Kumulatif Nilai ATP Responden Berdasarkan Kelompok Tingkat Pendapatan	103
Tabel 4.33	Daftar Distribusi Frekuensi Kumulatif Nilai WTP Responden Berdasarkan Kelompok Tingkat Pendapatan	105
Tabel 4.44	Daftar Distribusi Frekuensi Kumulatif Nilai ATP dan WTP Untuk Semua Kelompok Responden	107

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1

Form Survei (Kuesioner)	117
Copy Surat Ijin Penelitian dan Survei	118
Jadwal KA Komuter	120

Lampiran 2

Tabel 3.2 Nilai p, q, n _o dan n Dari Hasil Survei Pendahuluan	123
Peta Pelayanan dan Jarak Antar Stasiun/Shelter	126
Dimensi Satu Unit Kereta Komuter (KD.3)	127

Lampiran 3

Perhitungan Biaya Operasional/biaya Pokok KA Komuter Jurusan Surabaya-Sidoarjo/Porong PP	129
Tabel 4.13 Data KA Yang Melintasi Jalur Surabaya-Mojokerto (Dan Sebaliknya) dan _Jalur Surabaya-Bangil-Malang-Blitar (Dan Sebaliknya)	133
Tabel 4.14 Laju Tingkat Inflasi Kota Surabaya (Tahun 1999 s/d 2005)	134

Lampiran 4

Tabel 3.3 <i>Load Factor (LF)</i> Harian Rata-rata arah Sda /Prg dan Arah Surabaya.....	135
Tabel 3.4 <i>Load Factor (LF)</i> Harian Rata-rata Kedua Arah.....	136
Tabel 3.5 <i>Load Factor (LF)</i> Rata-rata Pada Setiap KA Arah Sidoarjo/Porong.....	137
Tabel 3.6 <i>Load Factor (LF)</i> Rata-rata Pada Setiap KA Arah Surabaya.....	139
Tabel 3.7 Volume Penumpang KA Komuter Arah Sidoarjo/Porong	141
Tabel 3.48 Volume Penumpang KA Komuter Arah Surabaya	141

Tabel 3.9	Volume Penumpang KA Komuter Arah Sda/ Prg dan Sby (ke-2 arah).....	142
Tabel 4.21	Perkembangan Volume Penumpang KA Komuter.....	143

Lampiran 5

Tabel 4.28	Rekap Hasil Survei Wawancara Tentang Karakteristik Penumpang (Pengguna Moda) KA Komuter Arah Sidoarjo/Porong	145
Tabel 4.29	Rekap Hasil Survei Wawancara Tentang Karakteristik Penumpang (Pengguna Moda) KA Komuter Arah Surabaya	148

Lampiran 6

Tabel 4.35	Perhitungan ATP dan WTP Masing-Masing Responden Untuk Seluruh Sampel Responden.....	151
Tabel 4.36	Perhitungan ATP dan WTP Kelompok Responden Dengan Tingkat Pendapatan s/d Rp. 1.000.000,- per Bulan.....	158
Tabel 4.37	Perhitungan ATP dan WTP Kelompok Responden Dengan Tingkat Pendapatan Diatas Rp. 1.000.000,- per Bulan	163
Tabel 4.38	Nilai Batas ATP dan WTP Responden Berdasarkan Kelompok Tingkat Pendapatan	165
Tabel 4.39	Perhitungan Banyak Kelas Interval dan Panjang Kelas Interval Untuk ATP dan WTP Resp Berdasarkan Kelompok Tingkat Pendapatan	165
Tabel 4.40	Kelas Interval ATP dan WTP Responden Berdasarkan Kelompok Tingkat Pendapatan	165
Tabel 4.41	Daftar Distribusi Frekuensi Relatif Dari Nilai ATP Responden Berdasarkan Kelompok Tingkat Pendapatan	166

Tabel 4.42	Daftar Distribusi Frekuensi Kumulatif Nilai WTP Responden Berdasarkan Kelompok Tingkat Pendapatan	166
Tabel 4.43	Nilai Batas ATP dan WTP Untuk Semua Kelompok Responden	166
Tabel 4.44	Perhitungan Banyak Kelas Interval dan Panjang Kelas Interval Untuk ATP dan WTP Semua Kelompok Responden	167
Tabel 4.45	Kelas Interval ATP dan WTP Untuk Semua Kelompok Responden	167
Tabel 4.46	Daftar Distribusi Frekuensi Relatif Dari Nilai ATP dan WTP Untuk Semua Kelompok Responden	167

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan kota Surabaya yang berfungsi sebagai Ibukota Propinsi Jawa Timur semakin hari semakin terasa besarnya permasalahan yaitu berupa kemacetan lalu lintas khususnya pada jalur masuk dari arah selatan kota Surabaya (dari arah Sidoarjo). Sementara itu, jalan A. Yani sebagai wadah untuk menampung arus lalu lintas dari arah selatan yang hendak menuju pusat kota (CBD), menuju pusat-pusat pelayanan bahkan ke kawasan industri, sudah tidak dapat menampung beban yang ada. Sehingga yang nampak dan dirasakan sehari-hari adalah *over capacity*, kemacetan lalu lintas dan polusi udara. Di sisi lain kinerja pelayanan angkutan umum yang ada berada di bawah standar, hal ini disebabkan lamanya waktu menunggu, lamanya waktu perjalanan, tingginya tingkat perpindahan moda angkutan umum untuk mencapai tujuan dan rendahnya keamanan dan kenyamanan.

Sebagai alternatif solusi bagi permasalahan tersebut maka Dinas Perhubungan Propinsi Jawa Timur bekerja sama dengan PT. Kereta Api (Persero) DAOP VIII dan Pemerintah Daerah terkait, telah mengoperasikan KA Komuter sebagai alternatif moda angkuatan umum (*public transport*) bagi masyarakat di kota Surabaya dan Sidoarjo/Porong. 12 unit atau 3 rangkaian KA Komuter telah dioperasikan secara bergantian (*change unit*) untuk melayani rute Surabaya – Sidoarjo/Porong dan sebaliknya sejak 9 Pebruari 2004 hingga saat ini.

Pengoperasian KA Komuter bersifat *public service*, sehingga tarif yang diberlakukan pada KA Komuter cukup murah yaitu Rp. 2.000,- per penumpang per lintas (rit). Sesungguhnya menurut pengelola/operator KA Komuter yaitu PT. Kereta Api (Persero) DAOP VIII, besar tarif tersebut masih lebih rendah daripada biaya yang diperlukan dan selisihnya merupakan subsidi.



Untuk mengetahui berapa besar biaya yang sebenarnya dari pengoperasian KA Komuter tersebut maka perlu dilakukan suatu studi mengenai besar biaya operasional/biaya pokok dari KA Komuter sehingga nantinya akan dapat diketahui berapa besar biaya yang sebenarnya dan tarif yang sesuai dengan biaya tersebut. Selain itu, dengan mempertimbangkan kondisi *load factor* (LF) yang ada dan tarif yang berlaku dapat diketahui berapa besar subsidi yang diberikan pada penumpang KA Komuter.

Masyarakat sebagai pengguna jasa KA Komuter sangatlah perlu untuk diketahui bagaimana karakteristiknya dan bagaimana tingkat kemampuan membayar (*Ability to Pay*) dan tingkat kemauan membayar (*Willingness to Pay*) terhadap besar tarif yang berlaku dan tarif berdasarkan biaya operasional/biaya pokok. Hal tersebut perlu untuk diketahui sebab akan sangat membantu dalam menentukan kebijakan yang berkaitan dengan tarif KA Komuter.

KA Komuter sebagai angkutan umum (*public transport*) kelas ekonomi merupakan investasi sektor publik, sehingga perlu juga untuk diketahui tinjauan aspek finansialnya yaitu analisa *Cash Flow* dari pengoperasian KA Komuter tersebut.

Studi ini diharapkan dapat berguna bagi PT. Kereta Api (Persero) DAOP VIII sebagai pengelola (operator), pemerintah pusat dan daerah sebagai pemberi kebijakan/regulasi melalui Departemen dan Dinas terkait, dan masyarakat sebagai pengguna jasa kereta api.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang diatas, maka permasalahan yang diangkat dalam Tugas Akhir ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Berapa besar biaya operasional/biaya pokok yang harus ditanggung oleh pengelola/operator dalam pengoperasian KA Komuter untuk sekali lintas (per rit).

2. Bagaimana *load factor* (LF) yang ada dari penumpang KA Komuter.
3. Bagaimana hubungan antara biaya operasional/biaya pokok dengan *load factor* (LF) yang ada dan tarif yang berlaku.
4. Bagaimana penilaian finansial dari pengoperasian KA Komuter yang berupa analisa *Cash Flow*.
5. Bagaimana karakteristik penumpang KA Komuter.
6. Bagaimana *ability to pay* (ATP) dan *willingness to pay* (WTP) penumpang terhadap tarif yang berlaku dan tarif berdasarkan biaya operasional/biaya pokok.

1.3 Tujuan Studi

Tujuan dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Menghitung besarnya biaya operasional/biaya pokok dari pengoperasian KA Komuter untuk sekali lintas (per rit).
2. Mendapatkan *load factor* (LF) yang ada dari penumpang KA Komuter.
3. Mengetahui hubungan antara biaya operasional/biaya pokok dengan *load factor* (LF) yang ada dan tarif yang berlaku, termasuk mengetahui besar subsidi per penumpang.
4. Mengetahui kelayakan pengoperasian KA Komuter dari segi finansial pengelola /operator.
5. Mendapatkan karakteristik penumpang KA Komuter yang meliputi : usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, asal perjalanan, tujuan perjalanan, maksud perjalanan, kepemilikan kendaraan pribadi dan jenisnya, alasan menggunakan KA Komuter, jam penggunaan KA Komuter, kendaraan yang digunakan untuk menuju dan setelah turun dari KA Komuter, besar dan pendapatan/penghasilan per bulan dari responden.
6. Mengetahui *ability to pay* (ATP) dan *willingness to pay* (WTP) penumpang terhadap tarif yang berlaku dan tarif berdasarkan biaya operasional/biaya pokok.

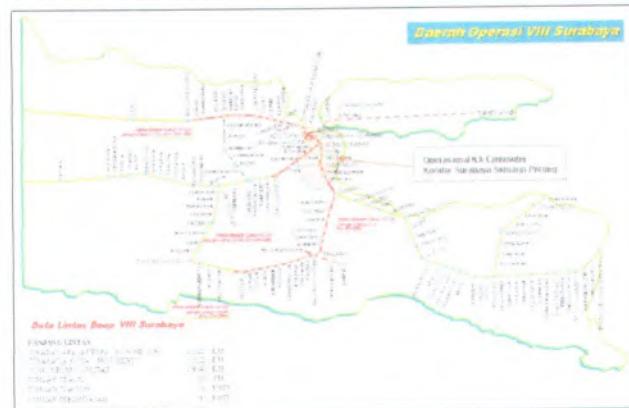
1.4 Batasan Studi

Pada studi ini, diberikan batasan-batasan agar pembahasan isi dari Tugas Akhir ini dapat terarah dan jelas serta menghindari pembahasan yang terlalu luas sehingga memudahkan dalam analisa nantinya. Batasan-batasan tersebut antara lain :

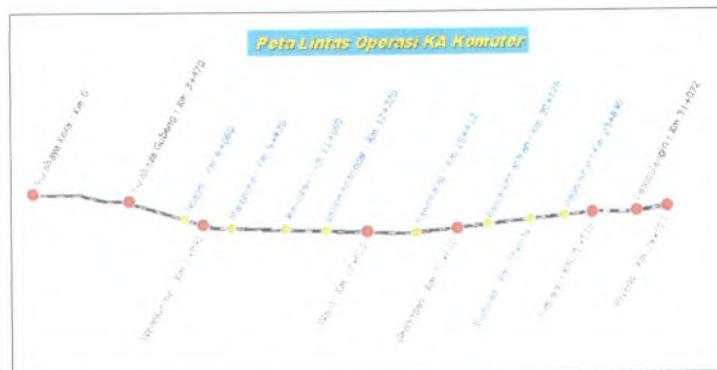
- Pembahasan difokuskan hanya pada satu rangkaian KA Komuter rute Surabaya-Sidoarjo/Porong dan sebaliknya.
- Tidak meninjau biaya operasional/biaya pokok akibat keterlambatan, keadaan yang tak biasa (terjadi kecelakaan atau kerusakan fatal, *force major*, adanya luapan lumpur, dan sebagainya). Tinjauan hanya pada kondisi normal.
- Komponen-komponen dalam perhitungan biaya operasional/biaya pokok KA Komuter didasarkan pada data yang yang diperoleh dari studi dokumentasi terhadap laporan milik PT. Kcreta Api (Persero) DAOP VIII.
- Besaran harga yang digunakan dalam perhitungan adalah berdasarkan realisasi (harga yang digunakan oleh pengelola/operator) dan sedang berlaku pada saat tersebut.
- Tidak meninjau analisa ekonomi seperti BCR, BEP, *Pay Back Period*, IRR dan analisa ekonomi lainnya. Tinjauan hanya sebatas finansial yang berupa analisa *Cash Flow*.
- Tidak meninjau pendapatan diluar operasional KA (pendapatan faktor eksternal) seperti pendapatan dari iklan (sponsorship). Pendapatan didapatkan dari hasil penjualan tiket yaitu Rp. 2.000,-/pnp-lintas.
- Tidak membahas masalah subsidi pemerintah dan subsidi dari KA Kelas bisnis dan eksekutif secara mendetail, tinjauan hanya secara global.
- Karakteristik penumpang dan perhitungan ATP-WTP penumpang KA Komuter berdasarkan data hasil survei wawancara (pengisian kuesioner) yang telah dilakukan.
- Volume (jumlah) penumpang sebagai dasar perhitungan *load factor* (LF) yang ada, di dapatkan dari laporan hasil penjualan tiket pada setiap stasiun dan *shelter* selama bulan Januari 2005 sampai dengan Juli 2006.

1.5 Lokasi dan Objek Studi

Studi ini mengambil objek studi KA Komuter rute Surabaya-Sidoarjo/Porong dan sebaliknya, seperti pada gambar lokasi dan objek studi berikut ini.



Gambar 1.1 Peta Lokasi Studi
(Sumber : PT. Kereta Api (Persero) DAOP VIII Surabaya)



Gambar 1.2 Detail Lokasi Studi
(Sumber : PT. Kereta Api (Persero) DAOP VIII Surabaya)



Gambar 1.3 Objek Studi

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Transportasi Dengan Kereta Api

2.1.1 Pengertian Perkeretaapian

Perkeretaapian adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan sarana, prasarana dan fasilitas penunjang kereta api untuk penyelenggaraan angkutan kereta api yang disusun dalam satu sistem. Kereta api adalah kendaraan dengan tenaga gerak, baik berjalan sendiri maupun dirangkaikan dengan kendaraan lainnya yang akan maupun sedang bergerak di jalan rel. (UU No. 13/1992)

Sarana kereta api adalah segala sesuatu yang dapat bergerak diatas jalan rel (UU No. 13/1992). Sarana kereta api terdiri atas lokomotif sebagai alat penarik rangkaian (gerbong atau kereta) serta daya muat atau kekuatan gerbong atau kereta.

Dalam menggunakan sarana kereta api perlu dikaji beberapa hal :

- a. Sumber energi alat penarik (lokomotif, mesin/motor) karena menyangkut efisiensi konversi, kekuatan traksi, kecepatan dan biaya operasi.
- b. Kapasitas angkut (daya muat) kereta atau gerbong, baik dari segi volume dan berat.
- c. Kecepatan bongkar muat barang ataupun naik turun penumpang, kedua klasifikasi tersebut banyak tergantung dari sistem operasi yang akan dilakukan. Hal ini berkaitan dengan bentuk terminal dan emplasmen sebagai pendukung operasi.
- d. Kecepatan sarana dan daya tarik lokomotif.

Prasarana kereta api adalah jalur dan stasiun kereta api termasuk fasilitas yang diperlukan agar sarana kereta api dapat dioperasikan. Fasilitas penunjang kereta api adalah segala sesuatu yang melengkapi penyelenggaraan angkutan kereta api yang memberikan kemudahan serta kenyamanan bagi pengguna jasa transportasi kereta api. (UU No. 13/1992)

2.1.2 Sifat-sifat Usaha Angkutan Kereta Api

Usaha angkutan kereta api pada dasarnya bersifat usaha monopoli. Pengertian monopoli di sini adalah bahwa pengusahaannya adalah sebagai satu-satunya usaha angkutan yang mengendalikan suplai dan harga atas jasa angkutannya ditandai dengan tidak adanya persaingan jasa yang sejenis. Sifat monopoli usaha angkutan ini terjadi karena telah memang tercipta sejak berdirinya maupun karena usaha itu dibentuk atas dasar hak monopoli melalui peraturan pemerintah.

Namun demikian, usaha angkutan kereta api tidaklah memiliki sifat monopoli absolut. Kompetisi dapat datang dari usaha moda angkutan lain yang pararel. Sehingga usaha perkeretaapian itu seringkali disebut monopoli parsial.

Usaha angkutan kereta api bersifat "*public utility*" yaitu suatu usaha yang menghasilkan komiditi dan jasa untuk kepentingan masyarakat banyak dan oleh karena itu sangat diperlukan bagi kesejahteraan masyarakat. Sifat-sifat tertentu lainnya dari usaha angkutan kereta api adalah :

1. *Fixed* dalam arti bahwa trayek usaha angkutan kereta api terikat pada *original location* dan *original track*. Jika usaha kereta api jatuh rugi, maka tidak dapat atau sukar sekali untuk memindahkan lokasinya ke tempat atau daerah lain. Hanya unitnya (kereta) yang dapat dipindahkan.
2. *Specialized* dalam arti bahwa properti daripada usaha angkutan kereta api hanya digunakan untuk tujuan transport (kereta api) saja.
3. *Large scale undertaking* dalam arti usahanya bersifat secara besar-besaran, tercermin dalam besarnya investasi kapital, pemakaian tenaga kerja, organisasi perusahaan, pengeluaran untuk biaya operasi dan sebagainya. Dengan demikian, diperlukan jumlah permodalan yang besar untuk investasi kapital pada permulaan usahanya, maupun penyediaan dana yang besar untuk modal kerja dalam kegiatan operasinya.

2.1.3 Biaya Investasi dan Ongkos-Ongkos Usaha Angkutan

Pada usaha angkutan kereta api ada 2 golongan besar dari ongkos-ongkos produksinya, yaitu ongkos tetap dan ongkos variabel. Dana dalam usaha angkutan kereta api ini ongkos produksi yang lebih besar adalah berupa ongkos tetap, yang menurut taksiran jauh lebih dari separuh bagian ongkos-ongkosnya adalah ongkos tetap.

Berhubungan karena itu, maka angkutan kereta api selalu berusaha untuk memperoleh *utilization* (penggunaan) yang sepenuh-penuhnya atau sebesar-besarnya atas kapasitas angkutnya, sebab dengan semakin besarnya *utilization* dari alat-alatnya akan semakin berkurang atau lebih rendah pula *unit cost*-nya.

Dengan bertambahnya volume angkutan dari suatu jasa yang diberikan, maka hal ini akan menurunkan ongkos transpor rata-rata per unit, karena itu akan memungkinkan dapat diberikan tarif angkutan yang lebih rendah.

2.1.4 Kereta Api Komuter

KA Komuter merupakan moda transportasi massal yang berkonsep transportasi ulang-alik jarak pendek seperti angkutan kota dengan memanfaatkan jalur rel yang telah ada. Jenis kereta api yang digunakan sebagai KA Komuter adalah kereta rel diesel kelas 3 (KD-3) yaitu jenis kereta penumpang dengan tenaga gerak sendiri berupa mesin diesel yang terdapat pada masing-masing kereta, sehingga tidak memerlukan lokomotif penarik.

Jumlah sarana yang dioperasikan sebanyak 12 unit kereta atau 3 rangkaian dengan kapasitas muat 178 penumpang per kereta atau 712 penumpang per rangkaian yang terdiri dari 4 unit kereta. Pengoperasian 12 unit kereta dilakukan secara bergantian (*change unit*) untuk setiap harinya dengan jarak tempuh sejauh 34,681 km (dari stasiun Surabaya Kota sampai dengan stasiun Porong) dan dengan waktu tempuh selama ± 1 jam.

Dalam operasionalnya KA Komuter berhenti di stasiun dan di *shelter* untuk menurunkan dan menaikan penumpang.

Stasiun dan *shelter* tersebut antara lain adalah stasiun Surabaya Kota (Semut), stasiun Gubeng, *shelter* Ngagel, stasiun Wonokromo, *shelter* Margorejo, *shelter* Jemursari, *shelter* Kertomenanggal, stasiun Waru, *shelter* Sawotratap, stasiun Gedangan, *shelter* Banjar Kemantren, *shelter* Buduran, *shelter* Pagerwojo, stasiun Sidoarjo, stasiun Tanggulangin, dan stasiun Porong.

Besar tarif untuk perjalanan Surabaya-Sidoarjo/Porong dan sebaliknya adalah sebesar Rp. 2.000,- per penumpang untuk sekali jalan, tarif tersebut adalah sama baik untuk jarak dekat ataupun jarak jauh (tarif seragam/*flat fare*).

2.2 Pengambilan dan Pengumpulan Data Sampel

2.2.1 Metode Pengumpulan Data

Menurut Umar (2003) ada tiga metode (teknik) dalam pengumpulan data yaitu:

1. Teknik Pengamatan / Observasi

Teknik pengamatan menuntut adanya pengamatan dari si peneliti baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap objek yang di teliti dengan menggunakan instrumen berupa pedoman penelitian dalam bentuk lembar pengamatan atau lainnya. Teknik ini memiliki dua cara yaitu pengamatan terstruktur dan tidak terstruktur.

Pengamatan dengan cara terstruktur menggunakan pedoman tujuan pengamatan, semakin jelas struktur pedoman pengamatannya semakin tinggi derajat reliabilitas datanya. Yang diamati akan terbatas pada pokok masalah saja sehingga fokus perhatian lebih tajam pada data yang lebih relevan.

Pengamatan dengan cara tidak terstruktur bukan berarti tidak direncanakan. Cara ini lebih fleksibel dan terbuka dimana peneliti dapat melihat kejadian secara langsung pada tujuannya. Suplemen data dapat digunakan untuk tambahan analitis.

2. Teknik Tes

Untuk mengumpulkan data yang sifatnya mengevaluasi hasil proses atau untuk mendapatkan kondisi awal sebelum proses

(*pre-test* dan *post-test*) teknik tes ini dapat dipakai. Instrumennya dapat berupa soal-soal ujian atau soal-soal tes.

3. *Teknik Pertanyaan*

Teknik ini sangat efektif dalam pendekatan survei dan lebih reliabel jika pertanyaannya terarah dengan baik. Teknik ini dapat berupa wawancara, baik wawancara terstruktur maupun tidak terstruktur, dan berbentuk pengisian kuesioner.

Kriteria pertanyaan efektif menurut Fox yang dikutip Sevilla (1998) terdiri atas:

- a) Kejelasan bahasa yang digunakan.
- b) Ketegasan isi dan periode waktu.
- c) Bertujuan tunggal.
- d) Bebas dari asumsi.
- e) Bebas dari saran.
- f) Kesempurnaan dan konsistensi tata bahasa.

Dari ketiga metode atau teknik yang ada, digunakan teknik pengamatan/observasi dan teknik pertanyaan berbentuk pengisian kuesioner. Kedua metode (teknik) tersebut dipilih karena dirasa paling efektif dan sesuai untuk mendapatkan data-data yang diperlukan.

2.2.2 Metode Pengambilan Sampel

Untuk mendapatkan data yang akurat mengenai karakteristik penumpang KA Komuter dalam tugas akhir ini, sangat diperlukan adanya survei. Dengan terbatasnya dana penelitian, waktu penelitian dan tenaga peneliti, maka tidak memungkinkan jika survei dilakukan pada keseluruhan penumpang KA Komuter. Oleh karena di gunakan sistem sampling yang dapat mewakili populasi tersebut meskipun tidak bisa 100 % mewakili.

Jumlah sampel yang diambil harus melihat juga berapa populasi dari penumpang KA Komuter pada saat dilakukannya survei, sehingga data survei yang diambil dapat mewakili keseluruhan populasi yang ada. Uji kecukupan data untuk analisa statistik harus dilakukan untuk menentukan jumlah data

minimum yang harus tersedia. Jumlah data minimum dapat ditentukan dengan persamaan: (Cochran, 1953)

$$n_0 = \frac{(Z_{\alpha/2})^2 pq}{e^2} \quad \dots \dots \dots \quad (2.1)$$

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0 - 1}{N}} \quad \dots \dots \dots \quad (2.2)$$

dimana:

n_0 = Jumlah sampel pendekatan awal.

$Z_{\alpha/2}$ = Nilai variasi α yang diinginkan, dalam tugas akhir ini α yang dipakai adalah 5 %, maka tingkat keakuratan sampel adalah 95 % dianggap telah mewakili populasi yang ada, dimana $Z_{\alpha/2} = 1.96$ (diperoleh dari tabel distribusi).

p = Probabilitas yang terjadi, dimana untuk memperoleh p diperlukan sampel awal sejumlah 30 buah.

q = Probabilitas yang tidak terjadi, dimana $q = (1 - p)$.

e = Tingkat *error* (kesalahan), dalam studi ini dipakai 5 %.

N = Jumlah populasi yang ada.

n = Jumlah sampel yang dicari.

Dalam persamaan 2.2, untuk menentukan jumlah sampel minimum diperlukan jumlah populasi (N). Hal ini dimaksudkan agar jumlah sampel yang diambil dapat mewakili populasi yang ada (dalam tugas akhir ini tingkat keakuratan yaitu 95 % dianggap telah mewakili populasi yang ada). Semakin besar jumlah populasi, semakin besar juga jumlah sampel minimum yang harus diambil.

2.3 Kapasitas Kendaraan dan *Load Factor* (LF)

2.3.1 Definisi Kapasitas Kendaraan

Kapasitas kendaraan menyatakan jumlah *space* penumpang meliputi jumlah tempat duduk dan jumlah tempat berdiri maksimum pada sebuah kendaraan. Kapasitas ini terdiri dari :

- *Total Capacity (Cv)*, yaitu terdiri dari jumlah tempat duduk (m) dan jumlah tempat untuk berdiri (m').
- *Seating Capacity*, yaitu mempertimbangkan jumlah tempat duduk yang tersedia (m), digunakan untuk kendaraan yang hanya mengangkut penumpang duduk atau yang mengusahakan kenyamanan.

Kapasitas kendaraaan ini dipengaruhi oleh :

- a) Dimensi kendaraan (panjang, lebar dan jumlah lantai),
- b) Luas bersih lantai kendaraan yang dipakai penumpang (A_n),
- c) Standar kenyamanan,
- d) Rasio tempat berdiri dan duduk.

a. Area yang bisa dipakai (A_n) :

Yaitu luas bersih lantai kendaraan yang dipakai oleh penumpang. Luas bersih lantai merupakan luas kotor yang telah dikurangi oleh :

- Tebal dinding kendaraan,
- Area yang tidak dapat dipakai oleh penumpang seperti : area cabin (tempat pengemudi) dan tempat mesin.

b. Standar kenyamanan :

Merupakan faktor pengaruh dalam menentukan luas kendaraan per unit kapasitas. Dengan standar kenyamanan ini maka dapat ditentukan area yang dialokasikan untuk : (Vuchic, 1981).

- Duduk (r), berkisar antara $0,3 \text{ m}^2 - 0,55 \text{ m}^2$ per tempat duduk.
- Berdiri (σ), berkisar antara $0,15 \text{ m}^2 - 0,25 \text{ m}^2$ per tempat duduk.

c. Rasio tempat duduk dan tempat berdiri :

Yaitu banyaknya tempat duduk dibagi dengan banyaknya tempat berdiri. Bila nilai rasio ini besar maka kapasitas kendaraan rendah karena jumlah tempat duduk lebih besar daripada tempat berdiri.

Dari uraian diatas maka rumus-rumus yang digunakan untuk mencari kapasitas kendaraan adalah sebagai berikut : (Vuchic,1981)

Rumus untuk mengetahui jumlah tempat duduk dan mengecek kenyamanan per *space* tempat duduk :

$$m = \frac{Ad}{r} \quad \dots \dots \dots \quad (2.3)$$

Dimana : r = Standar kenyamanan duduk ($0,3 \text{ m}^2 - 0,55 \text{ m}^2$)

Ad = Luas tempat duduk total (m^2)

m = Jumlah tempat duduk (*space*)

Rumus untuk mengetahui jumlah tempat berdiri dan mengecek kenyamanan per *space* tempat berdiri :

$$m' = \frac{Ab}{\sigma} \quad \dots \dots \dots \quad (2.4)$$

Dimana : σ = Standar kenyamanan berdiri ($0,15 \text{ m}^2 - 0,25 \text{ m}^2$)

Ab = Luas tempat berdiri total (m^2)

m' = Jumlah tempat berdiri (*space*)

Setelah luas dari jumlah tempat duduk dan jumlah tempat berdiri diketahui maka kapasitas total (Cv) dari kendaraan dapat dihitung dengan rumus : (Vuchic,1981)

$$Cv = m + m' \quad \dots \dots \dots \quad (2.5)$$

Dimana : m = Jumlah tempat duduk,

m' = Jumlah tempat berdiri.

2.3.2 Faktor Muat atau Load Factor (LF)

Dalam keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. 274/HK.105/DRJD/96 dijelaskan definisi faktor muat atau *load factor* (LF) adalah perbandingan antara jumlah penumpang yang terangkut dengan kapasitas tempat duduk yang disediakan, dinyatakan dalam persentase.

$$LF = \frac{\text{Jumlah penumpang terangkut}}{\text{Kapasitas tempat duduk}} \times 100\% \quad \dots \dots \dots \quad (2.6)$$

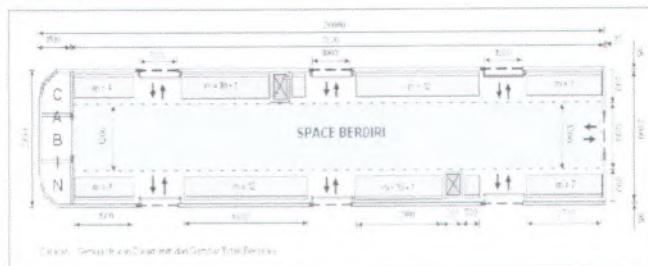
Untuk pelayanan angkutan penumpang kelas ekonomi kota/perkotaan (komuter), dalam keadaan tertentu dapat dioperasikan dengan maksimal 200% dari kapasitas yang

tersedia. (Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 8 Tahun 2001, bab I pasal 13 ayat 1)

2.3.3 Kapasitas Total (C_v) dan Load Factor (LF) KA Komuter

Sesuai dengan persamaan 2.5 diatas, maka untuk mengetahui kapasitas total (C_v) dari KA Komuter harus diketahui terlebih dahulu berapa jumlah *space* tempat duduk (m) dan jumlah *space* tempat berdiri (m²). Untuk mengetahuinya maka dilakukan survei pengukuran secara langsung terhadap 1 (satu) unit kereta Komuter, ditentukan hanya melakukan survei pengukuran terhadap 1 (satu) unit kereta Komuter dikarenakan dari 12 (dua belas) unit kereta Komuter, kesemuanya memiliki desain yang sama.

Hasil dari survei pengukuran tersebut dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut ini dan untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 2.



Gambar 2.1 Dimensi 1 Unit Kereta Komuter (KD.3)

Berdasarkan gambar hasil survei pengukuran diatas, dapat dicari berapa jumlah tempat duduk (m) dan jumlah tempat berdiri (m²), sehingga nantinya akan diketahui kapasitas total (C_{v1}) dari satu unit kereta Komuter dan kapasitas total (C_v) dari satu rangkaian KA Komuter (4 unit kereta).

Sesuai dengan keterangan tentang kapasitas tempat duduk yang telah tertera pada badan kereta yaitu 68 seats (68 penumpang) maka dapat dicari standar kenyamanan duduk (r), yaitu :

$$r = \frac{Ad}{m} = \frac{2 \times 0.8 \times (1.6 + 4.8 + 3.9 + 0.5 + 2.7)}{68} = \frac{21.60 \text{ m}^2}{68}$$

$r = 0.32 \text{ m}^2$ (sesuai dengan standar kenyamanan yang ditetapkan yaitu $0.30 - 0.55 \text{ m}^2$)

Karena $m = 68$ sudah memenuhi standar kenyamanan duduk, maka untuk perhitungan kapasitas total (Cv) digunakan $m = 68$ sesuai yang tertera pada badan kereta.

Sesuai dengan desain bahwa KA Komuter menyediakan tempat berdiri lebih banyak dari pada duduk, maka jumlah tempat berdiri (m^2) adalah sebanyak :

$$m' = \frac{Ab}{\sigma}, \text{ diambil standar kenyamanan berdiri } (\sigma) = 0.2 \text{ m}^2 \text{ maka}$$

:

$$m' = \frac{18.3 \times 1.2}{0.2} = \frac{21.96}{0.2} = 109.8 \approx 110 \text{ penumpang}$$

Maka kapasitas total satu unit kereta Komuter (Cv_1) adalah :

$$\begin{aligned} Cv_1 &= m + m' \\ &= 68 + 110 \\ &= 178 \text{ penumpang} \end{aligned}$$

Sehingga kapasitas total (Cv) untuk satu rangkaian KA Komuter (4 unit kereta),

$$\begin{aligned} Cv &= Cv_1 \times 4 \\ &= 178 \text{ penumpang} \times 4 \\ &= 712 \text{ penumpang} \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa satu rangkaian KA Komuter dapat mengangkut penumpang sebanyak 712 penumpang atau dengan kata lain kapasitas angkut satu rangkaian KA Komuter adalah 712 penumpang.

Oleh karena KA Komuter didesain untuk mengangkut penumpang secara duduk dan berdiri, *load factor* (LF) dari persamaan 2.6 dapat dimodifikasi sebagai berikut :

$$LF = \frac{\text{Jumlah penumpang terangkut}}{\text{Kapasitas angkut}} \times 100\% \quad \dots \dots \dots (2.7)$$

2.4 Penyusutan (Depresiasi) Sarana dan Nilai Sisa (*Salvage Value*)

I Nyoman Pujawana dalam bukunya Ekonomi Teknik menjelaskan bahwa depresiasi pada dasarnya adalah penurunan nilai suatu properti atau aset karena waktu dan pemakaian. Depresiasi pada suatu properti atau aset biasanya disebabkan karena satu atau lebih faktor-faktor berikut :

- Kerusakan fisik akibat pemakaian dari alat atau properti tersebut.
- Kebutuhan produksi atau jasa yang lebih baru dan lebih besar.
- Penurunan kebutuhan produksi atau jasa.
- Properti atau aset tersebut menjadi usang karena adanya perkembangan teknologi.
- Penemuan fasilitas-fasilitas yang bisa menghasilkan produk yang lebih baik dengan ongkos yang lebih rendah dan tingkat keselamatan yang lebih memadai.

Besarnya depresiasi tahunan yang dikenakan pada suatu properti akan tergantung pada beberapa hal yaitu : (1) ongkos investasi dari properti tersebut, (2) tanggal pemakaian awalnya, (3) estimasi masa pakainya, (4) nilai sisa yang ditetapkan, dan (5) metode depresiasi yang digunakan.

Tidak semua jenis properti atau aset bisa didepresiasi. Ada beberapa syarat yang harus dipenuhi agar suatu aset atau properti bisa didepresiasi, antara lain :

- Harus digunakan untuk keperluan bisnis atau memperoleh penghasilan.
- Umur ekonomisnya bisa dihitung.
- Umur ekonomisnya lebih dari satu tahun.
- Harus merupakan sesuatu yang digunakan, sesuatu yang menjadi usang, atau sesuatu yang nilainya menurun karena nilai-nilai alamiah.

Dalam tugas akhir ini, besar depresiasi (Dt) biasanya dihitung secara *annual* (pertahun) dengan metode garis lurus (*straight line method*). Metode ini umum digunakan karena pada

kenyataanya nilai buku (*book value*) dari suatu aset menurun secara linier menurut waktu, sebab besar nilai depresiasi sama setiap tahunnya sampai akhir periode pengembalian (T. Blank dan J. Tarquin, 1998).

Besarnya depresiasi tiap tahun (*Annual Depreciation*) dihitung dengan metode SL (*straight line method*) menggunakan persamaan : (Pujawana, 2003).

$$Dt = \frac{P - S}{N} \quad \dots \dots \dots \quad (2.8)$$

Dimana : D_t = Besar depresiasi pada tiap tahun.

P = Harga beli/ongkos awal dari aset yang bersangkutan

S = Estimasi/taksiran nilai sisa dari aset tersebut.

N = Masa pakai (umur) dari aset tersebut
dinyatakan dalam tahun.

Karena aset didepresiasi dengan jumlah yang sama tiap tahun maka aset tersebut dikurangi dengan besarnya depresiasi tahunan dikalikan t, atau :

$$BVt = P - t.Dt \\ = P - \left[\frac{P-S}{N} \right] t \quad \dots \dots \dots \quad (2.9)$$

Tingkat depresiasi (*rate of depreciation*), d, adalah bagian dari P-S yang didepresikan tiap tahun. Untuk metode SL, tingkat depresiasi adalah :

$$d = \frac{1}{N} \quad \dots \quad (2.10)$$

Salvage Value (Nilai Sisa) adalah taksiran nilai jual pada akhir umur ekonomis yang dimiliki oleh suatu aset (T. Blank dan J. Tarquin, 1998).

2.5 Biaya (Cost)

2.5 Biaya (Cost)

Salim (2004) dalam bukunya "Manajemen Transportasi" menjelaskan bahwa faktor-faktor yang menentukan dalam

transportasi untuk penetapan tarif, alat kontrol agar dalam pengoperasian mencapai tingkat efektifitas dan efisiensi.

1. Biaya adalah sebagai dasar penentuan tarif jasa angkutan/transportasi. Tingkat tarif transportasi didasarkan pada biaya pelayanan yang terdiri dari biaya langsung dan biaya tak langsung. Oleh karena itu, biaya pelayanan (*cost of service*) sebagai basis atau dasar dan fundamental untuk struktur pentarifan.
2. Biaya Modal dan Biaya Operasional.
 - a. Biaya modal (*capital cost*) adalah biaya yang dikeluarkan untuk investasi inisial (*initial investment*) serta peralatan lainnya termasuk didalamnya bunga uang (*interest rate*).
 - b. Biaya operasional (*operational cost*) adalah biaya yang dikeluarkan untuk pengelolaan transportasi. Termasuk dalam kelompok biaya operasional adalah :
 - 1) Biaya pemeliharaan jalan raya, bantalan kereta api, alat pelayaran, pelabuhan, dermaga, rambu dan sebagainya.
 - 2) Biaya pemeliharaan kendaraan bis, truk, lokomotif, gerbong, kapal laut, pesawat dan sebagainya.
 - 3) Biaya transportasi yaitu biaya bahan bakar, oli, tenaga penggerak (*genset*), upah/gaji awak/*crew*, serta biaya terminal, stasiun, pelabuhan udara dan laut.
 - 4) Biaya-biaya *traffic* terdiri dari biaya advertensi, promosi, penerbitan buku tarif, administrasi dan sebagainya.
 - 5) Biaya umum dan lain-lain
Termasuk biaya umum antara lain biaya kantor, gaji/biaya RT, biaya humas, biaya akuntansi lainnya.
3. Biaya Tetap dan Biaya Variabel
Biaya tetap ialah biaya yang dikeluarkan tetap setiap bulannya, sedangkan biaya variabel ialah biaya yang

besarnya berubah tergantung pada pengoperasian alat-alat pengangkutan.

4. Biaya Kendaraan

Ialah jumlah biaya yang diperlukan untuk pengadaan bahan bakar, oli, ban, suku cadang dan sebagainya. Biaya ini disebut *automobile cost*.

5. Biaya Gabungan (*Joint Cost*)

Dalam pengoperasian alat-alat transportasi kita temui *joint cost* atau dinamakan pula *common cost*. Contoh biaya angkutan barang (*cargo*) dan biaya penumpang yang menghasilkan biaya gabungan (*joint cost*).

6. Biaya Langsung (*Direct Cost*) dan Biaya Tak Langsung (*Indirect Cost*)

- Biaya langsung ialah jumlah biaya yang diperhitungkan dalam produksi jasa-jasa angkutan, misal untuk penerbangan biaya langsung terdiri dari bahan bakar, gaji awak pesawat, biaya pendaratan.
- Biaya tidak langsung bagi penerbangan terdiri dari biaya harga, peralatan reparasi, *workshop*, akuntansi dan biaya umum/kantor.

7. Biaya Unit dan Biaya Rata-rata

- Biaya unit (*unit cost*) ialah jumlah total biaya dibagi unit jasa produk yang dihasilkan.
- Biaya rata-rata (*average cost*) ialah biaya total dibagi dengan jumlah produk/jasa yang dihasilkan.

2.5.2 **Pembiayaan Transportasi Kereta Api**

Pada usaha angkutan kereta api semua peralatan besar amupun peralatan operasinya dimiliki, dioperasikan, dan dipelihara sendiri oleh perusahaan yang bersangkutan. Peralatan dasar pada angkutan kereta api seperti stasiun, jalan dan bantalan, jembatan, peralatan sinyal dan telekomunikasi dan lain-lain serta peralatan operasi seperti lokomotif, gerbong barang dan kereta penumpang, kesemuanya diadakan, dibiayai dan

dioperasikan sendiri oleh perusahaan kereta api yang bersangkutan.

Dalam prakteknya menurut PT. Kereta Api (Persero) DAOP VIII tidak seluruh biaya total untuk operasi kereta api di tanggung oleh PT. Kereta Api (Persero) selaku penyelenggara, karena adanya subsidi dari pemerintah khususnya untuk kereta api kelas ekonomi.

2.5.3 Penentuan Biaya Operasional/Biaya Pokok Kereta Api

Biaya operasional (biaya pokok) adalah biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan angkutan dalam hal ini pengelola (operator) untuk penyediaan jasa angkutan yang dihitung berdasarkan biaya penuh (*full cost*). Biaya operasional/biaya pokok sebagaimana dimaksud dikelompokkan :

- a. Biaya langsung, dan
- b. Biaya tidak langsung

Biaya operasional/biaya pokok langsung adalah biaya yang secara langsung ada (harus dikeluarkan) akibat pengoperasian KA. Sedangkan biaya operasional/biaya pokok tidak langsung adalah biaya yang tidak secara langsung ada sebagai akibat dari beroperasinya atau tidak beroperasinya KA. Pada biaya operasional/biaya pokok langsung dan tidak langsung didalamnya terdapat biaya tetap dan biaya variabel.

Berdasarkan studi literatur tentang metode perhitungan biaya operasional/biaya pokok dan hasil wawancara terhadap pegawai dari PT. Kereta Api (Persero) DAOP VIII, maka dapat dirumuskan komponen penyusun biaya operasional/biaya pokok angkutan penumpang dengan menggunakan kereta api dalam hal ini KA Komuter adalah :

A. Biaya Operasional Langsung

1. Biaya penyusutan sarana.
2. Biaya awak KA yang meliputi gaji, tunjangan dan premi.
3. Biaya BBM, meliputi biaya kebutuhan bahan bakar berupa solar.

4. Biaya pelumas, meliputi kebutuhan beberapa pelumas berupa oli.
5. Biaya pemeliharaan sarana yang didalamnya sudah termasuk servis kecil-sedang, servis besar, *overhaul* mesin dan bodi, penggantian suku cadang, pembersihan/pencucian, pemeliharaan dan perbaikan *bogie* dan roda, upah kerja, dan sebagainya.

B. *Biaya Operasional Tidak Langsung*

1. Biaya non awak (pegawai kantor) dalam hal ini adalah gaji pegawai *shelter*.
2. Biaya pengelolaan *shelter* meliputi biaya penyusutan prasarana (bangunan *shelter*), biaya administrasi, biaya pemeliharaan, biaya listrik air dan telepon.
3. Biaya penggunaan jasa prasarana meliputi biaya pemeliharaan prasarana yang mencakup perawatan, perbaikan, pengadaan jalan rel, jembatan, dan sintesis serta emolumen (upah pekerja).
4. Biaya stasiun.
5. Biaya kantor pusat.

2.6 Sitem Pemeliharaan Kereta Api

Pemeliharaan dan perbaikan sarana kereta api terbagi atas 2 (dua) kegiatan sebagai berikut :

1. *Running Maintenance*, meliputi pemeliharaan periodik sebagai contoh lokomotif (700 km sampai dengan 210.000 km) dilaksanakan di Sub Cabang Devisi Sarana.
2. *Periodic Overhaul* adalah pemeliharaan periodik (350.000 km sampai dengan 400.000 km) dan pemeliharaan (600.000 km sampai dengan 840.000 km) yang dilaksanakan di Cabang-cabang Devisi Sarana.

Perbaikan (*repair*) akibat kerusakan yang tidak dijadwalkan dilaksanakan di Cabang tetapi kalau sifatnya rusak ringan dapat dilaksanakan di Sub Cabang. Pemeliharaan dan perbaikan sarana yang dijadwalkan tergantung dari beberapa faktor antara lain :

- a) Umur dari sarana yang bersangkutan, Tingkat intensitas pemakaian sarana per hari (km tempuh per hari).
- b) Kondisi dari jalan rel (*track*) dimana kereta api berjalan/beroperasi, Cuaca dan lingkungan.
- c) *Availability* suku cadang dan komponen serta sistem pelumasan.
- d) *Availability* dan *skill* SDM untuk melaksanakan pemeliharaan.
- e) Dukungan fasilitas kerja dan peralatan (*tools*) yang cukup.

Untuk mempertahankan kondisi sarana agar tetap baik dan siap operasi setiap saat, maka Tim Persiapan Devisi Sarana menetapkan sistem pemeliharaan yang didasarkan pada km tempuh (*kilometer base*) yaitu *schedule* pemeliharaan berdasarkan km tempuh dan kondisi sarana. Adapun pembagiannya adalah sebagai berikut :

A. Pemeliharaan Lokomotif

Pemeliharaan dan perawatan dilakukan secara periodik sebagai berikut :

- Harian
- P1 = 1 bulan.
- P3 = 3 bulan.
- P6 = 6 bulan.
- P12 = 12 bulan.
- SPA = 2 tahun = 325.000 km.
- PA = 4 tahun = 650.000 km.

Pemeliharaan dan perawatan dilakukan berdasarkan kinerja lokomotif km/hari :

- P0 = 750 km.
- P17.5 = 17.500 km.
- P105 = 105.000 km.
- P210 = 210.000 km
- SPA = P240 = 420.000 km.
- PA = P840 = 840.000 km.



B. Pemeliharaan Kereta

Pemeliharaan kereta dilakukan di lintas maupun di Balai Yasa. Di lintas dilaksanakan baik di stasiun-stasiun oleh petugas PLKA maupun di Dipo (perbaikan, pemeliharaan berkala dan pencucian). Sedangkan di Balai Yasa dilaksanakan *overhaul* (PA), rehabilitasi, dan modifikasi.

b.1 Pemeliharaan di Stasiun

Pemeliharaan di stasiun termasuk selama perjalanan dilaksanakan pemeriksaan-pemeriksaan :

- Alat tolak-tarik.
- Alat penggereman.
- Kebersihan dan ketertiban.
- Penerangan dan pesawat listrik.
- Inventaris dan peralatan kereta.

b.2 Pemeliharaan di Dipo

Pemeliharaan di Dipo antara lain :

- Perbaikan.
- Pemeliharaan berkala (harian, bulanan, 4 bulanan, dan tahunan).
- Pencucian (harian, bulanan, cuci antar dinasan).

b.3 Pemeliharaan di Balai Yasa

Pemeliharaan di Balai Yasa antara lain :

- *Overhaul*.
- Rehabilitasi.
- Modifikasi

Pemeliharaan kereta di Balai Yasa dapat diklasifikasikan menjadi dua yaitu : Pemeliharaan *bogie* dan Pemeliharaan bodi kereta.

C. Pemeliharaan Gerbong

Pemeliharaan gerbong dilakukan di lintas dan di Balai Yasa. Pemeliharaan di lintas dilaksanakan baik di stasiun-stasiun oleh petugas PUK/PUG maupun di Dipo gerbong (perbaikan dan pemeliharaan berkala), sedangkan di Balai Yasa dilaksanakan *overhaul* (PA), rehabilitasi, dan modifikasi.

2.7 Tarif Angkutan Umum

2.7.1 Kategori Tarif Angkutan

Menurut Salim (2004), tarif transportasi dapat dikategorikan sebagai berikut :

1. Tarif menurut kelas (*class rate*), klasifikasi tarif menurut kelas digunakan khusus untuk muatan dan penumpang. Dalam kelompok tarif ini diberlakukan tarif yang berbeda-beda atas dasar kelas muatan dan penumpang. Tarif yang diberlakukan terhadap muatan khusus disebut tarif muatan.
2. Selain tarif menurut kelas ada tarif lain yang tarifnya lebih rendah dari pada *class rate*, tarif ini dinamakan tarif pengecualian.
3. Tarif perjanjian/kontrak.

Tarif perjanjian atau tarif menurut kontrak berlaku untuk angkutan jalan raya dan angkutan laut dan tidak berlaku untuk moda transportasi lainnya.

2.7.2 Jenis Tarif Angkutan

Tarif angkutan adalah suatu daftar yang memuat harga-harga untuk para pemakai jasa angkutan yang disusun secara teratur. Adapun jenis tarif yang berlaku dapat dikelompokan sebagai berikut : (Salim, 2004)

1. Tarif Menurut Trayek

Tarif menurut trayek angkutan berdasar atas pemanfaatan operasional dari moda transpor yang dioperasikan dengan memperhitungkan jarak yang dilayani, dengan kata lain tarif berdasarkan jarak (*distance based fare*).

2. Tarif Seragam (*Flat Fare*)

Dalam tarif seragam, tarif dikenakan tanpa memperhatikan jarak yang dilalui.

3. Tarif Lokal (*Local Fare*)

Adalah tarif yang berlaku dalam suatu daerah tertentu, misal tarif bis yang berlaku di DKI.

4. Tarif Diferensial (*Differential Fare*)

Adalah tarif angkutan dimana terdapat perbedaan tinggi tarif menurut jarak, muatan, kecepatan atau sifat khusus dari mutan yang diangkut.

2.7.3 Kebijakan Penentuan Tarif Angkutan Kereta Api

Sesuai dengan pasal 30 UU No.13 Th.1992 tentang Perkeretaapian, struktur dan golongan tarif pada angkutan kereta api ditetapkan oleh pemerintah. Akan tetapi sebagian wewenang penetapan tarifnya dilimpahkan kepada Badan Penyelenggara yaitu PT. Kereta Api (Persero), hal ini sudah diatur dalam Peraturan Pemerintah No. 81 Tahun 1998 tentang Lalu lintas dan Angkutan Kereta Api.

KA Komuter sebagai moda transportasi kelas ekonomi yang pengoperasiannya terjadwal maka untuk penentuan struktur tarif mengacu pada Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 8 Th. 2001, bab VI pasal 33 ayat 3 yaitu struktur tarif pelayanan ekonomi kereta api berjadwal terdiri dari tarif dasar dan tarif jarak. Tarif dasar untuk kelas ekonomi lebih rendah dari biaya angkutan penumpang, dan pemerintah dapat memberi kompensasi dari kekurangan biaya tersebut (Peraturan Pemerintah No. 81 Th. 1998 bab VI pasal 33 ayat 1).

2.8 Kemampuan Membayar (*Ability To Pay – ATP*) dan Kemauan Membayar (*Willingness To Pay - WTP*)

Besarnya biaya yang harus dikeluarkan merupakan salah satu bahan pertimbangan bagi masyarakat pengguna jasa angkutan untuk mobilitas pergerakannya. Bila total biaya yang harus ditanggung untuk komponen ini mempunyai proporsi yang lebih besar, maka pengguna jasa akan mempertimbangkan untuk memilih menggunakan moda angkutan lain yang lebih murah.

Keberlangsungan sistem angkutan umum sangat ditentukan oleh masyarakat pengguna jasa dan operator/penyedia jasa. Oleh karenanya kemampuan membayar dari masyarakat

pengguna jasa angkutan seharusnya menjadi bahan pertimbangan dalam menentukan kebijakan tarif angkutan umum.

Untuk menentukan kemampuan membayar dari masyarakat pengguna jasa angkutan baik dari segi kemampuan berdasarkan alokasi pendapatan/penghasilan (*Ability to Pay – ATP*) maupun dari segi kemampuan berdasarkan persepsi atau kemauan (*Willingness to Pay – WTP*). Peneliti secara langsung melakukan survei dengan cara wawancara dan pengisian kuesioner dengan beberapa penumpang KA Komuter sebagai pengguna jasa angkutan.

2.8.1 Faktor Penentu Analisis ATP dan WTP

Faktor-faktor yang digunakan untuk menganalisis ATP dan WTP terhadap jasa angkutan KA Komuter dalam konteks studi ini adalah pendapatan/penghasilan responden, kebutuhan transportasi, itensitas/frekuensi perjalanan, biaya transportasi, dan tarif angkutan KA Komuter. Variabel dari faktor-faktor tersebut dapat ditunjukkan pada tabel 2.1 berikut ini.

Tabel 2.1 Faktor dan Variabel Penentu Analisis ATP & WTP

Faktor	Variabel
Pendapatan responden	Total pendapatan responden setiap bulan
Kebutuhan transportasi	Aktivitas responden Sarana angkutan yang digunakan
Itensitas/frekuensi perjalanan	Rata-rata panjang perjalanan responden Frekuensi perjalanan responden
Biaya transportasi	Prosentase dari pendapatan yang digunakan untuk transportasi
Tarif angkutan	Biaya yang harus dikeluarkan baik menurut persepsi maupun kenyataan dari pengguna atas pelayanan yang dinikmati

Sumber : Ahmad Rubama (2003)

2.8.2 Metode Perhitungan Ability To Pay (ATP)

Dalam studi ini ATP yang dibahas hanya ATP responden berdasarkan data hasil survei wawancara. Pendekatan yang akan digunakan dalam menghitung ATP responden per satuan

kilometer panjang perjalanan dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut : (Rubama, 2003)

$$ATP_{responden} = \frac{Irs.Pp.Pt}{Trs} \quad \dots \dots \dots \quad (2.11)$$

Dimana

ATP responden = ATP responden (Rp/Km).

Jrs = Pendapatan responden per bulan (Rp).

Pp = Alokasi untuk biaya transportasi per bulan dari pendapatan responden (%).

Pt = Alokasi untuk angkutan umum (KA Komuter) dari biaya transportasi per bulan (%).

Trs = Total panjang perjalanan per bulan (Km).

2.8.3 Metode Perhitungan *Willingness To Pay* (WTP)

Untuk dapat menentukan nilai WTP, perhitungannya berdasarkan atas data dari responden. Data ini didapatkan dari hasil survei wawancara (dengan kuesioner). Langkah perhitungannya adalah sebagai berikut : (Rubama, 2003)

1. Hitung panjang perjalanan setiap responden (Km).
 2. Besarnya tarif untuk perjalanan yang dilakukan oleh responden adalah berdasarkan kemauan/persepsi dari responden tersebut yang didapatkan dari hasil wawancara (Rp).
 3. Besarnya WTP dapat dihitung dengan cara membagi besarnya tarif menurut persepsi responden dengan panjang perjalanananya (Rp/Km).

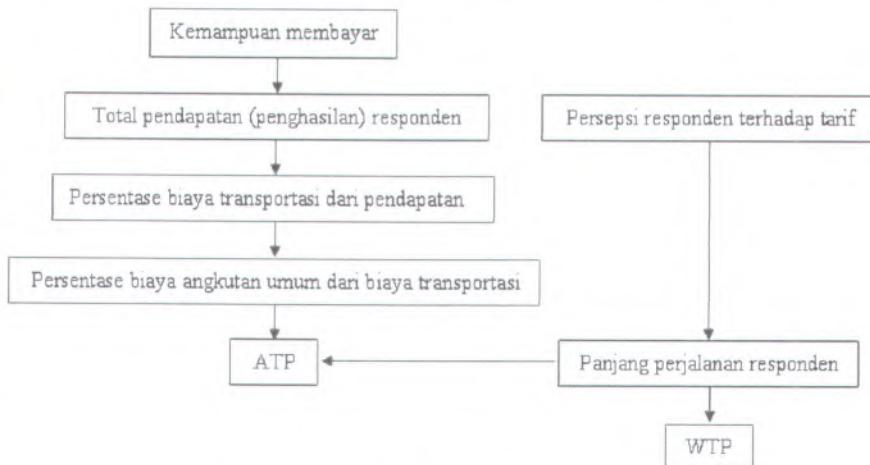
$$WTP_{responden} = \frac{\text{Besar tarif sesuai persepsi (Rp)}}{\text{Panjang perjalanan (km)}} \quad \dots \dots \dots \quad (2.12)$$

2.8.4 Metode Pendekatan Analisa

Metode yang digunakan untuk analisa kemampuan membayar (ATP) dan kemauan membayar (WTP) dari penumpang KA Komuter adalah :

- Alokasi pendapatan (penghasilan) responden, untuk menentukan ATP.

- Persepsi responden, untuk menentukan WTP
- Kedua metode pendekatan ini dapat dijelaskan sebagai berikut :



Gambar 2.2 Metode Penentuan ATP dan WTP

2.8.5 Analisa Data Hasil Perhitungan ATP dan WTP

Data hasil perhitungan ATP dan WTP yang telah dicari dengan metode/cara seperti tersebut diatas dapat dianalisa dengan cara persentatif dan cara distributif. Cara persentatif adalah cara yang paling mudah yaitu dengan jalan mempersentasekan berapa banyak ATP dan WTP yang telah dicari terhadap tarif yang menjadi acuan atau pembanding. Dalam studi ini, tarif yang dijadikan sebagai acuan atau pembanding adalah tarif yang berlaku yaitu Rp. 2.000,- per penumpang per lintas dan tarif berdasarkan biaya operasional/biaya pokok yang nanti akan dicari.

Cara distributif dilakukan dengan jalan membuat distribusi frekuensi kumulatif dan grafik distribusi frekuensi kumulatif dari data ATP-WTP yang telah dicari dan selanjutnya diambil asumsi 85 percentile untuk mengetahui nilai ATP dan WTP-nya.

Untuk dapat membuat distribusi frekuensi kumulatif tersebut, perlu diketahui terlebih dahulu : (Sudjana, 1996)

- a) Rentang, ialah data terbesar dikurangi data terkecil.

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{ATP terbesar} - \text{ATP terkecil}, \text{ atau} \\ &= \text{WTP terbesar} - \text{WTP terkecil} \dots\dots\dots(2.13) \end{aligned}$$

- b) Banyak kelas interval yang diperlukan. Untuk n berukuran besar $n \geq 200$ dapat menggunakan aturan Struges, yaitu

$$\text{banyak kelas} = 1 + 3,3 \log n \dots\dots\dots(2.14)$$

- c) Panjang kelas interval p . Ini secara perkiraan ditentukan oleh aturan :

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas}} \dots\dots\dots(2.15)$$

Sebagai catatan dalam membuat daftar/tabel distribusi frekuensi relatif, ujung bawah kelas interval dapat dipilih sama dengan data terkecil atau nilai data yang lebih kecil dari data terkecil tetapi selisihnya harus kurang dari panjang kelas yang telah ditentukan. Untuk grafik distribusi frekuensi kumulatif, sumbu mendatar untuk menyatakan kelas interval dalam hal ini yang ditulis pada sumbu mendatar adalah batas-batas kelas interval dan sumbu tegak menyatakan frekuensi baik absolut maupun relatif.

BAB III

METODOLOGI STUDI

Bab ini menjelaskan langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam pengerajan tugas akhir ini. Langkah-langkah awal yang dilakukan antara lain: mengidentifikasi permasalahan yang diangkat, studi literatur yang berakitan dengan topik dan permasalahan yang diangkat, pengamatan dan survei terhadap objek dan lokasi studi serta terhadap instansi-instansi terkait untuk mendapatkan data-data yang diperlukan baik data primer maupun data sekunder, dan lain-lain. Di bawah ini, dijelaskan masing-masing tahapan studi untuk dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang disampaikan pada Bab I (Pendahuluan). Tahapan-tahapan tersebut antara lain sebagai berikut :

3.1 Identifikasi Masalah

Dalam tahap ini, dijelaskan latar belakang perlunya dilakukan studi tentang biaya operasional, tarif dan finansial terhadap pengoperasian KA Komuter rute Surabaya-Sidoarjo/Porong PP. Kemudian, dirumuskan permasalahan-permasalahan yang diangkat pada tugas akhir ini dan tentunya yang berkaitan dengan studi ini. Sesudah itu, ditetapkan suatu tujuan yang harus dicapai agar permasalahan yang diangkat dapat terselesaikan. Untuk mempermudah pembahasan dan agar tidak menyimpang terlalu jauh, maka diberikan suatu batasan studi, dimana di dalamnya memuat hal-hal yang dikerjakan dan hal-hal yang tidak dikerjakan dalam studi, serta asumsi-asumsi yang diambil untuk mempermudah penyelesaian studi ini. Tahap identifikasi masalah ini tertulis secara jelas pada Bab I Pendahuluan.

3.2 Studi Literatur

Tahap ini menjelaskan tentang dasar-dasar teori maupun peraturan-peraturan yang didapat dari berbagai sumber literatur

yang digunakan untuk membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir. Literatur yang menunjang tersebut seperti buku-buku sebagai refensi, peraturan-peraturan yang terkait dengan topik, laporan penelitian/studi terdahulu yang terkait dengan topik dan refensi-refensi lain yang terkait dengan topik.

Dasar teori yang digunakan dalam Tugas Akhir ini antara lain mengenai :

1. Biaya operasional/Biaya pokok

Teori mengenai biaya operasional/biaya pokok perlu dicantumkan dalam tinjauan pustaka sebab dalam pembahasan nantinya akan dicari berapa besar biaya operasional/biaya pokok dari pengoperasian KA Komuter untuk sekali lintas (per rit) serta hubungan antara biaya operasional/biaya pokok dengan tarif yang berlaku dan *load factor* (LF) yang ada. Selain itu, peraturan yang berkaitan dengan penetapan besar biaya operasional/biaya pokok juga perlu dicantumkan dalam tinjauan pustaka.

Teori ini penting untuk diketahui agar hasil perhitungan dari biaya operasional/biaya pokok benar-benar menunjukkan jumlah biaya yang telah dikeluarkan untuk operasional KA komuter.

2. Kapasitas angkut dan Load Factor (LF)

Teori mengenai kapasitas angkut dan LF perlu dicantumkan dalam tinjauan pustaka sebab dalam pembahasan nantinya akan dicari berapa LF yang ada dari operasional KA Komuter. Selain itu LF yang ada juga digunakan sebagai pertimbangan penentuan tarif berdasarkan biaya operasional/biaya pokok.

3. Penetapan/penentuan tarif

Untuk mendukung analisa yang nantinya akan dilakukan mengenai besaran tarif terhadap biaya operasional/biaya pokok dan terhadap *Ability to Pay (ATP)* dan *Willingness to Pay (WTP)* dari penumpang KA Komuter maka perlu diketahui teori-teori maupun peraturan-peraturan yang berkaitan dengan penentuan tarif.

Peraturan yang berkaitan dengan tarif kereta api adalah Undang-undang No. 13 Tahun 1992 tentang Perkeretaapian,

KEPMENHUB No. KM 8 Tahun 2001 tentang Angkutan Kereta Api, dan Peraturan Pemerintah No. 81 Tahun 1998 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Kereta Api.

4. Analisa finansial

Teori tentang analisa finansial perlu dicantumkan dalam tinjauan pustaka sebab dalam pembahasan nantinya akan dilakukan analisa *cash flow* dari pengoperasian KA Komuter. Tujuan dari analisa finansial adalah untuk mengetahui kelayakan pengoperasian KA Komuter dari segi finansial pengelola/operator.

5. Teknik Sampling

Dalam perumusan masalah pada bab I, disebutkan nantinya dalam studi ini akan dibahas mengenai karakteristik penumpang KA Komuter. Dalam mendapatkan data-data mengenai karakteristik tersebut harus dilakukan survei terhadap sejumlah penumpang KA Komuter sesuai dengan perhitungan jumlah sampel. Untuk mendukung hal tersebut perlu adanya teori mengenai penentuan jumlah sampel.

6. Metode Pengumpulan Data

Karena dalam penyusunan tugas akhir nantinya dibutuhkan data-data, baik data primer maupun data sekunder tentunya diperlukan suatu teknik dalam pengumpulan data tersebut. Pemahaman metode pengumpulan data ini penting untuk diketahui. Kesalahan dalam pengumpulan data akan berakibat terjadi kesalahan dalam hasil analisa.

3.3 Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan/studi awal terhadap objek dan lokasi studi perlu untuk dilakukan, sebab peneliti wajib mengetahui bagaimana kondisi dari objek dan lokasi studi yang akan dilakukan suatu studi (penelitian). Studi pendahuluan/studi awal yang dilakukan peneliti bertujuan untuk :

- Mengetahui kondisi sebenarnya dari lokasi dan objek studi.
- Mendapatkan jumlah dan jadwal pemberangkatan KA Komuter.

- Mengetahui rute perjalanan yang dilalui KA Komuter.
- Mengetahui kondisi penumpang secara garis besar.
- Mengidentifikasi dan mempelajari kendala/masalah yang akan terjadi di lapangan supaya ketidaksesuaian dapat dihindari antara tujuan awal dengan pengetahuan terhadap objek studi yang sebenarnya dilapangan.

3.4 Pengumpulan/Pengambilan Data

3.4.1 Data Primer

Data primer adalah data atau informasi yang langsung didapatkan/dicari dari objek pengamatan. Metode untuk mengumpulkan/mendapatkan data primer dengan jalan teknik observasi/pengamatan secara tidak terstruktur pada objek studi dan teknik pertanyaan (survei wawancara dan pengisian kuesioner) terhadap responden/penumpang yang dilakukan diatas KA Komuter (*on board survey*).

Data yang akan didapat adalah data karakteristik penumpang yang meliputi : usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, asal perjalanan, tujuan perjalanan, maksud perjalanan, kepemilikan kendaraan pribadi dan jenisnya, alasan menggunakan KA Komuter, jam penggunaan KA Komuter, kendaraan yang digunakan untuk menuju dan setelah turun dari KA Komuter.

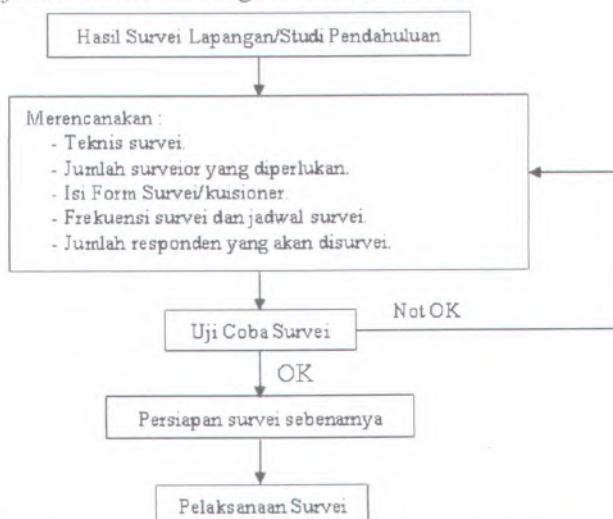
Selain itu didapatkan juga data tentang stasiun/*shelter* tempat responden/penumpang naik dan turun, besar pendapatan per bulan, besar alokasi biaya untuk transportasi secara keseluruhan dan hanya untuk KA Komuter yang nantinya akan digunakan dalam analisa Ability to Pay (ATP) dan Willingness to Pay (WTP) penumpang.

3.4.2 Metodologi Pengumpulan Data Primer

Sebelum melakukan survei, harus dipersiapkan dengan benar mengenai isi kuesioner, peralatan dan jumlah surveior yang dibutuhkan, jadwal dan frekuensi banyaknya survei, dan sebagainya. Selain itu karena tempat survei berada dalam lingkup

suatu instansi dalam hal ini adalah PT. Kereta Api (Persero) DAOP VIII, maka diperlukan suatu ijin tertulis dari instansi tersebut. Setelah prosedur perijinan survei selesai dan segala persiapan survei telah dijalankan dengan benar, maka survei dapat dilaksanakan. Bentuk form kuesioner dan *copy* surat ijin survei dapat dilihat pada lampiran 1.

Metode atau teknik untuk mendapatkan data primer dapat dijelaskan melalui diagram alir berikut ini :



Gambar 3.1 Diagram Alir Pengumpulan Data Primer

a. *Teknis Survei*

Teknis survei meliputi penempatan surveior, tugas yang harus dijalankan surveior dan kode etik bagi surveior. Untuk penempatan surveior, surveior ditempatkan pada setiap gerbong/kereta dengan atribut atau tanda pengenal surveior. Masing-masing surveior bertugas mewawancaraai penumpang, diutamakan penumpang yang duduk. Akan tetapi tidak menutup kemungkinan untuk mewawancaraai penumpang yang berdiri.

Dipilih penumpang yang duduk karena survei wawancara/pengisian kuesioner dilakukan diatas KA yang

sedang berjalan, dan dengan posisi duduk penumpang lebih mudah untuk diwawancara dan mengisi kuesioner. Para surveior dapat juga mewawancara penumpang yang berdiri, sebab para surveior telah dibekali meja dada sebagai alas untuk menulis sehingga memudahkan dalam pengisian kuesioner. Apabila responden menginginkan untuk mengisi form kuesioner sendiri, maka surveior wajib menuntun dan menjelaskan pertanyaan yang responden tidak mengerti. Para surveior dilarang mewawancara penumpang yang tidak berkenan untuk diwawancara.

b. Surveior Yang Diperlukan

Jumlah surveior yang dibutuhkan untuk survei wawancara/pengisian kuesioner adalah 8 (delapan) orang surveior, dengan penempatan 2 (dua) orang surveior pada setiap gerbong/kereta dalam satu rangkaian kereta. Ditetapkan dua orang surveior karena terbatasnya dana penelitian dan tenaga surveior, dan juga posisi tempat duduk yang berada di sisi kanan dan kiri sehingga penumpang di setiap sisi dapat diwawancara oleh seorang surveior.

c. Isi Form Survei (Kuesioner)

Isi form survei (kuesioner) antara lain memuat tentang :

- Identitas surveior dan waktu pengambilan data (Nama surveior, hari, tanggal, cuaca, No KA, arah/tujuan KA).
- Identitas dan karakteristik socioekonomi dari responden seperti usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, kepemilikan kendaraan pribadi, jenis kendaraan pribadi yang dimiliki, besar pendapatan/penghasilan.
- Data perjalanan seperti asal dan tujuan perjalanan, stasiun/shelter keberangkatan dan tujuan, maksud perjalanan, alasan menggunakan KA Komuter, frekuensi perjalanan, moda pengumpan/fedder yang digunakan, besar biaya yang dikeluarkan untuk menuju dan setelah turun dari KA Komuter.

d. Frekwensi Survei dan Jadwal Survei

Survei wawancara (pengisian kuesioner) dilakukan selama tiga hari yaitu pada hari Sabtu, Minggu dan Senin yaitu pada tanggal 22, 23 dan 24 Juli 2006. Ditetapkan waktu selama tiga hari dikarenakan terbatasnya dana penelitian dan tenaga surveior, serta pada ke tiga hari tersebut volume penumpang rata-rata tinggi, terlihat pada gambar 3.2 berikut ini dan tabel 3.3 dan 3.4 pada lampiran 4.

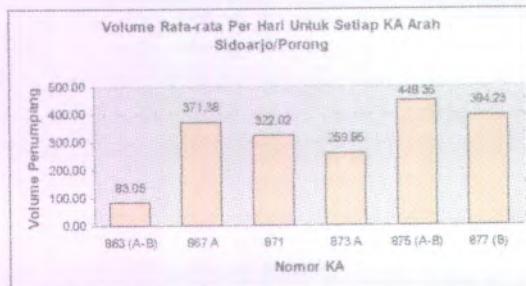


Gambar 3.2 Volume Harian Rata-rata Untuk Arah Sda/Prg dan Arah Sby

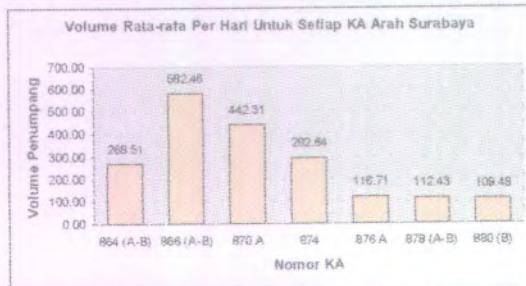
Waktu pelaksanaan survei disesuaikan dengan jadwal pemberangkatan yang ada/sedang berlaku saat itu, yaitu jadwal per 11 Mei 2006 yang dapat dilihat pada lampiran 1 dengan pengaturan sebagai berikut :

- ~ Untuk arah Sidoarjo/Porong, survei dilakukan pada KA nomor 867 A, 875 B dan 877 B dengan jadwal pemberangkatan 08.15, 16.10 dan 17.20 dari stasiun Surabaya Kota.
- ~ Untuk arah Surabaya, survei dilakukan pada KA nomor 866 B, 870 A dan 874 dengan jadwal pemberangkatan 06.20, 10.25 dan 13.30 dari stasiun Sidoarjo dan stasiun Porong.

Ditetapkan waktu seperti diatas dikarenakan terbatasnya dana penelitian dan tenaga surveior, serta pada ke tiga jadwal pemberangkatan tersebut volume penumpang rata-rata tinggi, terlihat pada gambar 3.3 dan gambar 3.4 berikut ini serta tabel 3.5 dan 3.6 pada lampiran 4.



Gambar 3.3 Volume Rata-rata Setiap KA Arah Sda/Prg



Gambar 3.4 Volume Rata-rata Setiap KA Arah Sby

e. Jumlah Responden Yang akan Disurvei

Jumlah responden (sampel) minimum yang harus dipenuhi dijelaskan lebih lanjut pada sub bab 3.4.5.

3.4.3 Data Sekunder

Data sekunder adalah data atau informasi yang diperoleh dari PT. Kereta Api (Persero) DAOP VIII dan lembaga/instansi terkait dalam format yang sudah tersusun atau terstruktur berupa laporan-laporan, publikasi-publikasi dan sebagainya.

Data yang akan didapat :

- Data jadwal KA Komuter. (lampiran 1)
- Data volume penumpang berdasarkan tiket yang terjual. (lampiran 4)

- Data peta pelayanan beserta jarak antar stasiun/shelter. (lampiran 2)
- Data besaran dan macam komponen penyusun biaya operasional/biaya pokok. (lampiran 3)

Data-data tersebut nantinya akan digunakan dalam menentukan jumlah sampel minimum, perhitungan biaya operasional/biaya pokok, analisa *load factor* (LF) yang ada, dan analisa finansial.

3.4.4 Metodologi Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder didapatkan dengan jalan mengutip (meng-copy) data yang dimiliki oleh PT. Kereta Api (Persero) DAOP VIII atau dari instansi terkait serta hasil dari wawancara langsung dengan pegawai/karyawan yang terkait dengan data yang diperlukan. Hal tersebut tentunya dilakukan dengan mengikuti prosedur yang berlaku.

3.4.5 Metode Pengambilan Sampel

Untuk menentukan jumlah sampel minimum yang harus dipenuhi untuk dilakukan survei wawancara (pengisian kuesioner) digunakan perumusan (2.1) dan (2.2) pada Bab II. Populasi dari sampel diambil sesuai dengan data sekunder yaitu data volume (jumlah) penumpang KA Komuter arah Sidoarjo/Porong dan arah Surabaya mulai bulan Maret 2006 s.d Juli 2006 yang dapat dilihat di tabel 3.7, 3.8 dan 3.9 pada lampiran 4. Dari data tersebut dapat diketahui volume penumpang rata-rata per KA pada bulan tersebut dan *load factor*nya (LF).

Populasi dari sampel adalah volume (jumlah) penumpang rata-rata per KA selama bulan Maret 2006 s.d Juli 2006 untuk kedua arah (arah Sidoarjo/Porong dan arah Surabaya). Berikut adalah perhitungan populasi dari jumlah sampel yang akan dicari :

Tabel 3.1 Volume Penumpang Per Bulan

BULAN	VOLUME ARAH	
	SDA/PRG	SBY
Maret 2006	58965	62162
April 2006	53727	58414
Mei 2006	56097	56510
Juni 2006	55366	53712
Juli 2006	63328	63657
Volume total	287483	294455
Volume rata2/hari	1879	1925
Volume rata2/KA	313	286
Kapasitas Angkut	712	712
LF rata2/KA-hari	0.44	0.40

Sumber : Stasiun dan *Shelter* terkait (setelah diolah)

Volume penumpang rata-rata per KA arah Sidoarjo/Porong adalah :

$$\begin{aligned} V_1 &= \text{LF arah Sda/Prg} \times \text{Kapasitas angkut} \\ &= 0.44 \times 712 \text{ penumpang} \\ &= 313,28 \text{ penumpang} \end{aligned}$$

Volume penumpang rata-rata per KA arah Surabaya adalah :

$$\begin{aligned} V_2 &= \text{LF arah Sby} \times \text{Kapasitas angkut} \\ &= 0.40 \times 712 \text{ penumpang} \\ &= 284,80 \text{ penumpang} \end{aligned}$$

Volume penumpang rata-rata per KA untuk kedua arah adalah :

$$\begin{aligned} V &= V_1 + V_2 \\ &= 313,28 + 284,80 \\ &= 598,08 \text{ penumpang} \approx 598 \text{ penumpang} \end{aligned}$$

Untuk menentukan *probability/kemungkinan* yang terjadi (p) dan yang tidak terjadi ($q = 1-p$) harus dilakukan survei pendahuluan. Survei pendahuluan dilakukan pada hari Selasa tanggal 18 Juli 2006 dengan jumlah sampel sebanyak 30 sampel. 30 sampel tersebut dibagi rata untuk kedua arah yaitu 15 sampel untuk arah Sidoarjo/Porong dan 15 sampel untuk arah Surabaya. Nilai p dan q serta nilai n_o dan n disajikan dalam tabel 3.2 pada lampiran 2.

Dari tabel 3.2 pada lampiran 2 didapatkan nilai n terbesar adalah $233.06 \approx 233$, ini berarti jumlah sampel minimum yang harus dipenuhi untuk survei wawancara (pengisian kuesioner) adalah **233 sampel** untuk kedua arah. Jumlah sampel minimum yang harus disurvei untuk masing-masing arah adalah sebagai berikut :

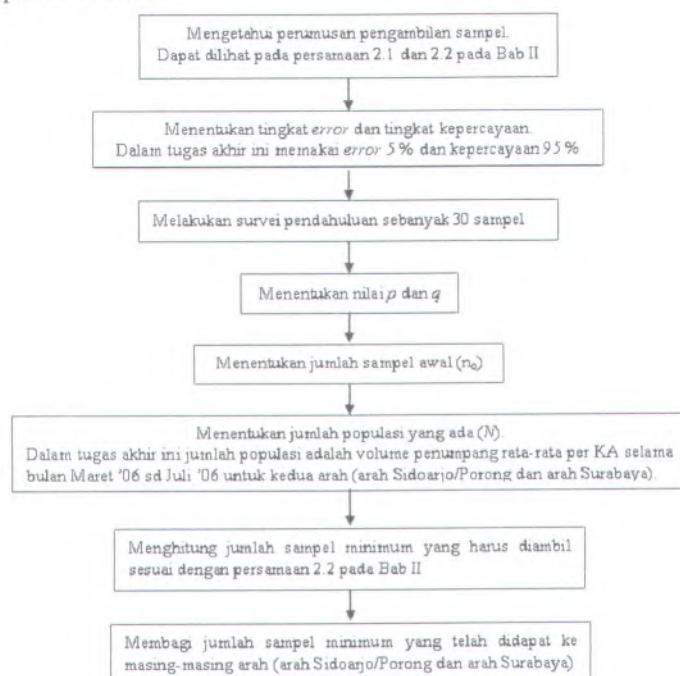
Jumlah sampel minimum (n) untuk arah Sidoarjo/Porong :

$$n = \left(\frac{313.28}{598} \right) \times 233 = 123 \text{ sampel}$$

Jumlah sampel minimum (n) untuk arah Surabaya :

$$n = \left(\frac{284.80}{598} \right) \times 233 = 110 \text{ sampel}$$

Berikut adalah bagan alir (*flowchart*) pengambilan jumlah sampel minimum.

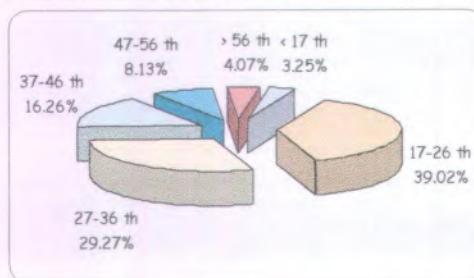


Gambar 3.5 Bagan Alir Pengambilan Jumlah Sampel Minimum

3.5 Analisa Data

Setelah data-data dari hasil survei (data primer) dan data sekunder telah didapat, maka tahap selanjutnya adalah menganalisa data tersebut sesuai dengan tujuan studi yang telah ditetapkan sebelumnya.

Data dari hasil survei (data primer) dikelompokan berdasarkan variabel-variabel yang ada pada form kuesioner dan kemudian dianalisa sehingga nantinya akan tampak karakteristik-karakteristik yang dimaksud. Karakteristik-karakteristik tersebut disajikan dalam bentuk *chart* (berbentuk *pie*). Contoh penyajian hasil analisa dari data hasil survei (data primer) yang berupa *chart* karakteristik adalah sebagai berikut.



Gambar 3.6 Karakteristik Penumpang KA Komuter (Contoh)

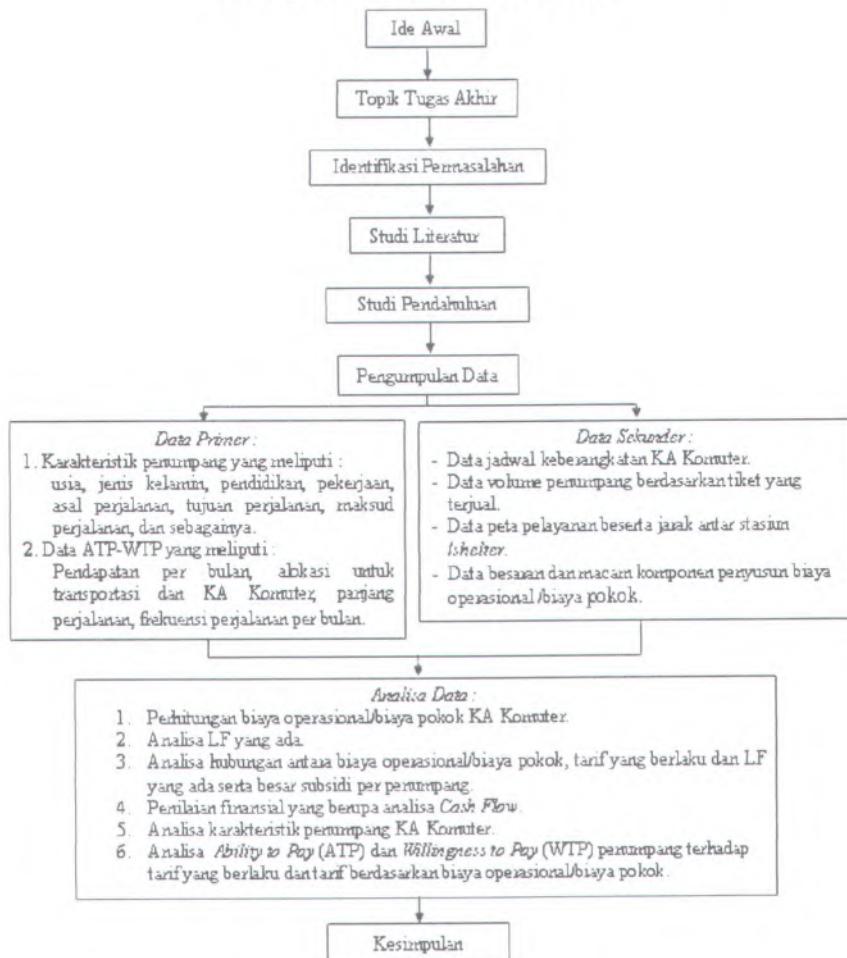
Selain itu, data primer khususnya data tentang di stasiun/*shelter* mana responden naik dan turun, besar pendapatan/penghasilan per bulan, besar alokasi (pengeluaran) untuk transportasi dan untuk KA Komuter, besar tarif sesuai persepsi akan digunakan dalam perhitungan *ability to pay (ATP)* dan *willingness to pay (WTP)* penumpang KA Komuter.

Sedangkan data-data sekunder yang didapat nantinya akan digunakan dalam perhitungan dan analisa mengenai :

1. Biaya operasional/biaya pokok KA Komuter.
2. *Load factor (LF)* yang ada.
3. Hubungan antara biaya operasional/biaya pokok, tarif yang berlaku dan LF yang ada serta besar subsidi per penumpang.
4. Penilaian finansial yang berupa analisa *Cash Flow*.

Berikut adalah bagan alir yang menjelaskan langkah-langkah penggerjaan Tugas Akhir secara terstruktur dan untuk lebih detailnya dijelaskan pada bagan alir pengolahan data.

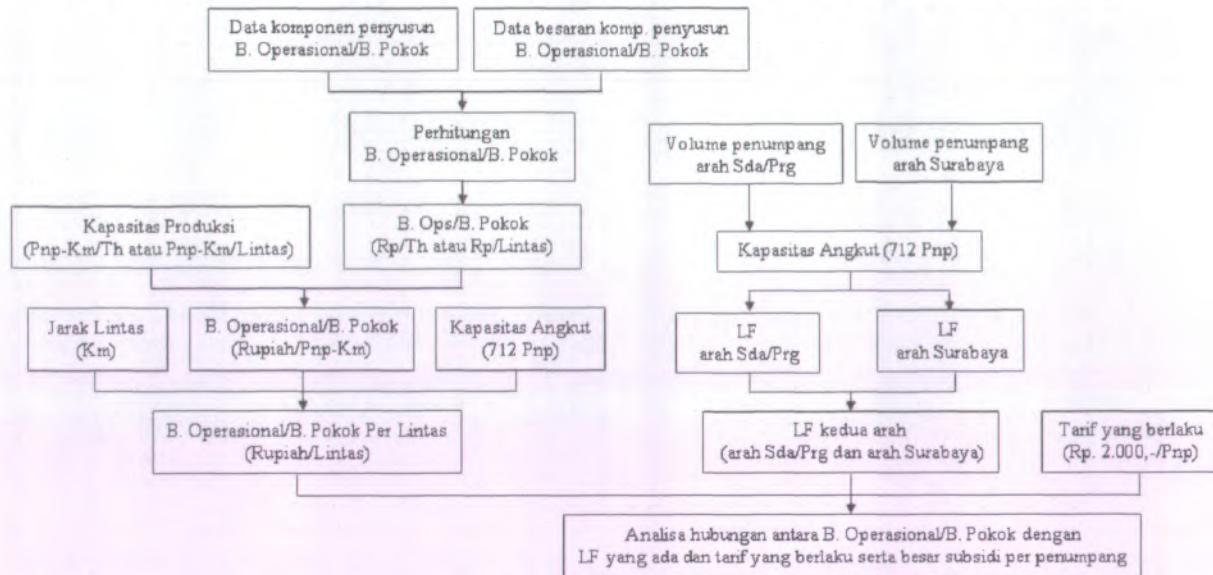
BAGAN ALIR METODOLOGI



Gambar 3.7 Bagan Alir Metodologi Studi

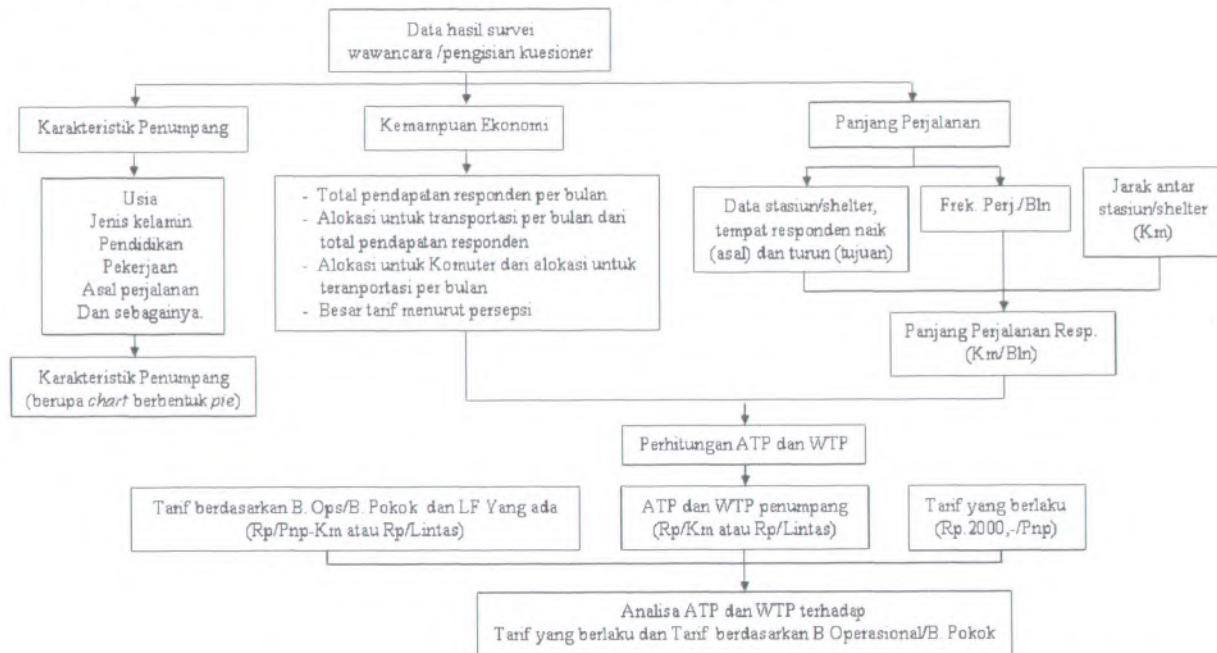
BAGAN ALIR PENGOLAHAN dan ANALISA DATA

1. Bagan Alir Perhitungan Biaya Operasional/Biaya Pokok, Analisa LF Yang Ada dan Hubungan Antara Biaya Operasional/Biaya Pokok dengan LF Yang Ada dan Tarif Yang Berlaku



Gambar 3.8 Bagan Alir Pengolahan dan Analisa Data B. Operasional/B. Pokok dan LF

2. Bagan Alir Analisa ATP-WTP dan Karakteristik Penumpang.



Gambar 3.9 Bagan Alir Pengolahan dan Analisa Data Karakteristik Penumpang dan ATP-WTP

3.6 Penyimpulan

Tahap ini adalah tahap terakhir dalam studi ini, dimana akan ditarik suatu kesimpulan dari hasil studi yang sesuai dengan permasalahan dan tujuan yang telah dicapai. Selain itu juga, akan diberikan beberapa saran terhadap permasalahan yang ada apabila dirasa perlu. Kesimpulan dan saran dari studi ini akan dibahas secara lengkap pada Bab V.

BAB IV

ANALISA DATA

Bab ini menyajikan tentang data-data yang telah didapat baik data primer maupun data sekunder, serta proses analisa dan pembahasannya. Adapun yang dianalisa dan dibahas dalam bab ini adalah mengenai biaya operasional/biaya pokok dari KA Komuter, *load factor* (LF) yang ada dari penumpang KA Komuter, hubungan *load factor* (LF) yang ada dengan biaya operasional/biaya pokok dan tarif yang berlaku, *Ability to Pay* (ATP) dan *Willingness to Pay* (WTP) penumpang terhadap tarif yang berlaku dan tarif berdasarkan biaya operasional/biaya pokok, kelebihan pengoperasian KA Komuter dari segi finansial, dan bagaimana karakteristik penumpang KA Komuter.

4.1 Biaya Operasional/Biaya Pokok Kereta Api Komuter

4.1.1 Komponen Penyusun Biaya Operasional/Biaya Pokok Kereta Api

Peraturan/regulasi dari pemerintah atau departemen terkait tentang metode perhitungan biaya operasional/biaya pokok angkutan penumpang dengan menggunakan kereta api secara khusus belum ada, yang ada hanyalah peraturan/regulasi bagi angkutan jalan raya sebagai contoh adalah KEPMENHUB No. KM. 89/2002 tentang Mekanisme Penerapan Tarif dan Formula Perhitungan Biaya Pokok Angkutan Penumpang Dengan Mobil Bus Umum Antar Kota Kelas Ekonomi.

Menurut keterangan Subsi Sarana PT. Kereta Api (Persero) DAOP VIII, apabila kita cermati lebih dalam lagi, metode yang digunakan dalam perhitungan biaya operasional/biaya pokok dari angkutan kereta api tidak berbeda jauh dari metode yang digunakan pada angkutan darat lainnya misalnya pada angkutan bus antar kota, hanya ada beberapa penyesuaian yang dikarenakan perbedaan sarana angkutan dan sifat badan pengelola.

Dari hasil studi dokumentasi dan wawancara dengan pengelola/operator dalam hal ini pegawai PT. Kereta Api (Persero) DAOP VIII, maka dapat dirumuskan komponen penyusun biaya operasional/biaya pokok angkutan penumpang dengan menggunakan kereta api dalam hal ini KA Komuter adalah :

1. *Biaya Operasional/Biaya Pokok Langsung*
 - a. Biaya penyusutan sarana.
 - b. Biaya awak KA yang meliputi gaji, tunjangan dan premi.
 - c. Biaya BBM, meliputi biaya kebutuhan bahan bakar berupa solar.
 - d. Biaya pelumas, meliputi kebutuhan beberapa pelumas berupa oli.
 - e. Biaya pemeliharaan sarana yang didalamnya sudah termasuk servis kecil, servis sedang, servis besar, *overhaul* mesin dan bodi, penggantian suku cadang, pembersihan/pencucian, pemeliharaan dan perbaikan *bogie* dan roda, upah kerja, dan sebagainya.
2. *Biaya Operasional/Biaya Pokok Tidak Langsung*
 - a. Biaya non awak dalam hal ini adalah gaji petugas *shelter*.
 - b. Biaya pengelolaan *shelter* meliputi biaya penyusutan prasarana (bangunan *shelter*), biaya administrasi, biaya pemeliharaan, biaya listrik air dan telepon.
 - c. Biaya penggunaan jasa prasarana meliputi biaya pemeliharaan prasarana yang terdiri dari biaya pemeliharaan jalan rel, jembatan, dan sintesis yang didalamnya sudah terdapat emolumen (upah pekerja pemeliharaan).
 - d. Biaya stasiun.
 - e. Biaya kantor pusat.

4.1.2 Data Komponen Penyusun Biaya Operasional/Biaya Pokok Kereta Api Komuter

Berikut ini akan disajikan data-data komponen penyusun biaya operasional/biaya pokok KA Komuter yang penulis dapatkan dari hasil studi dokumentasi terhadap laporan-laporan yang ada dan hasil wawancara dengan pegawai PT. Kereta Api (Persero) DAOP VIII yang berkaitan langsung dengan data tersebut. Data-data tersebut antara lain :

1) Komponen Penyusun Biaya Operasional Langsung

A. Biaya Penyusutan Sarana

Besar nilai perolehan (harga beli) dari seluruh armada KA Komuter (KD.3) disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 4.1 Nilai Perolehan Dari Armada KD.3 Dipo Induk Sidotopo

NO	TENIS	NOMOR SERI	PEMBUAT		TAHUN PEROLEHAN	NILAI PEROLEHAN
			NEGARA	FABRIK		
1	KRD	KD.3 78215	Jepang	Nippon Sharyo	1978	Rp. 1.467.981.366
2	KRD	KD.3 78216	Jepang	Nippon Sharyo	1978	Rp. 1.485.165.583
3	KRD	KD.3 80205	Jepang	Nippon Sharyo	1980	Rp. 7.876.094
4	KRD	KD.3 82207	Jepang	Nippon Sharyo	1982	Rp. 1.416.249.466
5	KRD	KD.3 82210	Jepang	Nippon Sharyo	1982	Rp. 1.416.349.466
6	KRD	KD.3 82219	Jepang	Nippon Sharyo	1982	Rp. 1.435.030.993
7	KRD	KD.3 82222	Jepang	Nippon Sharyo	1982	Rp. 1.363.700.140
8	KRD	KD.3 82228	Jepang	Nippon Sharyo	1982	Rp. 1.382.004.079
9	KRD	KD.3 82234	Jepang	Nippon Sharyo	1982	Rp. 1.362.357.674
10	KRD	KD.3 82244	Jepang	Nippon Sharyo	1982	Rp. 1.874.158.327
11	KRD	KD.3 82249	Jepang	Nippon Sharyo	1982	Rp. 1.393.688.527
12	KRD	KD.3 82255	Jepang	Nippon Sharyo	1982	Rp. 1.424.513.195

Sumber : Dipo Lokomotif Sidotopo dan Subsi Akuntansi PT. Kereta Api (Persero) DAOP VIII

Dari data diatas dapat diketahui bahwa nilai perolehan (harga beli) dari seluruh unit KD.3 adalah Rp. 160.291.749.100,- dan rata-rata nilai perolehan (harga beli) dari satu unit KD.3 adalah Rp. 1.335.764.576,- serta nilai perolehan (harga beli) dari satu rangkaian KA Komuter (4 unit KD.3) adalah Rp. 5.343.058.303,-. Dalam studi ini, penulis mengambil asumsi bahwa :

- 1) Umur ekonomis dari KA Komuter adalah 15 tahun dengan alasan faktor teknis dan kondisi sarana (KA Komuter) yang ada pada saat studi.
- 2) Nilai sisa dari aset pada akhir umur ekonomis diestimasikan sebesar 10% dari nilai perolehan dengan alasan pada akhir umur ekonomis KA Komuter masih dapat dijual meskipun sebagai besi tua.

Maka besar penyusutan sarana untuk setiap tahunnya (Dt) dihitung berdasarkan rumus (2.8) pada Bab II :

$$\begin{aligned}
 Dt &= \frac{\text{Rp.}5.343.058.303 - (10\% \times \text{Rp.}5.343.058.303,-)}{15} \\
 &= \frac{\text{Rp.}5.343.058.303 - \text{Rp.}534.305.830,3}{15} \\
 &= \text{Rp. } 320.583.498,2 \text{ per tahun} \\
 &\approx \text{Rp. } 320.583.498,- \text{ per tahun}
 \end{aligned}$$

B. Biaya Awak KA Komuter

Sesuai dengan laporan keuangan dan hasil wawancara terhadap pegawai Subsi Keuangan DAOP VIII, pegawai Dipo Lokomotif Sidotopo dan pegawai Stasiun Surabaya Kota dapat disimpulkan bahwa dalam sehari untuk satu rangkaian KA Komuter ditugaskan 2 orang masinis, 2 orang asisten masinis dan 2 orang kondektur yang bertugas secara bergantian yaitu pagi-siang dan siang-sore/petang.

Sebagian besar masinis, ass. masinis dan kondektur adalah pegawai golongan II dan III yang besar gaji per bulannya ditentukan oleh golongan dan lama masa kerja, dalam studi ini digunakan sampel pegawai golongan IIIA.

Tabel 4.2 Besar Gaji, Tunjangan dan Premi Awak KA Komuter

Jabatan	Gaji + Tunj. sosial (Rupiah/bulan)	Tunj. Fungsional (Rupiah/bulan)	Premi (Rupiah/lintas)
Masinis	2.400.000,-	125.000,-	4.500,-
Asisten Masinis	2.400.000,-	125.000,-	3.000,-
Kondektur	2.400.000,-	75.000,-	4.500,-

Sumber : Subsi Keuangan DAOP VIII, Dipo Lok Sidotopo dan Stasiun Sby Kota

Besarnya biaya awak KA per tahun dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.3 Biaya Awak KA Komuter Per Tahun

Jabatan	Jumlah (Org)	Gaji + Tunj. Sosial (Rp./Thn-org)	Tunj. Fungsional (Rp./Thn-org)	Premi (Rp./Tahun)	Biaya Awak (Rp./Tahun)
A	b	c	d	e	f = b (c + d + e)
Masinis	2	28.800.000,-	1.500.000,-	22.995.000,-	106.590.000,-
Ass. Masi	2	28.800.000,-	1.500.000,-	15.330.000,-	91.260.000,-
Kondektur	2	28.800.000,-	900.000,-	22.995.000,-	105.390.000,-
<i>Total Biaya Awak KA (Rp./Tahun)</i>					303.240.000,-

Sumber : Hasil Analisa

C. Pemakaian Bahan Bakar Minyak dan Pelumas

Tabel 4.4 Pemakaian BBM dan Pelumas KA Komuter (KD.3)

Mulai Januari 2006 s.d Juli 2006

Bulan	Km Loko (km)	Residu Diesel Solar (l)	Bahan Pelumas Silinder atau Motor Diesel (l)	Bahan Pelumas Kom- presor (l)	Minyak Trans- misi (l)	Bahan Pelumas Lain (l)	Pemakaian Spesifik				
							Jumlah (3) / jumlah (2)	Jumlah (4) / jumlah (2)	Jumlah (5) / jumlah (2)	Jumlah (6) / jumlah (2)	Jumlah (7) / jumlah (2)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Januari	73010	38930	659	40	221	30	0.5	0.009	0.0006	0.003	0.0007
Februari	65675	26175	476	85	155	85	0.4	0.007	0.001	0.002	0.001
Maret	57625	26475	650	110	240	65	0.5	0.011	0.002	0.004	0.001
April	72220	27470	440	81	Tdk isi	20	0.4	0.006	0.001	---	0.0003
Mei	73334	26050	515	25	Tdk isi	55	0.4	0.007	0.0004	---	0.0008
Juni	70485	31450	350	88	260	18	0.5	0.005	0.001	0.004	0.0003
Juli	57495	32350	365	55	Tdk isi	75	0.6	0.006	0.001	---	0.001
Rata2	67115	29843	494	69	219	53	0.5	0.007	0.001	0.003	0.0008

Sumber : Dipo Lokomotif Sidotopo

Data diatas merupakan realisasi dari tiga rangkaian (12 unit KD.3) dari KA Komuter yang ada, termasuk didalamnya ada penambahan atau penggantian pelumas. Dari data tersebut dapat diketahui untuk satu rangkaian KA Komuter :

- Rata-rata Km tempuh = $\frac{67115 \text{ Km}}{3} = 22.371,67 \text{ Km}$
- Rata-rata pemakaian bahan bakar minyak (solar) = $\frac{29843 \text{ Liter}}{3} = 9.947,67 \text{ Liter}$



- Rata-rata pemakian pelumas silinder/motor diesel = $\frac{494 \text{ Liter}}{3} = 164,67 \text{ Liter}$
- Rata-rata pemakian pelumas kompresor = $\frac{69 \text{ Liter}}{3} = 23 \text{ Liter}$
- Rata-rata pemakian pelumas transmisi = $\frac{219 \text{ Liter}}{3} = 73 \text{ Liter}$
- Rata-rata pemakian pelumas lain = $\frac{53 \text{ Liter}}{3} = 17,67 \text{ Liter}$

Maka besar pemakaian bahan bakar minyak dan pelumas dari satu rangkaian KA Komuter (4 unit KD.3) adalah :

- Pemakaian BBM = $\frac{9.947,67}{22.371,67} = 0,45 \text{ Liter/Km}$
 $\approx 2,22 \text{ Km/liter}$
- Pemakaian pelumas silinder/motor diesel = $\frac{164,67}{22.371,67} = 0,007 \text{ Liter/Km}$
- Pemakaian pelumas kompresor = $\frac{23}{22.371,67} = 0,001 \text{ Liter/Km}$
- Pemakaian pelumas transmisi = $\frac{73}{22.371,67} = 0,003 \text{ Liter/Km}$
- Pemakaian pelumas lain = $\frac{17,67}{22.371,67} = 0,0008 \text{ Liter/Km}$

Dan besar harga dari bahan bakar minyak dan pelumas yang digunakan oleh pengelola (operator) adalah sebagai berikut :

Tabel 4.5 Harga BBM dan Pelumas

Peruntukan	Jenis Yang Digunakan	Harga Operator
Bahan bakar	Solar	Rp. 4.300,- per liter
Pelumas gandar atau mesin diesel	Meditan S-40 (M-40)	Rp. 11.000,- per liter
Pelumas kompresor	Tegula 32 (T.32)	Rp. 18.900,- per liter
Minyak transmisi	ATF	Rp. 23.450,- per liter
Pelumas lain	Rored 90 HDA (R.90 HDA)	Rp. 15.450,- per liter

Sumber : Dipo Lokomotif Sidotopo

D. Biaya Pemeliharaan Sururu

Pemeliharaan sarana dilakukan di Dipo dan di Balai Yasa. Pada pemeliharaan di Dipo dilakukan pemeriksaan harian, pemeliharaan harian (PH) yang meliputi pembersihan dan pencucian kereta, pemeliharaan berkala yang meliputi pemeliharaan satu bulanan (P-1), pemeliharaan tiga bulanan (P-3), pemeliharaan enam bulanan (P-6), dan pemeliharaan dua belas bulanan (P-12). Pada pemeliharaan berkala dilakukan perbaikan/servis terhadap mesin dan bodi kereta yang sifatnya kecil sedang serta penggantian beberapa suku cadang tertentu. Besar biaya yang dikeluarkan untuk keperluan pemeliharaan di Dipo menjadi tanggung jawab dari DAOP yang membawahinya.

Pemeliharaan di Balai Yasa meliputi pemeliharaan SPA yang dilakukan setiap 2 tahun sekali dan pemeliharaan PA yang dilakukan setiap 4 tahun sekali. Pada pemeliharaan di Balai Yasa dilakukan pemeliharaan berupa perbaikan/servis besar, penggantian suku cadang, *overhaul* mesin dan bodi kereta, perbaikan/servis *bogie*, modifikasi, rehabilitasi, dan sebagainya. Besar biaya yang dikeluarkan untuk keperluan pemeliharaan di Balai Yasa menjadi tanggung jawab dari PT. Kereta Api Pusat secara keseluruhan sehingga DAOP masing-masing tidak menanggung beban biaya dari pemeliharaan di Balai Yasa.

Untuk tahun anggaran 2006, besar biaya yang dikeluarkan untuk pemeliharaan di Dipo dapat dilihat pada tabel berikut ini
Tabel 4.6 Biaya Pemeliharaan Armada KD 3 Tahun 2006

Macam Pemeliharaan	Frekuensi	Biaya
Pemeriksaan Harian	1 kali/hari	Rp. 5.700,-/kereta-hari
Pemeliharaan Harian (PH)	1 kali/hari	Rp. 13.500,-/kereta-hari
Pemeliharaan 1 Bulanan (P-1)	8 kali/tahun	Rp. 2.368.850,-/tahun
Pemeliharaan 3 Bulanan (P-3)	2 kali/tahun	Rp. 2.339.150,-/tahun
Pemeliharaan 6 Bulanan (P-6)	1 kali/tahun	Rp. 2.873.046,-/tahun
Pemeliharaan 12 Bulanan (P-12)	1 kali/tahun	Rp. 7.239.029,-/tahun

Sumber : Subsi Sarana PT. Kereta Api (Persero) DAOP VIII

Data pada tabel 4.6 tersebut sudah termasuk upah/ongkos mekanik (biaya kerja servis) dan biaya suku cadang (biaya bahan dan jasa).

Dari data pada tabel 4.6 diatas dapat diketahui besar biaya pemeliharaan sarana untuk satu rangkaian KA Komuter (4 unit KD.3) per tahun adalah :

Tabel 4.7 Biaya Pemeliharaan Satu Rangkaian KA Komuter

Macam Pemeliharaan	Besar Biaya (Rp./tahun)
Pemeriksaan Harian	8.322.000,-
Pemeliharaan Harian (PH)	19.710.000,-
Pemeliharaan 1 Bulanan (P-1)	2.368.850,-
Pemeliharaan 3 Bulanan (P-3)	2.339.150,-
Pemeliharaan 6 Bulanan (P-6)	2.873.046,-
Pemeliharaan 12 Bulanan (P-12)	7.239.029,-
Total Biaya Pemeliharaan Sarana	42.852.075,-

Sumber : Hasil Analisa

2) Komponen Penyusun Biaya Operasional Tidak Langsung

A. Biaya Non Awak KA Komuter

Dalam studi ini biaya non awak KA adalah biaya yang dikeluarkan untuk petugas *shelter* yaitu berupa gaji petugas *shelter*. Digunakan gaji petugas *shelter* sebagai komponen biaya non awak KA dikarenakan petugas *shelter* berkaitan langsung dengan KA Komuter sehingga beban biayanya dapat dibebankan pada KA Komuter.

Sesuai dengan keterangan dan hasil wawancara terhadap pegawai Subsi Pemasaran DAOP VIII dan petugas *shelter*, maka dapat disimpulkan bahwa petugas *shelter* adalah pegawai *outsourcing* sehingga struktur gajinya berbeda dengan pegawai PT. Kereta Api (Persero). Untuk masing-masing *shelter* ditugaskan 2 orang yang bertugas secara bergantian.

Besar biaya non awak KA dalam hal ini adalah gaji petugas *shelter* dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.8 Biaya Non Awak KA Komuter

Jumlah Shelter	Jumlah Petugas Tiap Shelter	Gaji Petugas (Rp./bulan-orang)	Total Gaji Petugas shelter (Rp./tahun)
a 8	b 2	c 685.000,-	d = a x b x c x 12 131.520.000,-

Sumber : Hasil Analisa

Dari data pada tabel 4.8 tersebut dapat diketahui bahwa besar biaya non awak KA adalah sebesar **Rp. 131.520.000,-** per tahun.

B. Biaya Pengelolaan Shelter

B1. Biaya Penyusutan Prasarana (Bangunan Shelter)

Jumlah *shelter* yang ada sepanjang jalur pelayanan KA Komuter pada saat ini adalah 8 *shelter* dengan desain yang hampir sama untuk setiap *shelter*. Karena pada *shelter* Ngagel terdapat 2 bangunan maka secara fisik jumlah *shelter* yang ada adalah 9 *shelter*. Dalam studi ini diambil 3 *shelter* sebagai sampel untuk mengetahui besar nilai bangunan *shelter*.

Tabel 4.9 RAB Pembangunan *Shelter* KA Komuter Surabaya-Sidoarjo/Porong PP

URAIAN PEKERJAAN	SHELTER		
	Margorejo	Jemursari	Banjar Kemantran
Pekerjaan Persiapan	Rp. 7.134.100,00	Rp. 7.134.100,00	Rp. 7.134.100,00
Pekerjaan Jalan Perhitasan	Rp. 50.001.000,00	Rp. 50.001.000,00	Rp. 50.001.000,00
Pekerjaan Peron	Rp. 302.806.077,00	Rp. 302.806.057,00	Rp. 302.806.233,00
Pekerjaan Shelter	Rp. 325.225.853,00	Rp. 325.259.165,00	Rp. 325.755.770,00
Pekerjaan Busway dan Parked Sepeda Motor	Rp. 191.333.191,20	Rp. 191.333.432,40	Rp. 191.333.590,40
Pekerjaan Memasang Peralatan Telekomunikasi dan Penerangan I istrik	Rp. 40.091.000,00	Rp. 40.091.000,00	Rp. 40.091.000,00
TOTAL BIAYA	Rp. 926.581.221,20	Rp. 926.614.754,40	Rp. 927.111.693,40

Sumber : Satuan Kerja Pengembangan Perkeretaapian Prop. JATIM – DEPHUB Prop. JATIM

Dari data diatas dapat diketahui rata-rata besar nilai bangunan 1 unit bangunan *shelter* adalah Rp. 926.769.223,- maka nilai bangunan untuk semua *shelter* (9 *shelter*) adalah :

$$\begin{aligned} \text{Nilai 9 bangunan } \textit{shelter} &= 9 \times \text{Rp. } 926.769.223,- \\ &= \text{Rp. } 8.340.923.007,- \end{aligned}$$

Dalam studi ini, penulis mengambil asumsi bahwa :

- 1) Umur ekonomis dari bangunan *shelter* diasumsikan 25 tahun.
 - 2) Tidak ada nilai sisa pada akhir umur ekonomis.
- maka besar penyusutan bangunan *shelter* untuk setiap tahunnya (Dt) dihitung berdasarkan rumus (2.8) pada Bab II adalah :

$$Dt = \frac{\text{Rp.} 8.340.923.007,-}{25} = \text{Rp.} 333.636.920,-$$

Jadi besar biaya penyusutan bangunan *shelter* adalah *Rp. 333.636.920,-* per tahun

B2. Biaya Administrasi *Shelter*

Karena kantor *shelter* yang sifatnya kecil (hanya melayani penumpang KA Komuter) maka kebutuhan administrasinya tergolong kecil, berbeda dengan stasiun yang sifatnya besar. Karena kebutuhan administrasi yang tergolong kecil maka besar kebutuhan biaya untuk administrasi tidak sebesar kebutuhan pada stasiun. Rata-rata biaya untuk keperluan administrasi *shelter* disajikan pada tabel berikut :

Tabel 4.10 Rata-rata Biaya Administrasi *Shelter*

Jumlah Shelter	Biaya Administrasi (Rp/bulan-shelter)	Biaya Administrasi (Rp/tahun-shelter)	Total Biaya Administrasi (Rupiah/tahun)
8	150.000,-	1.800.000,-	14.400.000,-

Sumber : Stasiun Terkait (setelah diolah)

B3. Biaya Pemeliharaan *Shelter*

Sesuai dengan keterangan pegawai Subsi Pemasaran bahwa pemeliharaan terhadap bangunan *shelter* secara rutin tidak ada, pemeliharaan dilakukan jika terdapat kerusakan saja dan besar biaya untuk pemeliharaan inipun tidak dianggarkan. Biaya yang dikeluarkan untuk perbaikan (jika terjadi kerusakan) bersifat insidental. Berdasarkan keterangan tersebut penulis mengasumsikan besar biaya pemeliharaan *shelter* sebesar *Rp. 8.000.000,-* per tahun untuk semua *shelter*.

B4. Biaya Listrik, Air dan Telepon

Biaya listrik, air dan telepon dari *shelter* didapatkan dari rata-rata tagihan listrik, air dan telepon per bulannya. Besar rata-rata pengeluaran untuk biaya listrik, air dan telepon disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 4.11 Rata-rata Biaya Listrik, Air dan Telepon

Macam Biaya	Besar Biaya (Rupiah/bulan)	Besar Biaya (Rupiah/tahun)
Biaya Listrik	80.000,-	960.000,-
Biaya Air	30.000,-	360.000,-
Biaya Telepon	200.000,-	2.400.000,-
Total Biaya	310.000,-	3.720.000,-

Sumber : Stasiun Terkait (setelah diolah)

Dari tabel diatas diketahui biaya listrik, air dan telepon dari sebuah *shelter* adalah Rp. 3.720.000,- per tahun maka besar biaya listrik, air dan telepon untuk semua *shelter* (8 *shelter*) adalah :

$$\begin{aligned} \text{Biaya listrik, air dan telepon} &= \text{Rp. } 3.720.000,- \times 8 \\ &= \text{Rp. } 29.760.000,- \text{ per tahun} \end{aligned}$$

C. Biaya Penggunaan Jasa Prasarana

Biaya penggunaan jasa prasarana meliputi biaya pemeliharaan prasarana yaitu pemeliharaan jalan rel, pemeliharaan jembatan dan pemeliharaan sintelis (sinyal, telepon dan listrik) sepanjang koridor Surabaya Kota sampai dengan Porong/Bangil. Pemeliharaan prasarana disini mencakup perawatan, perbaikan, pengadaan dan emolumen (upah pekerja).

Berikut ini disajikan data besar biaya pemeliharaan prasarana yang meliputi biaya pemeliharaan jalan rel dan jembatan serta biaya pemeliharaan sintelis.

Tabel 4.12 Biaya Pemeliharaan Jalan rel, Jembatan dan Sintelis

Macam Pemeliharaan	Koridor	Besar Biaya (Rp.)
Pemeliharaan jalan rel	Surabaya Kota - Wonokromo	339.498.533,-
	Wonokromo - Waru	200.816.346,-
	Waru - Sidoarjo	60.893.409,-
	Sidoarjo - Bangil	147.491.822,-
Pemeliharaan jembatan	Wonokromo - Bangil	682.855.000,-
Pemeliharaan sinyal	Surabaya Kota - Wonokromo	113.963.263,-
	Wonokromo - Porong	145.256.353,-
Pemeliharaan pintu perlintasan	Surabaya Kota – Surabaya Gubeng	88.406.780,-
	Gedangan – Sidoarjo	70.725.424,-
	Surabaya Kota - Wonokromo	87.698.025,-
	Wonokromo - Porong	138.160.305,-
Total Biaya Pemeliharaan		2.075.765.260,-

Sumber : Subsi Jalan & Jembatan, Subsi Sintelis PT. KA DAOP VIII
(setelah diolah)

Untuk mengetahui berapa besar biaya pemeliharaan yang dibebankan pada KA Komuter maka total biaya pemeliharaan diatas dibebankan pada semua KA yang melewati koridor tersebut. KA yang melewati koridor tersebut dapat dilihat dalam tabel 4.13 pada lampiran 3. Besar biaya pemeliharaan jalan rel, jembatan dan sintelis yang dibebankan pada KA Komuter adalah :

a. Untuk koridor Sby Kota – Wonokromo :

$$\begin{aligned} A &= 18.42\% \times \text{Rp. } 629.566.601,-/\text{tahun} \\ &= \text{Rp. } 115.966.168,- \text{ per tahun} \end{aligned}$$

b. Untuk koridor Wonokromo – Porong/Bangil :

$$\begin{aligned} B &= 35.00\% \times \text{Rp. } 1.446.198.569,-/\text{tahun} \\ &= \text{Rp. } 506.169.499,- \text{ per tahun} \end{aligned}$$

c. Koridor Surabaya Kota – Wonokromo – Porong/Bangil :

$$\begin{aligned} A + B &= \text{Rp. } 115.966.168,- + \text{Rp. } 506.169.499,- \\ &= \text{Rp. } 622.135.667,- \text{ per tahun} \end{aligned}$$

Jadi total biaya penggunaan jasa prasarana adalah **Rp. 622.135.667,-** per tahun

D. Biaya Stasiun

Biaya stasiun penulis dapatkan dari hasil studi domkumentasi terhadap laporan penelitian yang telah dilakukan oleh lembaga penelitian ITB pada tahun 1999 yaitu sebesar *Rp. 977,31/Km* untuk setiap KA. Kenaikan biaya stasiun setiap tahunnya penulis menggunakan rata-rata laju tingkat inflasi yang disajikan dalam tabel 4.14 pada lampiran 3 yaitu sebesar 6,58% per tahun, sehingga besar biaya stasiun tahun 2006 adalah *Rp. 1.526,73/Km*. Besar biaya stasiun per lintas adalah :

$$\begin{aligned}\text{Biaya stasiun per lintas} &= \text{Rp. } 1.526,73/\text{Km} \times 34,681 \text{ km} \\ &= \text{Rp. } 52.948,- \text{ per lintas}\end{aligned}$$

E. Biaya Kantor Pusat

Seperti biaya stasiun, untuk biaya kantor pusat penulis dapatkan dari hasil studi domkumentasi terhadap laporan penelitian yang telah dilakukan oleh lembaga penelitian ITB pada tahun 1999 yaitu sebesar *Rp. 492,84/Km* untuk setiap KA. Kenaikan biaya kantor pusat pada setiap tahunnya penulis menggunakan rata-rata laju tingkat inflasi yang disajikan dalam tabel 4.14 pada lampiran 3 yaitu sebesar 6,58% per tahun, sehingga besar biaya kantor pusat tahun 2006 adalah *Rp. 769,90/Km*. Besar biaya kantor pusat per lintas adalah :

$$\begin{aligned}\text{Biaya kantor pusat per lintas} &= \text{Rp. } 769,90/\text{Km} \times 34,681 \text{ km} \\ &= \text{Rp. } 26.701,- \text{ per lintas}\end{aligned}$$

F. Biaya Umum

Dari hasil studi dokumentasi terhadap laporan penelitian yang telah dilakukan oleh lembaga penelitian ITB pada tahun 1999 yaitu didapatkan biaya umum sebesar *Rp. 2.251,25/Km* untuk setiap KA. Dengan metode yang sama pada biaya stasiun dan kantor pusat, maka besar biaya umum tahun 2006 adalah *Rp. 3.516,85/Km*.

Besar biaya umum per lintas adalah :

$$\begin{aligned}\text{Biaya umum per lintas} &= \text{Rp. } 3.516,85/\text{Km} \times 34,681 \text{ km} \\ &= \text{Rp. } 121.968,- \text{ per lintas}\end{aligned}$$

4.1.3 Perhitungan Biaya Operasional/Biaya Pokok KA Komuter

Berdasarkan studi dokumentasi dan hasil wawancara terhadap pegawai Dipo Lokomotif Sidotopo yang telah dilakukan oleh penulis, dapat diketahui bahwa kapasitas produksi dari satu rangkaian KA Komuter dapat dijelaskan pada tabel berikut ini.

Tabel 4.15 Kapasitas Produksi Satu Rangkaian KA Komuter

Nama KA	: Komuter (Delta Express)	
Rute Pelayanan	: Surabaya-Sidoarjo/Porong PP	
Jumlah kereta per rangkaian	a	4 kereta
Kapasitas angkut per kereta	b	178 penumpang
Kapasitas angkut per rangkaian	c = a x b	712 penumpang
Jarak lintas	d	34,681 Km
Waktu tempuh lintas	e	± 1 jam
Hari operasi per bulan	f	20 hari
Hari operasi per tahun	g	240 hari
Frekuensi lintas per hari	h	7 kali lintas
Produksi lintas	i = c x d	24.693 pnp-km
Produksi lintas per hari	j = i x h	172.850 pnp-km
Produksi lintas per tahun	k = j x g	41.484.000 pnp-km

Sumber : Hasil Analisa

Pada tabel 4.15 diatas terlihat beberapa indikator kapasitas produksi dari satu rangkaian KA Komuter jurusan Surabaya – Sidoarjo/Porong PP seperti kapasitas produksi dalam kapasitas angkut dan kapasitas produksi lintas. Dari indikator tersebut, menunjukan bahwa dalam kondisi normal satu rangkaian KA komuter dapat mengangkut penumpang sebanyak 712 penumpang dengan kapasitas produksi lintas sebagai berikut : kapasitas produksi lintas sebesar 24.693 pnp-km, produksi lintas per hari sebesar 172.850 pnp-km dan produksi lintas per tahun sebesar 41.484.000 pnp-km. Data-data pada tabel tersebut merupakan satuan-satuan untuk perhitungan biaya operasional/biaya pokok KA Komuter yang nantinya akan dikalikan dengan satuan biaya-biaya yang telah dihitung pada subbab 4.1.2 sebelumnya.

Berdasarkan penjelasan dari PT. Kereta Api (Persero) DAOP VIII, besar total biaya untuk pengoperasian KA Komuter yang harus ditanggung PT. Kereta Api (Persero) DAOP VIII tersebut adalah dikonversikan menjadi satuan biaya yang harus ditanggung oleh PT. Kereta Api (Persero) DAOP VIII untuk per penumpang per kilometernya. Artinya, total biaya tersebut diformulasikan menjadi total biaya untuk mengangkut penumpang per kilometernya dengan menggunakan KA Komuter.

Secara global besar biaya operasional/biaya pokok dari KA Komuter disajikan pada tabel dan gambar berikut ini, dan penjelasan secara rinci dari perhitungan biaya operasional/biaya pokok tersebut dapat dilihat pada lampiran 3.

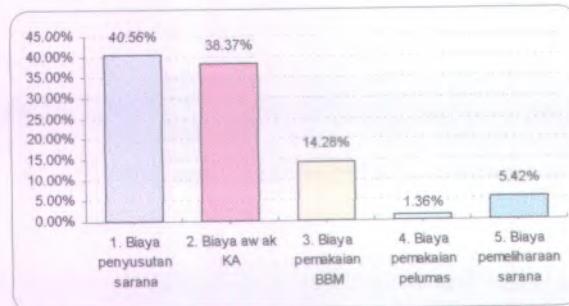
Tabel 4.16 Perhitungan Biaya Operasional/Biaya Pokok dari KA Komuter Jurusan Surabaya – Sidoarjo/Porong PP.

Macam Komponen Biaya	Besar Biaya	Satuan
A. Biaya Operasional Langsung		
1. Biaya Penyusutan Sarana		
Biaya penyusutan sarana per pnp-km	7,73	Rp./Pnp-Km
2. Biaya Awak KA		
Biaya awak per pnp-km	7,31	Rp./Pnp-Km
3. Biaya Pemakaian Bahan Bakar		
Biaya pemakaian BBM per pnp-km	2,72	Rp./Pnp-Km
4. Biaya Pemakaian Pelumas		
a. Pelumas Silinder/motor Diesel		
Biaya pemakaian pelumas per pnp-km	0,11	Rp./Pnp-Km
b. Pelumas Kompresor		
Biaya pemakaian pelumas per pnp-km	0,03	Rp./Pnp-Km
c. Pelumas Transmisi		
Biaya pemakaian pelumas per pnp-km	0,10	Rp./Pnp-Km
d. Pelumas Lain		
Biaya pemakaian pelumas per pnp-km	0,03	Rp./Pnp-Km
5. Biaya Pemeliharaan Sarana		
Biaya pemeliharaan sarana per pnp-km	1,03	Rp./Pnp-Km
Total Biaya Operasional Langsung	19,05	Rp./Pnp-Km

Tabel 4.16 Perhitungan Biaya Operasional/Biaya Pokok dari KA Komuter Jurusan Surabaya – Sidoarjo/Porong PP (*Lanjutan*)

Macam Komponen Biaya	Besar Biaya	Satuan
B. Biaya Operasional Tidak Langsung		
1. Biaya Non Awak KA		
Biaya non awak (gaji petugas shelter) per pnp-km	3,17	Rp./Pnp-Km
2. Biaya Pengelolaan Shelter		
Biaya pengelolaan shelter per pnp-km	9,30	Rp./Pnp-Km
3. Biaya Penggunaan Jasa Prasarana		
Biaya penggunaan jasa prasarana /pnp-km	15,00	Rp./Pnp-Km
4. Biaya Stasiun		
Biaya stasiun per pnp-km	2,14	Rp./Pnp-Km
5. Biaya Kantor Pusat		
Biaya kantor pusat per pnp-km	1,08	Rp./Pnp-Km
6. Biaya Umum		
Biaya umum per pnp-km	4,94	Rp./Pnp-Km
Total Biaya Operasional Tidak Langsung	35,63	Rp./Pnp-Km
Biaya Operasional/Biaya Pokok	54,68	Rp./Pnp-Km

Sumber : Hasil Analisa



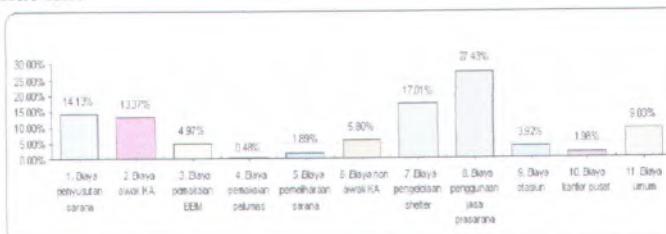
Gambar 4.1 Persentase Komponen Penyusun Biaya Operasional/Biaya Pokok Langsung



Gambar 4.2 Persentase Komponen Penyusun Biaya Operasional/Biaya Pokok Tidak Langsung

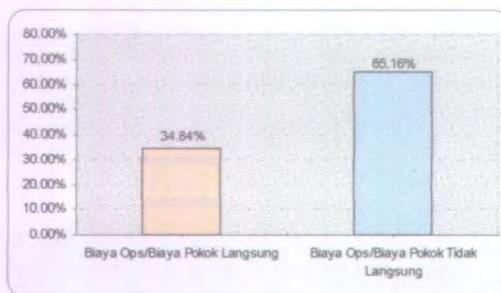
Dari tabel 4.16 dan grafik pada gambar 4.1 dan 4.2 diatas dapat diketahui bahwa besar biaya operasional/biaya pokok langsung per penumpang per kilometernya adalah sebesar 19,05 dengan komponen penyusun biaya terbesar adalah biaya biaya penyusutan sarana (40,56%) dan biaya awak KA (38,37%). Sedangkan besar biaya operasional/biaya pokok tidak langsung per penumpang per kilometernya adalah sebesar 35,63 dengan komponen penyusun biaya terbesar adalah biaya penggunaan prasarana (42,09%).

Apabila ditinjau secara keseluruhan baik biaya operasional/biaya pokok langsung maupun tidak langsung, maka persentase komponen biaya terbesar adalah biaya penggunaan prasarana (27,43%) yang merupakan komponen penyusun biaya operasional/biaya pokok tidak langsung. Besar persentase pada masing-masing komponen biaya dapat disajikan pada gambar 4.3 berikut ini.



Gambar 4.3 Persentase Komponen Penyusun Biaya Operasional/Biaya Pokok

Sesuai dengan tabel 4.16 dan grafik pada gambar 4.4 dibawah ini, maka besar total biaya operasional/biaya pokok yang harus ditanggung oleh PT. Kereta Api (Persero) DAOP VIII dalam pengoperasian KA Komuter per penumpang per kilometernya adalah 54,68 dengan 34,84% merupakan biaya operasional/biaya pokok langsung dan 65,16% merupakan biaya operasional/biaya pokok tidak langsung.



Gambar 4.4 Perbandingan B. Operasional/B. Pokok
Berdasarkan penjelasan diatas, maka total biaya operasional/biaya pokok untuk sekali lintas (per rit) dari KA Komuter Surabaya-Sidoarjo/Porong PP adalah :

$$\begin{aligned}
 \text{B. Ops./B. Pokok} &= \text{Rp. } 54,68/\text{pnp-km} \times 34,681 \text{ km} \times 712 \text{ pnp} \\
 &= \text{Rp. } 1.350.206,241 \text{ per lintas} \\
 &\approx \text{Rp. } 1.350.206,- \text{ per lintas}
 \end{aligned}$$

Besar biaya operasional/biaya pokok tersebut akan semakin besar apabila kondisi *load factor* (LF) semakin menurun, dengan kata lain volume (jumlah) penumpang dari KA Komuter menurun sehingga kapasitas produksi KA Komuter yang dalam kondisi $LF = 100\%$ bisa mencapai 24.693 pnp-km/lintas tidak dapat dipenuhi. Sehingga besar biaya yang dibebankan pada penumpang (pengguna moda) akan semakin besar apabila kapasitas produksi yang ada tidak terpenuhi.

Berikut disajikan besar biaya operasional/biaya pokok dari pengoperasian KA Komuter dan besar tarif berdasarkan biaya operasional/biaya pokok dengan berbagai tingkat *load factor* (LF).

Tabel 4.17 Besar Biaya Operasional/Biaya Pokok dan Tarif Berdasarkan Biaya Operasional/Biaya Pokok

LF (%)	Biaya Operasional/Biaya Pokok (Rupiah/Penumpang-Km)	Besar Tarif (Rupiah/Penumpang)
100	54,68	1.897,-
90	60,76	2.107,-
80	68,35	2.371,-
70	78,12	2.709,-
60	91,14	3.161,-
50	109,37	3.793,-
42	130,20	4.516,-
40	136,71	4.741,-

Sumber : Hasil Analisa

Tarif berdasarkan biaya operasional/biaya pokok diatas ditentukan dengan sistem tarif seragam (*Flat Fare*), dimana tarif dikenakan pada penumpang dengan tanpa memperhatikan jarak yang dilalui sehingga sama untuk semua jarak tempuh. Besar tarif tersebut didapatkan dengan mengalikan biaya operasional/biaya pokok dengan jarak lintas yaitu 34,681 Km.

4.2 Analisa *Load Factor* (LF) KA Komuter

4.2.1 Deskripsi Umum

Load factor (LF) merupakan perbandingan antara jumlah penumpang yang terangkut dengan kapasitas tempat duduk yang disediakan, dinyatakan dalam persentase. Oleh karena KA Komuter didesain untuk mengangkut penumpang secara duduk dan berdiri, maka *load factor* (LF) untuk KA komuter adalah perbandingan antara jumlah penumpang yang terangkut dengan kapasitas angkut (duduk dan berdiri).

Untuk mengetahui besar *load factor* (LF) dari KA Komuter maka perlu diketahui terlebih dahulu volume (jumlah) penumpang yang terangkut dengan menggunakan KA Komuter. Data mengenai jumlah penumpang yang terangkut, penulis dapatkan dari laporan hasil penjualan tiket KA Komuter pada setiap stasiun dan *shelter* yang terkait (data sekunder).

Pada analisa ini akan dijelaskan mengenai karakteristik *load factor* (LF) yang ada dan seberapa besar nilai *load factor* (LF) tersebut.

4.2.2 Load Factor (LF) Rata-rata KA Komuter dan Distribusinya

Berikut adalah *load factor* (LF) dari KA Komuter dari Januari 2005 sampai dengan Juli 2006.

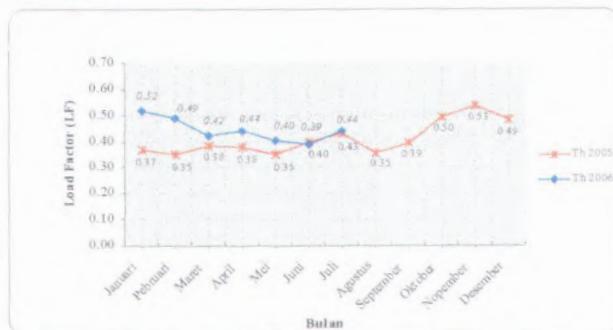
Tabel 4.18 *Load Factor* (LF) Rata-rata KA Komuter

Bulan	TAHUN 2005			LF	TAHUN 2006			
	Volume		Rata2 Per Hari		Volume		Rata2 Per KA	
	Total	Rata2 Per KA			Total	Rata2 Per KA		
Januari	139,395	4,497	265	0.37	194,679	6,280	369	0.52
Pebruari	119,226	4,258	250	0.35	149,133	5,326	348	0.49
Maret	143,098	4,616	272	0.38	121,127	3,907	301	0.42
April	137,131	4,571	269	0.38	112,141	3,738	312	0.44
Mei	131,337	4,237	249	0.35	112,607	3,632	287	0.40
Juni	143,775	4,793	282	0.40	109,078	3,636	280	0.39
Juli	161,688	5,216	307	0.43	126,985	4,096	315	0.44
Agustus	132,441	4,272	251	0.35				
September	142,791	4,760	280	0.39				
Oktober	185,921	5,997	353	0.50				
Nopember	194,260	6,475	381	0.53				
Desember	182,297	5,881	346	0.49				
Jan s.d Des/Juli	1,813,360	4,968	292	0.41	925,751	4,367	319	0.45

Sumber : Hasil Analisa

Dari tabel 4.18 diatas dapat diketahui bahwa *load factor* (LF) rata-rata dari KA Komuter berkisar antara 35% sampai dengan 53%, ini berarti volume (jumlah) rata-rata penumpang KA Komuter per lintasnya (per rit) berkisar antara 251 penumpang sampai dengan 381 penumpang atau 4.272 penumpang sampai dengan 6.475 penumpang per harinya. Dari volume (jumlah) tersebut dapat diketahui bahwa kapasitas angkut KA Komuter (712 penumpang) rata-rata tidak terpenuhi.

Apabila di tinjau setiap bulannya, maka *load factor* (LF) rata-rata berfluktuasi (mengalami kenaikan dan penurunan) pada setiap bulannya dengan besar kenaikan dan penurunan berkisar antara 1% sampai dengan 11%, seperti yang dijelaskan pada grafik berikut ini.



Gambar 4.5 Grafik Fluktuasi *Load Factor* (LF)
Rata-rata KA Komuter

Pada bulan Januari sampai dengan Juli pada tahun 2006, *load factor* (LF) mayoritas lebih tinggi dari pada *load factor* (LF) pada bulan yang sama di tahun 2005. hal ini bukan berarti mengidentifikasi bahwa volume (jumlah) penumpang KA Komuter mengalami kenaikan setiap tahunnya. Hal ini terjadi dikarenakan adanya perubahan-perubahan jadwal di tahun 2006 yang menyebabkan jumlah lintas (rit) per harinya menjadi berkurang.

Untuk bulan yang sama (Januari sampai dengan Juli), volume rata-rata per hari pada tahun 2005 lebih besar daripada tahun 2006, meskipun *load factor* (LF) pada tahun 2006 lebih besar daripada *load factor* (LF) pada tahun 2005. hal ini dapat diperjelas pada tabel 4.19 berikut ini.

Tabel 4.19 Perbandingan Volume Rata-rata Per Hari

Bulan	TAHUN 2005			TAHUN 2006				
	Volume		LF	Volume		LF		
	Total	Rata2 Per Hari		Total	Rata2 Per Hari	Rata2 Per KA		
Januari	139,395	4,497	265	0.37	194,679	6,280	369	0.52
Pebruari	119,226	4,258	250	0.35	149,133	5,326	348	0.49
Maret	143,098	4,616	272	0.38	121,127	3,907	301	0.42
April	137,131	4,571	269	0.38	112,141	3,738	312	0.44
Mei	131,337	4,237	249	0.35	112,607	3,632	287	0.40
Juni	143,775	4,793	282	0.40	109,078	3,636	280	0.39
Juli	161,688	5,216	307	0.43	126,985	4,096	315	0.44
Jan s.d Juli	975,650	4602	271	0.38	925,751	4,367	319	0.45

Sumber : Hasil Analisa

Kondisi tersebut terjadi karena pada bulan yang sama jumlah lintas (rit) pada tahun 2005 yaitu 3604 lintas (rit) lebih banyak daripada jumlah lintas (rit) pada tahun 2006 yaitu 2904 lintas (rit). Penjelasan secara lengkap dari volume (jumlah) penumpang dan *load factor*nya (LF) dapat dilihat ditabel 4.21 pada lampiran 4.

Apabila ditinjau selama Januari 2005 sampai dengan Juli 2006 seperti pada tabel 4.20 dibawah ini, maka *load factor* (LF) rata-rata KA Komuter sebesar 42%. Dengan kata lain volume (jumlah) rata-rata penumpang per lintas (per rit) sebanyak 301 penumpang atau 4.747 penumpang per hari.

Tabel 4.20 Volume dan LF Rata-rata Tahun 2005 s.d. 2006

TAHUN	Volume				LF
	Total	Rata2 Per Bulan	Rata2 Per Hari	Rata2 Per KA	
2005 (Jan s.d Des)	1,813,360	151,113	4,968	292	0.41
2006 (Jan s.d Juli)	925,751	132,250	4,367	319	0.45
2005 s.d 2006	2,739,111	144,164	4,747	301	0.42

Sumber : Hasil Analisa

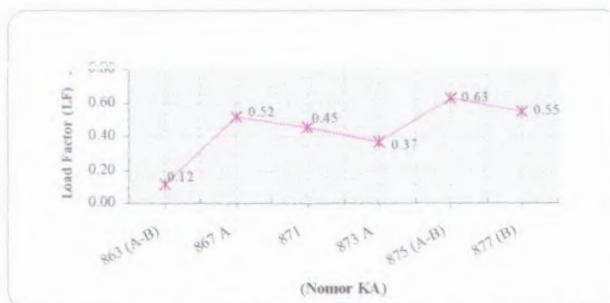
4.2.3 Load Factor (LF) Rata-rata Pada Setiap KA (Berdasarkan Nomor KA)

Pada tabel dan gambar berikut akan disajikan *load factor* (LF) rata-rata pada setiap KA untuk kedua arah yaitu arah Sidoarjo/Porong dan arah Surabaya. Untuk arah Sidoarjo/Porong besar *load factor* (LF) rata-rata pada setiap KA dilihat pada tabel 4.22 dan gambar 4.6 berikut ini.

Tabel 4.22 *Load Factor* (LF) Rata-rata Setiap KA Arah Sda/Prg

BULAN	NOMOR KA					
	863 (A-B)	867 A	871	873 A	875 (A-B)	877 (B)
Maret '06	0.18	0.54	0.43	0.37	0.47	0.68
April '06	0.20	0.51	0.43	0.37	0.68	0.32
Mei '06	0.09	0.51	0.42	0.35	0.63	0.53
Juni '06	0.05	0.51	0.46	0.35	0.66	0.57
Juli '06	0.06	0.55	0.51	0.39	0.71	0.65
Rata-rata	0.12	0.52	0.45	0.37	0.63	0.55

Sumber : Hasil Analisa



Gambar 4.6 Grafik Fluktuasi *Load Factor* (LF)
Rata-rata Pada KA Arah Sda/Prg

Dari tabel 4.22 dan grafik pada gambar 4.6 diatas dapat diketahui bahwa *load factor* (LF) rata-rata terbesar terjadi pada KA Komuter dengan nomor 875 (A-B) dengan LF rata-rata 63%. kemudian diikuti oleh KA Komuter dengan nomor 877 (B) dengan LF rata-rata 55%. *Load factor* (LF) rata-rata terkecil terjadi pada KA Komuter dengan nomor 863 (A-B) dengan LF rata-rata 12%.

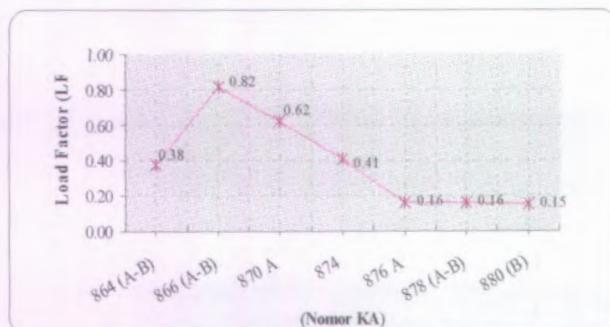
Hal diatas menunjukan bahwa untuk arah Sidoarjo/Porong volume (jumlah) penumpang terbesar terjadi pada KA Komuter yang jadwal keberangkatannya pada sore hari (875 (A-B) dan 877 (B)) dengan volume (jumlah) penumpang rata-rata berkisar antara 388 penumpang sampai dengan 451 penumpang. Volume (jumlah) penumpang terkecil terjadi pada KA Komuter yang jadwal keberangkatannya pada pagi hari (863 (A-B)) dengan volume (jumlah) penumpang rata-rata sebesar 82 sampai dengan 88 penumpang.

Sedangkan untuk KA Komuter arah Surabaya, besar *load factor* (LF) rata-rata pada setiap KA dapat dilihat pada tabel 4.23 dan gambar 4.7 berikut ini.

Tabel 4.23 *Load Factor* (LF) Rata-rata Setiap KA Arah Surabaya

BULAN	NOMOR KA						
	864 (A-B)	866 (A-B)	870 A	874	876 A	878 (A-B)	880 (B)
Maret '06	0.38	0.90	0.60	0.41	0.17	0.17	0.19
April '06	0.40	0.86	0.64	0.42	0.17	0.00	0.24
Mei '06	0.37	0.79	0.58	0.39	0.15	0.14	0.14
Juni '06	0.36	0.76	0.55	0.37	0.16	0.22	0.10
Juli '06	0.38	0.77	0.73	0.47	0.17	0.26	0.10
Rata-rata	0.38	0.82	0.62	0.41	0.16	0.16	0.15

Sumber : Hasil Analisa



Gambar 4.7 Grafik Fluktuasi *Load Factor* (LF) Rata-rata Pada KA Arah Surabaya

Dari tabel 4.23 dan grafik pada gambar 4.7 diatas dapat diketahui bahwa untuk arah Surabaya *load factor* (LF) rata-rata terbesar terjadi pada KA Komuter dengan nomor 866 (A-B) dengan LF rata-rata 82%. *Load factor* (LF) rata-rata terkecil terjadi pada KA Komuter dengan nomor 880 (B), 876 A dan 878 (A-B) dengan LF rata-rata 15% dan 16%.

Hal diatas menunjukkan bahwa untuk arah Surabaya volume (jumlah) penumpang terbesar terjadi pada KA Komuter yang jadwal keberangkatannya pada pagi hari (866 (A-B)) dengan volume (jumlah) penumpang rata-rata sebesar 580 sampai dengan 586 penumpang. Volume (jumlah) penumpang terkecil terjadi pada KA Komuter yang jadwal keberangkatannya pada siang/menjelang sore (876 A) dan sore/petang hari (878 (A-B) dan 880 (B)) dengan volume (jumlah) penumpang rata-rata sebesar 103 sampai dengan 117 penumpang.

Dari pola *load factor* (LF) pada kedua gambar diatas terlihat bahwa penumpang dari Sidoarjo/Porong banyak menggunakan KA Komuter pada pagi hari dan untuk penumpang dari Surabaya banyak menggunakan KA Komuter pada sore/petang hari. Hal tersebut menunjukan bahwa KA Komuter dimanfaatkan sebagai sarana transportasi untuk berangkat dan pulang bekerja, atau banyak penumpang KA Komuter yang bertempat tinggal di daerah Sidoarjo/Porong dan tempat mereka bekerja berada di daerah Surabaya.

Penjelasan lebih terperinci dari *load factor* (LF) rata-rata pada setiap KA dapat dilihat ditabel 3.5 dan 3.6 pada lampiran 4.

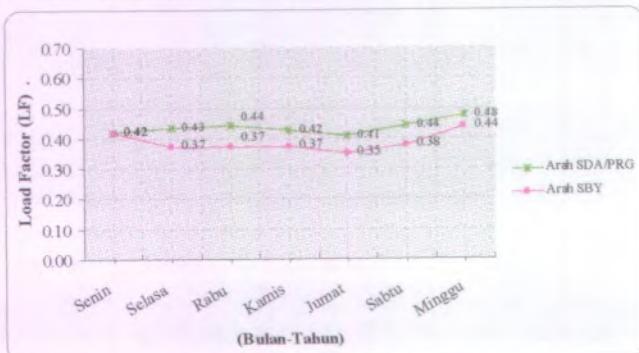
4.2.4 Load Factor (LF) Harian Rata-rata KA Komuter

Pada tabel dan gambar berikut akan disajikan *load factor* (LF) harian rata-rata dari KA Komuter untuk kedua arah yaitu arah Sidoarjo/Porong dan arah Surabaya.

Tabel 4.24 *Load Factor (LF)* Harian Rata-rata

Hari	Arah Sda/Prg	Arah Surabaya
Senin	0.42	0.42
Selasa	0.43	0.37
Rabu	0.44	0.37
Kamis	0.42	0.37
Jumat	0.41	0.35
Sabtu	0.44	0.38
Minggu	0.48	0.44

Sumber : Hasil Analisa



Gambar 4.8 Grafik Fluktuasi *Load Factor (LF)* Harian Rata-rata

Dari tabel 4.24 dan grafik pada gambar 4.8 diatas dapat diketahui bahwa *load factor (LF)* harian rata-rata KA Komuter arah Sidoarjo/Porong lebih besar dari pada *load factor (LF)* harian rata-rata KA Komuter arah Surabaya, akan tetapi perbedaannya tidak terlalu besar yaitu berkisar 4% sampai dengan 7%. Pada hari biasa atau hari kerja (Senin – Sabtu) *load factor (LF)* harian rata-rata untuk arah Sidoarjo/Porong tergolong stabil berkisar antara 41% sampai dengan 44%. Begitu juga untuk arah Surabaya, berkisar antara 35% sampai dengan 42%.

Load factor (LF) harian rata-rata tertinggi terjadi pada hari libur (hari Minggu) dengan *load factor (LF)* rata-rata 48% untuk arah Sidoarjo/Porong dan 44% untuk arah Surabaya. Hal ini menunjukan bahwa selain untuk keperluan transportasi dalam hal

kerja, KA Komuter juga banyak digunakan oleh masyarakat sebagai transportasi untuk kepentingan wisata dan sosial.

Apabila ditinjau untuk kedua arah (arah Sidoarjo/Porong dan arah Surabaya) seperti pada gambar 4.9 dibawah ini,



Gambar 4.9 Grafik Fluktuasi *Load Factor* (LF) Harian Rata-rata Untuk Kedua Arah

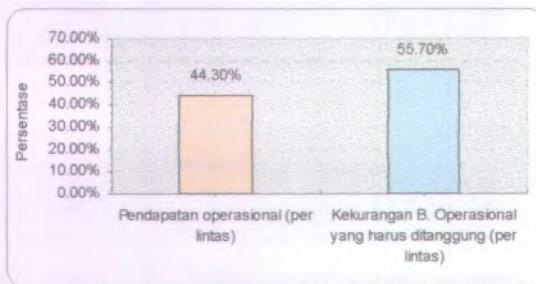
maka pola fluktuasi *load factor* (LF) harian rata-rata dari KA Komuter tidak berbeda dengan pola pada tinjauan untuk masing-masing arah. Pada hari biasa atau hari kerja (Senin – Sabtu) *load factor* (LF) harian rata-rata tergolong stabil, berkisar antara 38% sampai dengan 42%. *Load factor* (LF) harian rata-rata tertinggi terjadi pada hari libur (Minggu) dengan LF rata-rata 46%.

Penjelasan lebih terperinci dari *load factor* (LF) rata-rata pada setiap KA dapat dilihat ditabel 3.3 dan 3.4 pada lampiran 4.

4.3 Hubungan Antara Biaya Operasional/Biaya Pokok Dengan *Load Factor* (LF) Yang Ada dan Tarif Yang Berlaku.

Pada subbab 4.1.3 telah dijelaskan bahwa besar biaya operasional/biaya pokok dari pengoperasian KA Komuter yaitu sebesar Rp. 54,68/pnp-km sehingga besar biaya operasional/biaya pokok untuk sekali lintas (per rit) adalah Rp. 1.350.206,- dan besar tarif yang sesuai dengan biaya operasional/biaya pokok tersebut adalah Rp. 1.896,-/pnp-lintas.

Besar biaya-biaya tersebut terjadi apabila jumlah penumpang yang terangkut sebanyak kapasitas angkut satu rangkaian KA Komuter yaitu 712 penumpang sehingga *load factor*-nya (LF) adalah 100%. Akan tetapi sesuai dengan kondisi *load factor* (LF) yang ada yaitu 42%, maka besar biaya operasional/biaya pokok yang terjadi adalah Rp. 130,20/Pnp-Km. Dan dengan besar tarif yang berlaku saat ini yaitu Rp. 2.000,-/pnp-lintas belum dapat menutupi biaya operasional/biaya pokok untuk sekali lintasnya (per rit) yang sebesar Rp. 1.350.206,- secara keseluruhan.



Gambar 4.10 Perbandingan Persentase Pendapatan Operasional dan Kekurangan Biaya Operasional

Pada gambar 4.10 diatas, apabila diambil *load factor* (LF) rata-rata kedua arah yaitu 42%, maka dengan besar tarif yang berlaku yaitu Rp. 2.000,-/pnp-lintas hanya dapat menutupi 44,30% atau Rp. 598.080,- dari total biaya operasional/biaya pokok untuk sekali lintasnya (per rit), dan kekurangan biaya operasional/biaya pokok yang harus ditanggung oleh PT. Kereta Api (Persero) DAOP VIII untuk sekali lintasnya (per rit) sebesar Rp. 752.126,- atau 55,70% dari total biaya operasional/biaya pokok per lintasnya (per rit).

Besar tarif yang sesuai (dapat menutupi biaya operasional/biaya pokok) dengan pertimbangan kondisi *load factor* (LF) yang ada adalah :

$$\begin{aligned}
 \text{Tarif} &= \text{B. Ops/B. Pokok} (\text{LF} = 0,42) \times \text{Jarak Lintas} \\
 &= \text{Rp. } 130,20/\text{Pnp-Km} \times 34,681 \text{ Km} \\
 &= \text{Rp. } 4.515,466 \text{ per penumpang} \\
 &\approx \text{Rp. } 4.516,- \text{ per penumpang}
 \end{aligned}$$

Atau dapat juga dicari dengan cara :

$$\begin{aligned}
 \text{Tarif} &= \text{B. Ops/B. Pokok per lintas} : (\text{LF} \times \text{Kapasitas angkut}) \\
 &= \text{Rp. } 1.350.206,- : (0,42 \times 712 \text{ penumpang}) \\
 &= \text{Rp. } 4.515,739 \text{ per penumpang} \\
 &\approx \text{Rp. } 4.516,- \text{ per penumpang}
 \end{aligned}$$

Jika ditinjau dari segi tarif yang sedang berlaku yaitu Rp. 2.000,- per penumpang, maka besar biaya operasional/biaya pokok berdasarkan tarif tersebut adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{B.Ops/B.Pokok} &= \frac{\text{Tarif Yang Berlaku}}{\text{Jarak Lintas}} \\
 &= \frac{\text{Rp. } 2.000,-/\text{pnp}}{34,681 \text{ km}} \\
 &= \text{Rp. } 57,66/\text{pnp-km}
 \end{aligned}$$

Maka besar biaya operasional/biaya pokok berdasarkan tarif yang sedang berlaku adalah Rp. 57,66/pnp km.

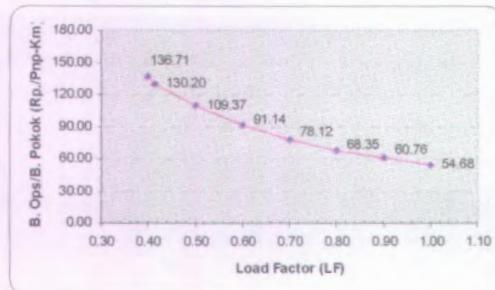
Dari hasil perhitungan diatas, dapat diketahui bahwa biaya operasional/biaya pokok yang dibebankan pada struktur tarif yang sedang berlaku yaitu Rp. 57,66/pnp-km lebih kecil dari pada biaya operasional/biaya pokok yang sebenarnya (berdasarkan kondisi LF yang ada) yaitu Rp. 130,20/pnp-km. Maka besar subsidi yang diberikan adalah :

$$\begin{aligned}
 \text{Subsidi} &= \text{Rp. } 130,20/\text{pnp-km} - \text{Rp. } 57,66/\text{pnp-km} \\
 &= \text{Rp. } 72,54/\text{pnp-km}
 \end{aligned}$$

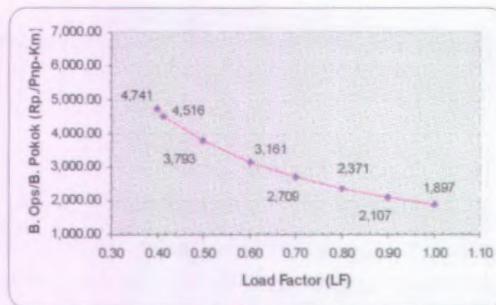
Atau dalam satuan Rupiah per penumpang adalah :

$$\begin{aligned}
 \text{Subsidi} &= \text{Rp. } 72,54/\text{pnp-km} \times 34,681 \text{ km} \\
 &= \text{Rp. } 2.515,760 \text{ per penumpang} \\
 &\approx \text{Rp. } 2.516,- \text{ per penumpang}
 \end{aligned}$$

Berikut ini akan disajikan grafik hubungan biaya operasional/biaya pokok dari KA Komuter dan garfik besaran tarif yang sesuai dengan biaya operasional/biaya pokok dalam berbagai tingkat load factor (LF).



Gambar 4.11 Grafik Hubungan B. Ops/B. Pokok dengan LF



Gambar 4.12 Grafik Hubungan Tarif Berdasarkan B. Ops/B. Pokok dengan LF

Dari grafik pada gambar 4.11 dan 4.12 diatas dapat diketahui bahwa tarif yang berlaku yaitu Rp. 2000,- per penumpang hanya sesuai jika kondisi *load factor* (LF) yang ada berkisar antara 90% sampai 100%, dengan besar biaya operasional/biaya pokok per penumpang per kilometernya adalah Rp. 54,68 sampai Rp. 60,76.

Apabila memperhatikan kondisi *load factor* (LF) yang ada untuk kedua arah (arah Sidoarjo/Porong dan arah Surabaya) yaitu 42% maka tarif yang sesuai atau dapat menutupi biaya operasional/biaya pokok per lintas adalah Rp. 4.516,- per penumpang.

Kesimpulan yang dapat ditarik dari kedua grafik tersebut diatas adalah besar biaya operasional/biaya pokok dan tarif berdasarkan biaya operasional/biaya pokok bergantung pada

tingkai *load factor* (LF). Semakin kecil nilai *load factor* (LF) menyebabkan semakin besar nilai biaya operasional/biaya pokok dan tarif berdasarkan biaya operasional/biaya pokok. Begitu juga sebaliknya, semakin besar nilai *load factor* (LF) menyebabkan semakin kecil nilai biaya operasional/biaya pokok dan tarif berdasarkan biaya operasional/biaya pokok.

4.4 Penilaian Finansial Dari Pengoperasian KA Komuter

Dengan titik berat pada aspek finansial, yaitu analisa *Cash Flow*, dihitung berdasarkan besarnya total biaya untuk pengoperasian KA Komuter per tahun dan besarnya pendapatan operasional pertahun yang diterima oleh operator/pengelola.

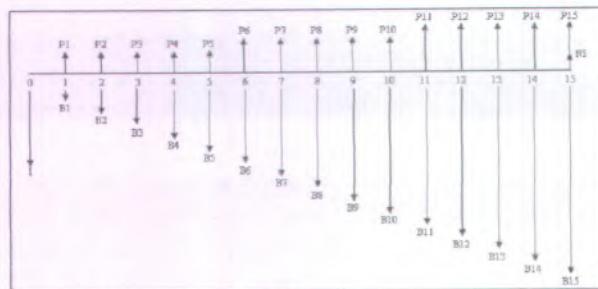
Pada studi ini, analisa *cash flow* dalam rangka untuk mengetahui segi kelayakan finansial akan lebih didasarkan pada data yang ada dan asumsi-asumsi dari penulis. Langkah ini diambil karena sulitnya memperoleh data-data yang pasti untuk mengetahui besar total biaya dan besar pendapatan operasional pada tahun-tahun yang akan datang atau tahun-tahun berikutnya, misalnya data tentang perkembangan volume (jumlah) penumpang pada tahun berikutnya, pendapatan diluar operasional KA (pendapatan dari faktor eksternal), kenaikan biaya-biaya yang berkaitan dengan operasional KA Komuter per tahunnya, tingkat suku bunga yang digunakan, dan sebagainya.

Untuk dapat mengetahui besar biaya-biaya yang berkaitan dengan operasional KA Komuter per tahunnya dan besar pendapatan operasional per tahunnya, maka penulis menggunakan beberapa asumsi. Asumsi-asumsi tersebut digunakan atas dasar keterangan yang diperoleh dari hasil wawancara dengan operator/pengelola KA Komuter. Asumsi-asumsi tersebut adalah :

1. Kenaikan biaya operasional per tahunnya sebesar 10% dari total biaya operasional/biaya pokok atau Rp. 226.834.608,- per tahun.

2. Volume (jumlah) penumpang setiap tahunnya dianggap tetap sehingga *load factor* (LF) rata-rata per lintas (rit) = 42%.
3. Jumlah lintas (rit) per hari untuk satu rangkaian KA Komuter adalah 7 lintas (rit), sesuai dengan jadwal per 11 Mei 2006 dan dianggap tidak terjadi perubahan jadwal pada tahun-tahun berikutnya. Sehingga jumlah lintas per tahun adalah 1.680 lintas.
4. Kenaikan tarif terjadi setiap 5 tahun sekali sebesar 12,5%.
5. Pendapatan operasional pertahun hanya didapatkan dari hasil penjualan tiket.

Dari data-data yang ada dan asumsi-asumsi diatas maka *cash flow* dari total biaya operasional per tahun dan pendapatan operasional per tahun dapat dijelaskan pada gambar 4.19 dan tabel 4.45 berikut ini.



Gambar 4.13 *Cash Flow* Dari Operasional KA Komuter

Gambar 4.13 diatas menjelaskan *cash flow* (aliran dana) dari pengoperasian KA Komuter sampai dengan akhir umur ekonomis (tahun ke-15). Besar *cash flow* untuk masing-masing biaya operasional (B), pendapatan operasional (P), investasi awal (I) dan nilai sisa (NS) disajikan pada tabel 4.25 berikut ini,

Tabel 4.25 *Cash Flow* (Aliran Dana) dari Operasional KA Komuter

Tahun Ke	<i>Cash Flow</i>		<i>Cash Flow</i>		<i>Net Cash Flow</i> (Rp)
	Keluar	Masuk	Keluar (Rp)	Masuk (Rp)	
0	/	--	5.343.058.304,00	0,00	-5.343.058.304,00
1	B1	P1	2.268.346.080,00	1.004.774.400,00	-1.263.571.680,00
2	B2	P2	2.495.180.688,00	1.004.774.400,00	-1.490.406.288,00
3	B3	P3	2.722.015.296,00	1.004.774.400,00	-1.717.240.896,00
4	B4	P4	2.948.849.904,00	1.004.774.400,00	-1.944.075.504,00
5	B5	P5	3.175.684.512,00	1.004.774.400,00	-2.170.910.112,00
6	B6	P6	3.402.519.120,00	1.130.371.200,00	-2.272.147.920,00
7	R7	P7	3.629.353.728,00	1.130.371.200,00	-2.498.982.528,00
8	B8	P8	3.856.188.336,00	1.130.371.200,00	-2.725.817.136,00
9	B9	P9	4.083.022.944,00	1.130.371.200,00	-2.952.651.744,00
10	B10	P10	4.309.857.552,00	1.130.371.200,00	-3.179.486.352,00
11	B11	P11	4.536.697.160,00	1.271.667.600,00	-3.265.024.560,00
12	B12	P12	4.763.526.768,00	1.271.667.600,00	-3.491.859.168,00
13	B13	P13	4.990.361.376,00	1.271.667.600,00	-3.718.693.776,00
14	B14	P14	5.217.195.984,00	1.271.667.600,00	-3.945.528.384,00
15	B15	P15 NS	5.444.030.592,00	1.271.667.600,00 534.305.830,40	-3.638.057.161,60

Sumber : Hasil Analisa

Pada tabel 4.25 diatas dapat diketahui bahwa apabila pendapatan operasional setiap tahunnya hanya berasal dari hasil penjualan tiket maka *net cash flow* pada setiap tahunnya akan selalu negatif, dalam artian pendapatan operasional pada setiap tahunnya belum dapat menutupi biaya operasional, sehingga selalu mengalami kerugian.

Dari penjelasan diatas dapat membuktikan bahwa KA Komuter sebagai investasi sektor publik yang bersifat *public service*, pada dasarnya selalu memerlukan adanya subsidi sehingga operasional KA Komuter dapat berjalan. Subsidi tersebut diperoleh dari pemerintah, akan tetapi menurut pengelola/operator yaitu PT. Kereta Api (Persero) DAOP VIII, subsidi dari pemerintah belum cukup untuk menutupi biaya operasional yang terjadi sehingga kekurangannya ditutupi dari KA kelas bisnis dan eksekutif yang dikenal dengan subsidi silang

Besar subsidi pada setiap tahunnya dan besar subsidi yang diberikan pada setiap penumpang pada tahun tersebut disajikan pada tabel 4.26 berikut ini.

Tabel 4.26 Besar Subsidi Per Tahun dan Subsidi Per Penumpang

Th. Ke	Cash Flow			Net Cash Flow (Rp)	Subsidi (Rp/pnp -lintas)
	Keluar (Rp)	Masuk			
		Tiket (Rp)	Subsidi (Rp)		
0	5.343.058.304,00	0,00	0,00	- 5.343.058.304,00	--
1	2.268.346.080,00	1.004.774.400,00	1.263.571.680,00	0,00	2.515,46
2	2.495.180.688,00	1.004.774.400,00	1.490.406.288,00	0,00	2.966,65
3	2.722.015.296,00	1.004.774.400,00	1.717.240.896,00	0,00	3.418,16
4	2.948.849.904,00	1.004.774.400,00	1.944.075.504,00	0,00	3.869,68
5	3.175.684.512,00	1.004.774.400,00	2.170.910.112,00	0,00	4.321,19
6	3.402.519.120,00	1.130.371.200,00	2.272.147.920,00	0,00	4.522,70
7	3.629.353.728,00	1.130.371.200,00	2.498.982.528,00	0,00	4.974,22
8	3.856.188.336,00	1.130.371.200,00	2.725.817.136,00	0,00	5.425,73
9	4.083.022.944,00	1.130.371.200,00	2.952.651.744,00	0,00	5.877,24
10	4.309.857.552,00	1.130.371.200,00	3.179.486.352,00	0,00	6.328,76
11	4.536.692.160,00	1.271.667.600,00	3.265.024.560,00	0,00	6.499,02
12	4.763.526.768,00	1.271.667.600,00	3.491.859.168,00	0,00	6.950,53
13	4.990.361.376,00	1.271.667.600,00	3.718.693.776,00	0,00	7.402,05
14	5.217.195.984,00	1.271.667.600,00	3.945.528.384,00	0,00	7.853,56
15	5.444.030.592,00	1.271.667.600,00	3.638.057.161,60	0,00	8.305,07
		534.305.830,40	534.305.830,40		

Sumber : Hasil Analisa

Berdasarkan tabel 4.26 diatas, dapat diketahui besar subsidi pada setiap tahunnya terus meningkat. Begitu juga dengan besar subsidi yang diberikan pada setiap penumpang juga terus meningkat. Besar peningkatan (kenaikan) subsidi tersebut berkisar antara 5,75% sampai dengan 17,95% atau apabila dirata-rata besar subsidi tersebut meningkat (naik) rata-rata 8,98%.

Dari penjelasan mengenai *cash flow* diatas dapat disimpulkan bahwa secara finansial pengoperasian KA Komuter tidak layak atau tidak menguntungkan karena pendapatan operasional pada setiap tahunnya belum dapat menutupi biaya operasional sehingga selalu mengalami kerugian. Meskipun pengoperasian KA Komuter secara finansial tidak layak (tidak menguntungkan), tetapi pengelola/operator tetap mengoperasikan KA tersebut, mengingat berbagai manfaat lainnya yang dapat diberikan pada masyarakat terutama masyarakat pengguna jasa

Kereta api baik manfaat dalam aspek ekonomi, sosial dan aspek lainnya.

Dalam studi ini penulis juga memberikan beberapa alternatif untuk mengurangi besarnya subsidi dengan jalan meningkatkan pendapatan operasional dan menurunkan biaya operasional. Beberapa alternatif tersebut disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 4.27 Alternatif Penurunan Besar Subsidi

Ket	Langkah	Dampak
Alt-1	Menaikkan tarif yang berlaku sesuai dengan ATP yaitu Rp. 2.500,- pnp-lintas	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan pendapatan operasional sebesar 25% per lintas atau Rp. 149.520,- per lintas. Dan menurunkan Subsidi sebesar 19,88% atau Rp. 149.520,- per lintas. - Apabila dilihat secara pertahun, maka pendapatan operasional meningkat Rp. 251.205.600,- (25%) dan subsidi berkurang Rp. 251.205.600,- (19,88%).
	Merubah jadwal dalam arti tidak mengoperasikan KA Komuter pada jam-jam dengan LF yang kecil, yaitu 863 B, 873 A, 864 B, 876 A, 878 B, 880 B.	<ul style="list-style-type: none"> - Dari 14 lintas (rit) per hari yang dilayani oleh 2 rangkaian, berkurang menjadi 8 lintas (rit) per hari. Sehingga 1 rangkaian dapat beroperasi 4 lintas (rit). - Hal ini menyebabkan biaya operasional per tahun turun dari Rp. 2.768.346.080,- menjadi Rp. 1.706.107.760,- atau turun sebesar 42,86%. Akan tetapi pendapatan operasional juga akan turun sebesar 42,86% yang dikarenakan hilangnya penumpang pada jam-jam tersebut. - Besar subsidi yang seharusnya Rp. 1.263.571.000,- berkurang menjadi Rp. 722.040.960,- atau berkurang 57,14%.
Alt-3	Efisiensi pada komponen penyusun biaya operasional/ biaya pokok yaitu biaya non awak dengan jalan mengganti petugas <i>shelter</i> yang statusnya <i>outsourcing</i> dengan petugas dari stasiun induk (pegawai PT. KA)	<ul style="list-style-type: none"> - Akan mengurangi biaya operasional/biaya pokok yang awalnya Rp. 54,68/pnp-km menjadi Rp. 51,51/pnp-km atau turun 5,80% sehingga biaya operasional per tanah turun 5,80% atau dari Rp. 2.268.346.080,- turun menjadi Rp. 2.136.842.126,- - Karena biaya operasional turun maka besar subsidi menjadi berkurang sebesar Rp. 1.132.067.726,- atau berkurang 49,91%
Alt-4	Alt-1 + Alt-2 + Alt-3	<ul style="list-style-type: none"> - Pendapatan operasional menurun Rp. 287.048.400,- (28,57%) menjadi Rp. 717.696.000,- - Biaya operasional menurun Rp. 1.037.293.280,- (46,17%) menjadi 1.221.052.800,- - Subsidi menurun Rp. 760.214.880,- (60,16%) menjadi Rp. 503.356.800,-

Sumber : Hasil Analisa

4.5 Karakteristik Penumpang (Pengguna Moda) KA Komuter

4.5.1 Deskripsi Umum

Dalam subbab ini akan dijelaskan karakteristik penumpang KA Komuter yang didapatkan dari hasil survei wawancara (pengisian kuesioner) terhadap penumpang KA Komuter. Survei wawancara (pengisian kuesioner) dilakukan selama tiga hari yaitu pada hari Sabtu, Minggu dan Senin yaitu pada tanggal 22, 23 dan 24 Juli 2006 dengan jumlah responden sebagai sampel sebanyak 233 responden untuk kedua arah dengan perincian 123 responden untuk arah Sidoarjo/Porong dan 110 responden untuk arah Surabaya.

Selama kegiatan survei berlangsung terdapat beberapa kendala yang dialami oleh surveior. Kendala-kendala tersebut antara lain :

1. Ada beberapa penumpang yang merasa terganggu dengan adanya kegiatan survei ini sehingga terbukti diantara mereka tidak mau untuk diwawancara ataupun mengisi kuesioner.
2. Ada beberapa responden yang tidak mau mengisi atau menjawab dengan tidak jelas pertanyaan tertentu yang ada pada kuesioner, misalnya mengenai pendapatan/penghasilan per bulan.
3. Ada beberapa responden yang tidak dapat menjawab pertanyaan secara lengkap karena responden tersebut bergegas turun dari KA karena telah sampai pada stasiun/shelter tujuannya.

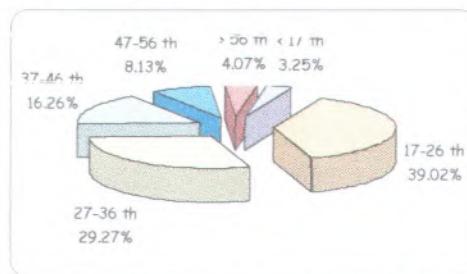
Karakteristik penumpang KA Komuter yang akan disajikan pada subbab ini adalah karakteristik dari segi sosioekonomi penumpang yang meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, kepemilikan kendaraan pribadi dan jenisnya, alasan utama menggunakan KA Komuter, jam penggunaan KA Komuter, kendaraan yang digunakan untuk menuju dan setelah turun dari KA Komuter, dan besar pendapatan/penghasilan per bulan dari responden. Selain itu, juga disajikan data asal

perjalanan, tujuan perjalanan, maksud perjalanan dari penumpang KA Komuter sebagai responden.

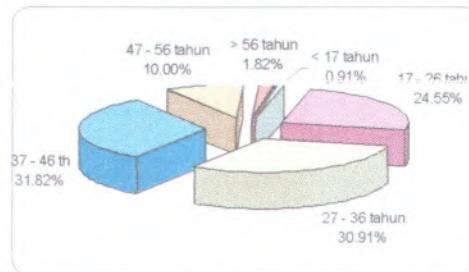
Selengkapnya dari hasil survei dapat dilihat dalam tabel 4.28 dan tabel 4.29 pada lampiran 5 dari subbab berikut ini.

4.5.2 Karakteristik Penumpang KA Komuter Berdasarkan Usia

Karakteristik penumpang KA Komuter berdasarkan usia dikelompokan kedalam 6 golongan yaitu usia < 17 tahun, 17-26 tahun, 27-36 tahun, 37-46 tahun, 47-56 tahun, dan > 56 tahun. Gambar berikut ini menjelaskan besar persentase karakteristik penumpang KA Komuter berdasarkan usia.



Gambar 4.14 Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Sidoarjo/Porong Berdasarkan Usia



Gambar 4.15 Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Surabaya Berdasarkan Usia

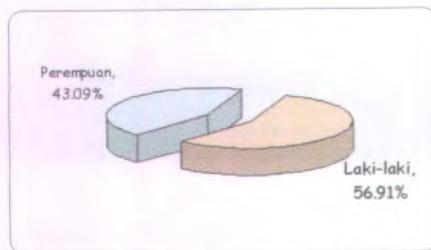
Dari gambar 4.14 dan 4.15 diatas, dapat dijelaskan bahwa untuk penumpang KA Komuter arah Sidoarjo/Porong sebagian besar berusia 17-26 tahun (39,02%) dan 27-36 tahun (29,27%),

kemudian diikuti usia 37-46 tahun (16,26%). Sedangkan untuk penumpang KA Komuter arah Surabaya sebagian besar berusia 37-46 tahun (31,82%) dan 27-36 tahun (30,91%), kemudian diikuti usia 17-26 tahun (24,55%).

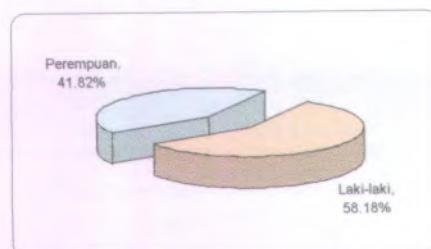
Dari usia-usia tersebut dapat diketahui bahwa sebagian besar penumpang KA Komuter arah Sidoarjo/Porong adalah penumpang dengan usia produktif.

4.5.3 Karakteristik Penumpang KA Komuter Berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik penumpang KA Komuter berdasarkan jenis kelamin dikelompokan kedalam 2 golongan yaitu laki-laki dan perempuan. Gambar berikut ini menjelaskan besar persentase karakteristik penumpang KA Komuter berdasarkan jenis kelamin.



Gambar 4.16 Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Sidoarjo/Porong Berdasarkan Jenis Kelamin

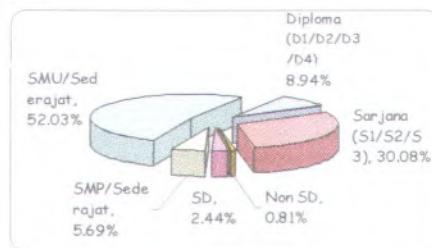


Gambar 4.17 Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Surabaya Berdasarkan Jenis Kelamin

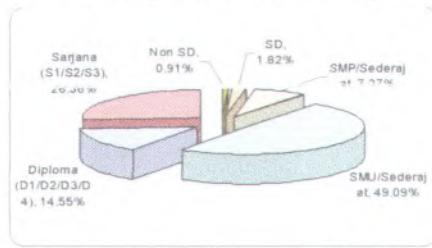
Dari gambar 4.16 dan 4.17 diatas dapat dijelaskan bahwa untuk kedua arah, penumpang KA Komuter sebagian besar berjenis kelamin laki-laki (56,91% untuk Arah Sidoarjo/Porong dan 58,18% untuk arah Surabaya). Sedangkan penumpang berjenis kelamin perempuan sebesar 43,09% untuk Arah Sidoarjo/Porong dan 41,82% untuk arah Surabaya. Dari persentase tersebut dapat dikatakan bahwa penumpang KA Komuter yang dominan adalah laki-laki.

4.5.4 Karakteristik Penumpang KA Komuter Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Karakteristik penumpang KA Komuter berdasarkan tingkat pendidikan dikelompokan kedalam 5 golongan yaitu non S/D, S/D, SMP/Sederajat, SMU/Sederajat, Diploma (D1-D4) dan Sarjana (S1/S2/S3). Gambar berikut ini menjelaskan besar persentase karakteristik penumpang KA Komuter berdasarkan tingkat pendidikan.



Gambar 4.18 Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Sda/Porong Berdasarkan Tingkat Pendidikan

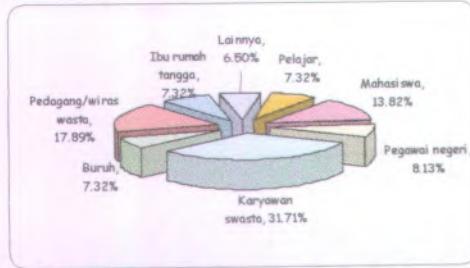


Gambar 4.19 Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Surabaya Berdasarkan Tingkat Pendidikan

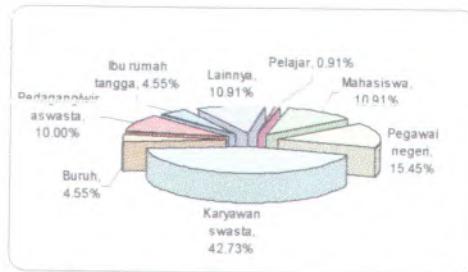
Dari gambar 4.18 dan 4.19 diatas dapat dijelaskan bahwa untuk kedua arah, tingkat pendidikan yang dominan dari penumpang KA Komuter adalah SMU/Sederajat dengan persentase sebesar 52,03% untuk Arah Sidoarjo/Porong dan 49,09% untuk arah Surabaya. Kemudian diikuti dengan tingkat pendidikan Sarjana (30,08% untuk Arah Sidoarjo/Porong dan 26,36% untuk arah Surabaya) dan Diploma (8,94% untuk Arah Sidoarjo/Porong dan 14,56% untuk arah Surabaya). Dari persentase tingkat pendidikan diatas dapat diketahui bahwa mayoritas penumpang KA Komuter memiliki tingkat pendidikan yang cukup tinggi.

4.5.5 Karakteristik Penumpang KA Komuter Berdasarkan Pekerjaan/Profesi

Karakteristik penumpang KA Komuter berdasarkan pekerjaan/profesi dikelompokan kedalam 8 golongan yaitu pelajar, mahasiswa, pegawai negeri, karyawan swasta, buruh, pedagang/wiraswasta, ibu rumah tangga dan selain dari yang telah tersebut diatas. Gambar berikut ini menjelaskan besar persentase karakteristik penumpang KA Komuter berdasarkan pekerjaan/profesi.



Gambar 4.20 Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Sidoarjo/Porong Berdasarkan Profesi

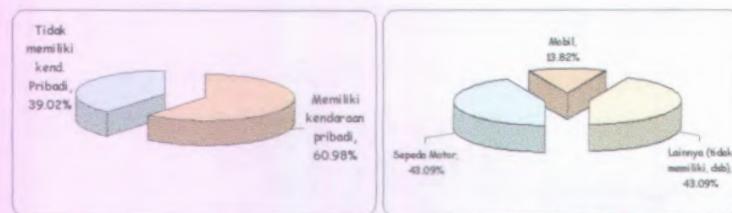


Gambar 4.21 Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Surabaya Berdasarkan Profesi

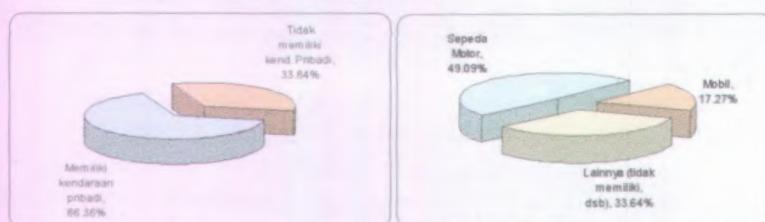
Dari gambar 4.20 dan 4.21 diatas dapat dijelaskan bahwa karakteristik penumpang berdasarkan pekerjaan/profesi menunjukkan persentase terbesar yaitu 31,71% untuk arah Sidoarjo/Porong dan 42,73% untuk arah Surabaya adalah mereka dengan status pekerja/karyawan swasta. Kemudian untuk pekerjaan/profesi selain karyawan swasta cukup bervariasi, untuk arah Sidoarjo/Porong persentase terbesar kedua dan ketiga ditempati oleh profesi pedagang/wiraswasta (17,89%) dan profesi mahasiswa (13,82%). Berbeda dengan arah Surabaya, persentase terbesar kedua dan ketiga ditempati oleh profesi pegawai negeri (15,45%) dan profesi mahasiswa (10,91%).

4.5.6 Karakteristik Penumpang KA Komuter Berdasarkan Kepemilikan Kendaraan Pribadi dan Jenisnya

Karakteristik penumpang KA Komuter berdasarkan kepemilikan kendaraan pribadi dikelompokan kedalam 2 golongan yaitu memiliki dan tidak memiliki, sedangkan untuk jenis kendaraan yang dimiliki dikelompokan kadalam 3 golongan yaitu sepeda motor, mobil dan selain dari yang telah tersebut diatas seperti tidak memiliki atau memiliki jenis lain sefaian sepeda motor dan mobil. Gambar berikut ini menjelaskan besar persentase karakteristik penumpang KA Komuter berdasarkan kepemilikan kendaraan pribadi dan jenisnya.



Gambar 4.22 Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Sidoarjo/Porong Berdasarkan Kepemilikan Kendaraan Pribadi dan Jenis Kendaraan Pribadi Yang Dimiliki

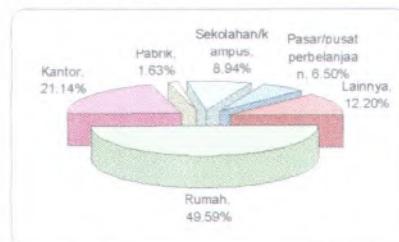


Gambar 4.23 Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Surabaya Berdasarkan Kepemilikan Kendaraan Pribadi dan Jenis Kendaraan Pribadi Yang Dimiliki

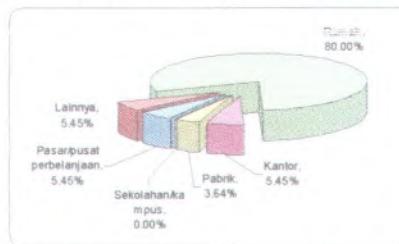
Dari gambar 4.22 dan 4.23 diatas dapat dijelaskan bahwa sebagian besar penumpang KA Komuter memiliki kendaraan pribadi dengan persentase 60,98% untuk arah Sidoarjo/Porong dan 66,36% untuk arah Surabaya. Sedangkan jenis kendaraan yang paling dominan dimiliki adalah sepeda motor (43,09% untuk Arah Sidoarjo/Porong dan 49,09% untuk arah Surabaya). Khusus arah Sidoarjo/Porong, persentase yang tidak memiliki atau memiliki kendaraan pribadi jenis lain (selain sepeda motor dan mobil) seimbang dengan persentase yang memiliki kendaraan pribadi jenis sepeda motor.

4.5.7 Karakteristik Penumpang KA Komuter Berdasarkan Asal Perjalanan

Karakteristik penumpang KA Komuter berdasarkan asal perjalanan dikelompokan kedalam 6 golongan yaitu rumah, kantor, pabrik, sekolah/kampus, pasar/pusat perbelanjaan dan selain dari yang telah tersebut diatas. Gambar berikut ini menjelaskan besar persentase karakteristik penumpang KA Komuter berdasarkan asal perjalanan.



Gambar 4.24 Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Sidoarjo/Porong Berdasarkan Asal Perjalanan



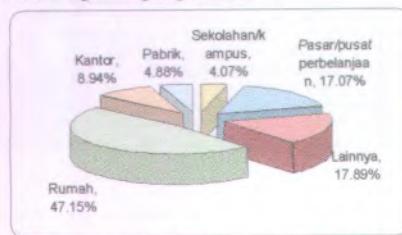
Gambar 4.25 Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Surabaya Berdasarkan Asal Perjalanan

Dari gambar 4.24 dan 4.25 diatas dapat dijelaskan bahwa untuk kedua arah, asal perjalanan yang dominan dari penumpang KA Komuter adalah rumah dengan persentase sebesar 49,59% untuk Arah Sidoarjo/Porong dan 80,00% untuk arah Surabaya. Dan kemudian diikuti oleh kantor dengan persentase sebesar 21,14% untuk arah Sidoarjo/Porong dan 5,45% untuk arah Surabaya. Rumah sebagai asal perjalanan yang dominan menunjukkan bahwa bangkitan perjalanan berbasis rumah adalah

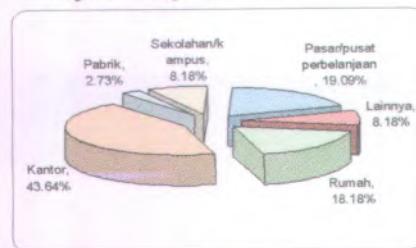
yang paling dominan dan selalu tetap dan disebut *home base trip*. Perjalanan ini biasanya adalah perjalanan untuk bekerja yang memulai perjalannya pada pagi hari dan pulang pada sore hari.

4.5.8 Karakteristik Penumpang KA Komuter Berdasarkan Tujuan Perjalanan

Karakteristik penumpang KA Komuter berdasarkan tujuan perjalanan dikelompokan kedalam 6 golongan yaitu rumah, kantor, pabrik, sekolah/kampus, pasar/pusat perbelanjaan dan selain dari yang telah tersebut diatas. Gambar berikut ini menjelaskan besar persentase karakteristik penumpang KA Komuter berdasarkan tujuan perjalanan.



Gambar 4.26 Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Sidoarjo/Porong Berdasarkan Tujuan Perjalanan



Gambar 4.27 Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Surabaya Berdasarkan Tujuan Perjalanan

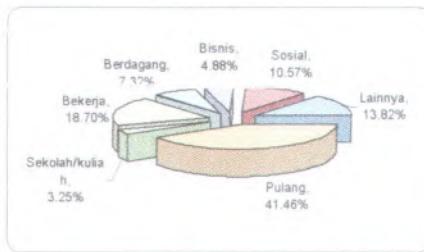
Dari gambar 4.26 dan 4.27 diatas dapat dijelaskan bahwa untuk arah Sidoarjo/Porong tujuan perjalanan yang dominan adalah rumah dengan persentase sebesar 47,15%. Kemudian

diikuti dengan lainnya (17,89%) dan pasar/pusat perbelanjaan (17,07%). Sedangkan untuk arah Surabaya, tujuan perjalanan yang dominan adalah kantor dengan persentase sebesar 43,64% kemudian diikuti dengan rumah (18,18%) dan pasar/pusat perbelanjaan (19,09%).

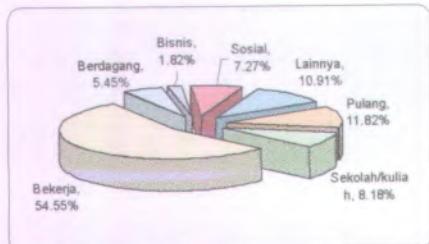
Dari keterangan diatas terlihat bahwa kebanyakan penumpang KA Komuter berdomisili di daerah Sidoarjo/Porong dan bertempat kerja di daerah Surabaya, selain itu ada beberapa juga penumpang KA Komuter yang tempat bekerjanya berada di daerah Sidoarjo/Porong sedangkan rumahnya berdomisili di Surabaya. Banyak juga penumpang KA Komuter asal daerah Sidoarjo/Porong yang memanfaatkan KA Komuter untuk menuju pasar/pusat perbelanjaan di daerah Surabaya, seperti yang berada disekitar jalan A. Yani, stasiun Wonokromo, stasiun Gubeng dan stasiun Surabaya Kota.

4.5.9 Karakteristik Penumpang KA Komuter Berdasarkan Maksud Perjalanan

Karakteristik penumpang KA Komuter berdasarkan maksud perjalanan dikelompokan kedalam 7 golongan yaitu pulang, sekolah/kuliah, bekerja, berdagang, bisnis, sosial dan selain dari yang telah tersebut diatas. Gambar berikut ini menjelaskan besar persentase karakteristik penumpang KA Komuter berdasarkan maksud perjalanan.



Gambar 4.28 Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Sidoarjo/Porong Berdasarkan Maksud Perjalanan



Gambar 4.29 Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Surabaya Berdasarkan Maksud Perjalanan

Dari gambar 4.28 dan 4.29 diatas dapat dijelaskan bahwa untuk arah Sidoarjo/Porong maksud perjalanan yang dominan adalah pulang dengan persentase sebesar 41,46%. Kemudian diikuti dengan bekerja (18,70%) dan lainnya (13,82%). Sedangkan untuk arah Surabaya, tujuan perjalanan yang dominan adalah bekerja dengan persentase sebesar 54,55% kemudian diikuti dengan pulang (11,82%) dan lainnya (10,91%).

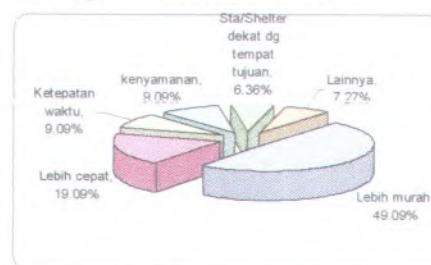
Dari keterangan diatas terlihat bahwa kebanyakan penumpang menggunakan KA Komuter dengan maksud untuk bekerja dan pulang, hal ini sesuai dengan karakteristik tujuan dari penumpang KA Komuter yang kebanyakan berdomisili di daerah Sidoarjo/Porong dan bertempat kerja di daerah Surabaya, sehingga kebanyakan dari mereka menggunakan KA Komuter pada pagi hari dengan maksud bekerja dan menggunakan KA Komuter pada sore hari dengan maksud pulang bekerja.

4.5.10 Karakteristik Penumpang KA Komuter Berdasarkan Alasan Utama Menggunakan KA Komuter

Karakteristik penumpang KA Komuter berdasarkan alasan utama menggunakan KA Komuter dikelompokan kedalam 6 golongan yaitu lebih murah, lebih cepat, ketepatan waktu, kenyamanan, stasiun/shelter dekat dengan tempat tujuan dan selain dari yang telah tersebut diatas. Gambar berikut ini menjelaskan besar persentase karakteristik penumpang KA Komuter berdasarkan alasan utama menggunakan KA Komuter.



Gambar 4.30 Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Sidoarjo/Porong Berdasarkan Alasan Utama Menggunakan KA Komuter



Gambar 4.31 Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Surabaya Berdasarkan Alasan Utama Menggunakan KA Komuter

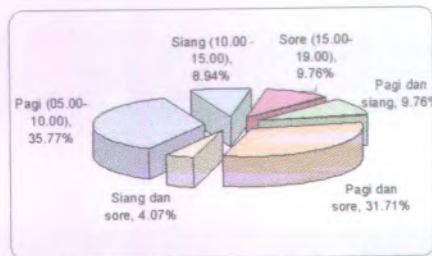
Dari gambar 4.30 dan 4.31 diatas dapat dijelaskan bahwa untuk kedua arah, alasan utama menggunakan KA Komuter yang dominan adalah lebih murah dengan persentase sebesar 49,59% untuk arah Sidoarjo/Porong dan 49,09% untuk arah Surabaya. Kemudian diikuti dengan lebih cepat dengan persentase sebesar 21,14% untuk arah Sidoarjo/Porong dan 19,09% untuk arah Surabaya.

Dari keterangan diatas terlihat bahwa kebanyakan penumpang menggunakan KA Komuter dengan alasan lebih murah dan lebih cepat. Hal ini sesuai dengan keadaan yang ada, sebab apabila menggunakan moda angkutan lainnya sebagai contoh MPU/Lyn, penumpang harus mengeluarkan biaya ± Rp. 6.000,- dan waktu tempuh ± 1,5 jam untuk dapat mencapai daerah Sidoarjo/Porong dari daerah stasiun Surabaya Kota. Akan

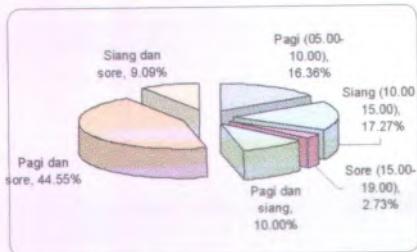
tetapi apabila menggunakan KA Komuter, penumpang hanya mengeluarkan biaya Rp. 2.000,- dengan waktu tempuh ± 1 jam.

4.5.11 Karakteristik Penumpang KA Komuter Berdasarkan Jam Penggunaan KA Komuter

Karakteristik penumpang KA Komuter berdasarkan jam penggunaan KA Komuter dikelompokan kedalam 6 golongan yaitu pagi (05.00 – 10.00), siang (10.00 – 15.00), sore (15.00 – 19.00), pagi dan siang, pagi dan sore, siang dan sore. Gambar berikut ini menjelaskan besar persentase karakteristik penumpang KA Komuter berdasarkan jam penggunaan KA Komuter.



Gambar 4.32 Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Sidoarjo/Porong Berdasarkan jam Penggunaan KA Komuter



Gambar 4.33 Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Surabaya Berdasarkan jam Penggunaan KA Komuter

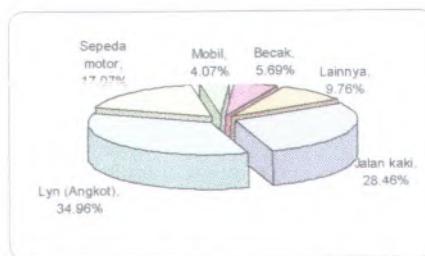
Dari gambar 4.32 dan 4.33 diatas dapat dijelaskan bahwa untuk arah Sidoarjo/Porong, jam penggunaan KA Komuter yang

dominan adalah pagi hari (35,77%) dan pagi & sore hari (31,71%). Sedangkan untuk arah Surabaya, jam penggunaan KA Komuter yang dominan adalah pagi & sore hari (44,55%).

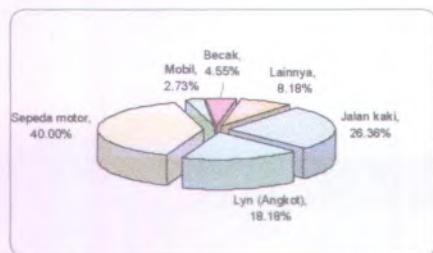
Dari keterangan diatas terlihat bahwa kebanyakan penumpang KA Komuter arah Sidoarjo/Porong dan arah Surabaya menggunakan KA Komuter pada jadwal keberangkatan pagi hari dan sore hari, hal tersebut sesuai dengan karakteristik maksud perjalanan yaitu untuk bekerja dan pulang.

4.5.12 Karakteristik Penumpang KA Komuter Berdasarkan Kendaraan Yang Digunakan Untuk Menuju dan Setelah Turun dari KA Komuter

Karakteristik penumpang KA Komuter berdasarkan kendaraan yang digunakan untuk menuju dan setelah turun dari KA Komuter dikelompokan kedalam 6 golongan yaitu jalan kaki, lyn, sepeda motor, mobil, becak dan selain dari yang telah tersebut diatas. Gambar berikut ini menjelaskan besar persentase karakteristik penumpang KA Komuter berdasarkan kendaraan yang digunakan untuk menuju stasiun/shelter.



Gambar 4.34 Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Sidoarjo/Porong Berdasarkan Kendaraan Yang Digunakan Untuk Menuju Stasiun/Shelter Pemberangkatan KA Komuter

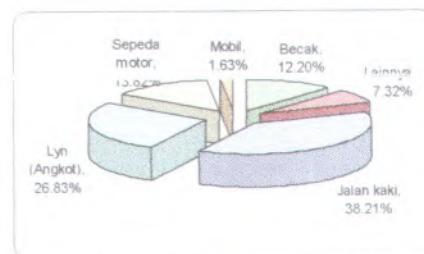


Gambar 4.35 Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Surabaya Berdasarkan Kendaraan Yang Digunakan Untuk Menuju Stasiun/Shelter Pemberangkatan KA Komuter

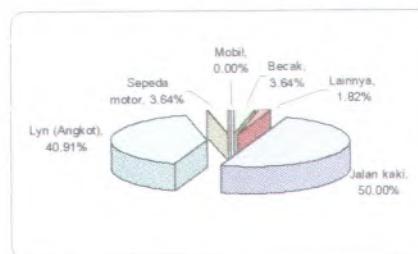
Dari gambar 4.34 dan 4.35 diatas dapat dijelaskan bahwa untuk arah Sidoarjo/Porong, kendaraan yang digunakan untuk menuju stasiun/shelter pemberangkatan KA Komuter yang dominan adalah lyn/angkot (34,96%), kemudian diikuti dengan jalan kaki (28,46%). Sedangkan untuk arah Surabaya, kendaraan yang digunakan untuk menuju stasiun/shelter pemberangkatan KA Komuter yang dominan adalah sepeda motor (40,00%), kemudian diikuti dengan jalan kaki (26,36%)

Dari keterangan diatas terlihat bahwa kebanyakan penumpang KA Komuter menggunakan lyn/angkot dan sepeda motor serta jalan kaki untuk menuju stasiun/shelter pemberangkatan, hal ini menandakan bahwa kebanyakan penumpang KA Komuter berasal dari daerah disekitar stasiun/shelter yang masih dapat dijangkau dengan berjalan kaki, dan tidak berasal dari daerah disekitar stasiun/shelter sehingga perlu menggunakan lyn/angkot ataupun sepeda motor untuk dapat menjangkau stasiun/shelter.

Gambar berikut ini menjelaskan besar persentase penumpang KA Komuter berdasarkan kendaraan yang digunakan setelah turun dari KA Komuter untuk menuju tempat tujuan.



Gambar 4.36 Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Sidoarjo/Porong Berdasarkan Kendaraan Yang Digunakan Setelah Turun Dari KA Komuter Menuju Tempat Tujuan



Gambar 4.37 Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Surabaya Berdasarkan Kendaraan Yang Digunakan Setelah Turun Dari KA Komuter Menuju Tempat Tujuan

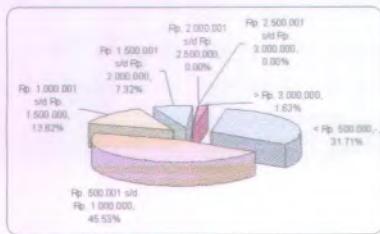
Dari gambar 4.36 dan 4.37 diatas dapat dijelaskan bahwa untuk kedua arah, kendaraan yang digunakan setelah turun dari KA Komuter untuk menuju tempat tujuan yang dominan adalah jalan kaki (38,21% untuk arah Sidoarjo/Porong dan 50,00 untuk arah Surabaya), kemudian diikuti dengan lyn/angkot (26,83% untuk arah Sidoarjo/Porong dan 40,91% untuk arah Surabaya).

Dari keterangan diatas terlihat bahwa kebanyakan penumpang KA Komuter berjalan kaki setelah turun dari KA Komuter untuk menuju tempat tujuan, hal ini menandakan bahwa kebanyakan tempat tujuan dari penumpang KA Komuter berada di daerah sekitar stasiun/shelter tujuan sehingga dapat dijangkau

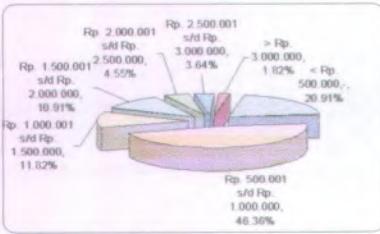
dengan berjalan kaki. Jika tempat tujuan tidak di daerah disekitar stasiun/shelter tujuan maka penumpang (pengguna moda) menggunakan lyn/angkot untuk menuju tempat tujuan.

4.5.13 Karakteristik Penumpang KA Komuter Berdasarkan Besar Pendapatan/Penghasilan Per Bulan

Karakteristik penumpang KA Komuter berdasarkan besar pendapatan/penghasilan per bulan dikelompokan kedalam 7 golongan yaitu usia < Rp. 500.000,- ; Rp. 500.001,- s/d Rp. 1.000.000,- ; Rp. 1.000.001,- s/d Rp. 1.500.000,- ; Rp. 1.500.001,- s/d Rp. 2.000.000,- ; Rp. 2.000.001 s/d Rp. 2.500.000,- ; Rp. 2.500.001,- s/d Rp. 3.000.000,- dan > Rp. 3.000.000,-. Gambar berikut ini menjelaskan besar persentase karakteristik penumpang KA Komuter berdasarkan besar pendapatan/penghasilan per bulan.



Gambar 4.38 Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Sidoarjo/Porong Berdasarkan Besar Pendapatan/Penghasilan Per Bulan



Gambar 4.39 Karakteristik Penumpang KA Komuter Arah Surabaya Berdasarkan Besar Pendapatan/Penghasilan Per Bulan

Dari grafik pada gambar 4.38 dan 4.39 diatas dapat dijelaskan bahwa untuk kedua arah, sebagian besar penumpang KA Komuter berpenghasilan Rp. 500.001,- s/d Rp. 1.000.000,- per bulan (45,53% untuk arah Sidoarjo/Porong dan 46,36% untuk arah Surabaya) dan < Rp. 500.000,- per bulan (31,71% untuk arah Sidoarjo/Porong dan 20,91% untuk arah Surabaya). Dari keterangan tersebut terlihat bahwa sebagian besar penumpang KA Komuter berasal dari kalangan ekonomi menengah ke bawah.

4.6 Ability to Pay (ATP) dan Willingness to Pay (WTP) Penumpang Terhadap Tarif Yang Berlaku dan Tarif Berdasarkan Biaya Operasional/Biaya Pokok

Pada studi ini, perhitungan ATP dan WTP responden dengan menggunakan rumus 2.18 dan 2.19 pada bab II, selanjutnya dikelompokkan berdasarkan tingkat pendapatan/penghasilan per bulan yaitu kelompok responden dengan tingkat pendapatan/penghasilan sampai dengan Rp. 1.000.000,- per bulan dan kelompok responden dengan tingkat pendapatan/penghasilan diatas Rp. 1.000.000,- per bulan. Alokasi pengeluaran biaya per bulan untuk transportasi responden mengacu pada hasil survei yang ada (hasil survei wawancara atau pengisian kuesioner).

Data dan hasil dari perhitungan ATP dan WTP masing-masing responden untuk seluruh sampel responden ditunjukkan dalam tabel 4.35 pada lampiran 6. nilai ATP dan WTP dari kelompok responden berdasarkan tingkat pendapatan/penghasilan per bulan ditunjukkan dalam tabel 4.36 dan tabel 4.37 pada lampiran 6.

Dari hasil perhitungan ATP dan WTP kelompok responden berdasarkan tingkat pendapatan/penghasilan per bulan, secara persentatif didapatkan besar persentase responden yang memiliki ATP dan WTP lebih besar atau lebih kecil sama dengan tarif yang berlaku dan tarif berdasarkan biaya operasional/biaya pokok sebagai berikut .

Tabel 4.30 Distribusi Nilai ATP Kelompok Responden Berdasarkan Tingkat Pendapatan/Penghasilan Per Bulan

Keterangan	Kelompok Responden Dengan Tingkat Pendapatan Sampai Dengan Rp. 1.000.000,- Per Bulan				Kelompok Responden Dengan Tingkat Pendapatan Sampai Diatas Rp. 1.000.000,- Per Bulan			
	Tarif Yang Berlaku (Rp. 2000/lintas)		Tarif Berdasarkan B. Ops/B. Pokok (Rp. 4516/lintas)		Tarif Yang Berlaku (Rp. 2000/lintas)		Tarif Berdasarkan B. Ops/B. Pokok (Rp. 4516/lintas)	
	Jumlah Resp.	Frekuensi (%)	Jumlah Resp.	Frekuensi (%)	Jumlah Resp.	Frekuensi (%)	Jumlah Resp.	Frekuensi (%)
Lebih Kecil Sama Dengan	5	2.91	109	63.37	0	0.00	32	52.46
Lebih Besar	167	97.09	63	36.63	61	100.00	29	47.54
<i>Jumlah</i>	<i>172</i>	<i>100.00</i>	<i>171</i>	<i>100.00</i>	<i>61</i>	<i>100.00</i>	<i>61</i>	<i>100.00</i>

Sumber : Hasil Analisa

Dari tabel 4.30 diatas dapat diketahui bahwa 172 responden (73,82%) memiliki pendapatan sampai dengan Rp. 1.000.000,- per bulan dan 61 responden (26,18%) memiliki pendapatan diatas Rp. 1.000.000,- per bulan. Pada kelompok responden dengan tingkat pendapatan sampai dengan Rp. 1.000.000,- per bulan dalam satuan rupiah per lintas terdapat 97,09% responden memiliki ATP lebih besar dari tarif yang berlaku. 36,63% responden memiliki ATP lebih besar dari tarif berdasarkan biaya operasional/biaya pokok. 2,91% responden memiliki ATP lebih kecil sama dengan dari tarif yang berlaku dan 63,37% responden memiliki ATP lebih kecil sama dengan dari tarif berdasarkan biaya operasional/biaya pokok.

Sedangkan pada kelompok responden dengan tingkat pendapatan diatas Rp. 1.000.000,- per bulan dalam satuan rupiah per lintas terdapat 100,00% responden memiliki ATP lebih besar dari tarif yang berlaku. 47,54% responden memiliki ATP lebih besar dari tarif berdasarkan biaya operasional/biaya pokok. 0,00% responden memiliki ATP lebih kecil sama dengan dari tarif yang berlaku dan 52,46% responden memiliki ATP lebih kecil sama dengan dari tarif berdasarkan biaya operasional/biaya pokok.

Besai persentase responden yang memiliki WTP lebih besar atau lebih kecil sama dengan tarif yang berlaku ditunjukan pada tabel berikut ini.

Tabel 4.31 Distribusi Nilai WTP Kelompok Responden Berdasarkan Tingkat Pendapatan/Penghasilan Per Bulan

Keterangan	Kelompok Responden Dengan Tingkat Pendapatan Sampai Dengan Rp. 1.000.000,- Per Bulan				Kelompok Responden Dengan Tingkat Pendapatan Sampai Diatas Rp. 1.000.000,- Per Bulan			
	Tarif Yang Berlaku (Rp. 7000/lintas)		Tarif Berdasarkan B. Ops/B. Pokok (Rp. 450/lintas)		Tarif Yang Berlaku (Rp. 7000/lintas)		Tarif Berdasarkan B. Ops/B. Pokok (Rp. 450/lintas)	
	Jumlah Resp.	Frekuensi (%)	Jumlah Resp.	Frekuensi (%)	Jumlah Resp.	Frekuensi (%)	Jumlah Resp.	Frekuensi (%)
Lebih Kecil Sama Dengan	47	27.33	145	84.30	0	0.00	40	65.57
Lebih Besar	125	72.67	27	15.70	61	100.00	21	34.43
Jumlah	172	100.00	172	100.00	61	100.00	61	100.00

Sumber : Hasil Analisa

Dari tabel 4.31 diatas dapat diketahui bahwa 172 responden (73,82%) memiliki pendapatan sampai dengan Rp. 1.000.000,- per bulan dan 61 responden (26,18%) memiliki pendapatan diatas Rp. 1.000.000,- per bulan. Pada kelompok responden dengan tingkat pendapatan sampai dengan Rp. 1.000.000,- per bulan dalam satuan rupiah per lintas terdapat 72,67% responden memiliki WTP lebih besar dari tarif yang berlaku. 34,43% responden memiliki WTP lebih besar dari tarif berdasarkan biaya operasional/biaya pokok. 27,33% responden memiliki WTP lebih kecil sama dengan dari tarif yang berlaku dan 84,30% responden memiliki WTP lebih kecil sama dengan dari tarif berdasarkan biaya operasional/biaya pokok.

Sedangkan pada kelompok responden dengan tingkat pendapatan diatas Rp. 1.000.000,- per bulan dalam satuan rupiah per lintas terdapat 100,00% responden memiliki WTP lebih besar dari tarif yang berlaku. 34,43% responden memiliki WTP lebih besar dari tarif berdasarkan biaya operasional/biaya pokok. 0,00% responden memiliki WTP lebih kecil sama dengan dari tarif yang berlaku dan 65,57% responden memiliki WTP lebih

kecil sama dengan dari tarif berdasarkan biaya operasional/biaya pokok.

Dari hasil perhitungan pada tabel 4.30 dan 4.31 diatas dapat disimpulkan bahwa secara persentatif 228 responden (97,85%) memiliki ATP lebih besar dari tarif yang berlaku dan 186 responden (79,83%) memiliki WTP lebih besar dari tarif yang berlaku, ini berarti hampir semua responden memiliki ATP dan WTP lebih besar dari tarif yang berlaku yaitu Rp. 2.000,-/pnp-lintas. Akan tetapi sebagian besar responden (141 responden atau 60,52%) memiliki ATP lebih kecil sama dengan tarif berdasarkan biaya operasional/biaya pokok yaitu Rp. 4.516,-/pnp-lintas, dan 185 responden (79,40%) memiliki WTP lebih kecil sama dengan tarif berdasarkan biaya operasional/biaya pokok. Hanya 48 responden (20,60%) yang memiliki WTP lebih besar dari tarif berdasarkan biaya operasional/biaya pokok.

Untuk mengetahui bagaimana distribusi dari nilai ATP dan WTP dari responden (penumpang KA Komuter), maka data hasil perhitungan ATP dan WTP ditabel 4.35, tabel 4.36 dan tabel 4.37 pada lampiran 6, dapat diolah lebih lanjut dengan langkah-langkah distributif sebagai berikut :

- Langkah ke-1 : Tentukan nilai batas dari data ATP dan WTP yaitu nilai terendah dan nilai tertinggi.
- Langkah ke-2 : Hitung rentang, banyak kelas interval dan panjang kelas interval dari data ATP dan WTP dengan menggunakan rumus 2.13, 2.14 dan 2.15 pada Bab II.
- Langkah ke-3 : Buat kelas interval dari data ATP dan WTP tersebut.
- Langkah ke-4 : Buat daftar distribusi frekuensi relatif dan daftar distribusi frekuensi kumulatif.
- Langkah ke-5 : Buat grafik distribusi frekuensi kumulatif.
- Langkah ke-6 : Nilai ATP dan WTP diperoleh dengan mengambil asumsi 85 *percentile* yang diplot pada grafik distribusi frekuensi kumulatif.

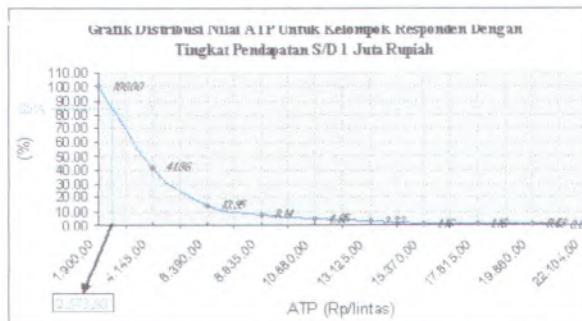
Nilai batas, rentang, banyak kelas interval dan panjang kelas interval dari data ATP dan WTP responden berdasarkan kelompok tingkat pendapatan dapat dilihat pada tabel 4.38, tabel 4.39 dan tabel 4.40 pada lampiran 6.

Distribusi dari ATP responden berdasarkan kelompok tingkat pendapatan dapat dilihat ditabel 4.41 pada lampiran 6 dan tabel serta gambar berikut ini.

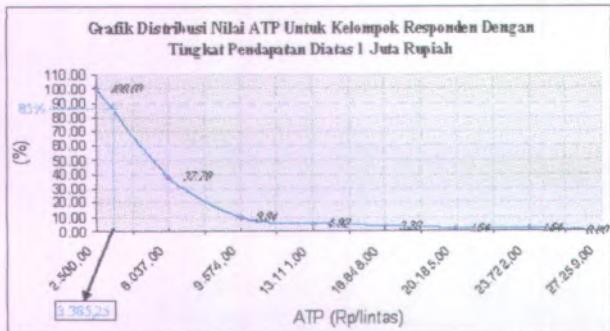
Tabel 4.32 Daftar Distribusi Frekuensi Kumulatif Nilai ATP Responden Berdasarkan Kelompok Tingkat Pendapatan

Kelompok Responden Dengan Tingkat Pendapatan s/d Rp. 1.000.000,-			Kelompok Responden Dengan Tingkat Pendapatan > Rp. 1.000.000,-		
Nilai ATP (Rp lintas)	n (Kumulatif)	f (%)	Nilai ATP (Rp lintas)	n (Kumulatif)	f (%)
1.900,00 atau lebih	172	100,00	2.500,00 atau lebih	61	100,00
4.145,00 atau lebih	72	41,86	6.037,00 atau lebih	23	37,70
6.390,00 atau lebih	24	13,95	9.574,00 atau lebih	6	9,84
8.635,00 atau lebih	14	8,14	13.111,00 atau lebih	3	4,92
10.880,00 atau lebih	8	4,65	16.648,00 atau lebih	2	3,28
13.125,00 atau lebih	4	2,33	20.185,00 atau lebih	1	1,64
15.370,00 atau lebih	2	1,16	23.722,00 atau lebih	1	1,64
17.615,00 atau lebih	2	1,16	27.259,00 atau lebih	0	0,00
19.860,00 atau lebih	1	0,58	--	--	--
22.105,00 atau lebih	0	0,00	--	--	--

Sumber : Hasil Analisa



Gambar 4.40 Distribusi Frekuensi Kumulatif Nilai ATP Kelompok Responden Dengan Tingkat Pendapatan S/D Rp. 1.000.000,-



Gambar 4.41 Distribusi Frekuensi Kumulatif Nilai ATP Kelompok Responden Dengan Tingkat Pendapatan Diatas Rp. 1.000.000,-

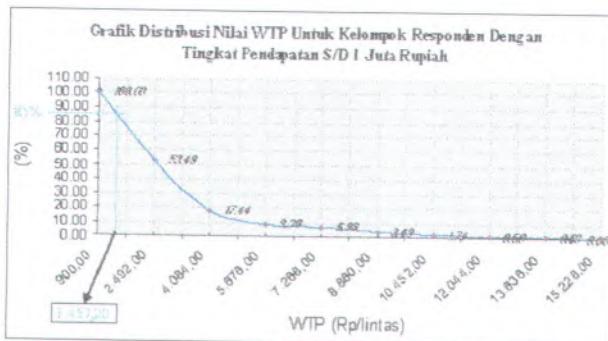
Dari grafik pada gambar 4.40 dan 4.41 diatas dapat diketahui bahwa dengan mengambil asumsi 85 percentile didapatkan nilai ATP sebesar Rp. 2.573,50/lintas untuk kelompok responden dengan tingkat pendapatan s/d Rp. 1.000.000,- dan Rp. 3.385,25/lintas untuk kelompok responden dengan tingkat pendapatan diatas Rp. 1.000.000,-. Hal tersebut menunjukan bahwa semua kelompok responden memiliki ATP lebih besar atau diatas tarif yang berlaku yaitu Rp. 2.000,-/pnplintas.

Distribusi dari WTP responden berdasarkan kelompok tingkat pendapatan dapat dilihat ditabel 4.42 pada lampiran 6 dan tabel serta gambar dibawah ini.

Tabel 4.33 Daftar Distribusi Frekuensi Kumulatif Nilai WTP Responden Berdasarkan Kelompok Tingkat Pendapatan

Kelompok Responden Dengan Tingkat Pendapatan s/d Rp. 1.000.000,-			Kelompok Responden Dengan Tingkat Pendapatan > Rp. 1.000.000,-		
Nilai WTP (Rp/lintas)	n (Kumulatif)	f (%)	Nilai WTP (Rp/lintas)	n (Kumulatif)	f (%)
900,00 atau lebih	172	100.00	2.000,00 atau lebih	61	100.00
2.492,00 atau lebih	92	53.49	4.235,00 atau lebih	28	45.90
4.084,00 atau lebih	30	17.44	6.500,00 atau lebih	9	14.75
5.676,00 atau lebih	16	9.30	8.765,00 atau lebih	5	8.20
7.268,00 atau lebih	12	6.98	11.030,00 atau lebih	3	4.92
8.860,00 atau lebih	6	3.49	13.295,00 atau lebih	3	4.92
10.452,00 atau lebih	3	1.74	15.560,00 atau lebih	2	3.28
12.044,00 atau lebih	1	0.58	17.825,00 atau lebih	0	0.00
13.636,00 atau lebih	1	0.58	--	--	--
15.228,00 atau lebih	0	0.00	--	--	--

Sumber : Hasil Analisa



Gambar 4.42 Distribusi Frekuensi Kumulatif Nilai WTP Kelompok Responden Dengan Tingkat Pendapatan S/D Rp. 1.000.000,-



Gambar 4.43 Distribusi Frekuensi Kumulatif Nilai WTP Kelompok Responden Dengan Tingkat Pendapatan Diatas Rp. 1.000.000,-

Dari grafik pada gambar 4.42 dan 4.43 diatas dapat diketahui bahwa dengan mengambil asumsi 85 percentile didapatkan nilai WTP sebesar Rp. 1.457,20/lintas untuk kelompok responden dengan tingkat pendapatan s/d Rp. 1.000.000,- dan Rp. 2.625,80/lintas untuk kelompok responden dengan tingkat pendapatan diatas Rp. 1.000.000,-. Hal tersebut menunjukan bahwa untuk kelompok responden dengan tingkat pendapatan s/d Rp. 1.000.000,- memiliki WTP lebih kecil atau dibawah tarif yang berlaku yaitu Rp. 2.000,-/pnp-lintas, sedangkan untuk kelompok responden dengan tingkat pendapatan diatas Rp. 1.000.000,- memiliki WTP lebih besar atau diatas tarif yang berlaku yaitu Rp. 2.000,-/pnp-lintas.

Dari penjelasan mengenai distribusi nilai ATP dan WTP dari kedua kelompok responden (penumpang KA Komuter) dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok responden (penumpang KA Komuter) memiliki ATP lebih besar atau diatas tarif yang berlaku yaitu Rp. 2.000,-/pnp-lintas dan memiliki WTP yang berbeda. Untuk kelompok responden dengan tingkat pendapatan s/d Rp. 1.000.000,- memiliki WTP lebih kecil atau dibawah tarif yang berlaku sedangkan untuk kelompok responden dengan tingkat pendapatan diatas Rp. 1.000.000,- memiliki WTP lebih besar atau diatas tarif yang berlaku.

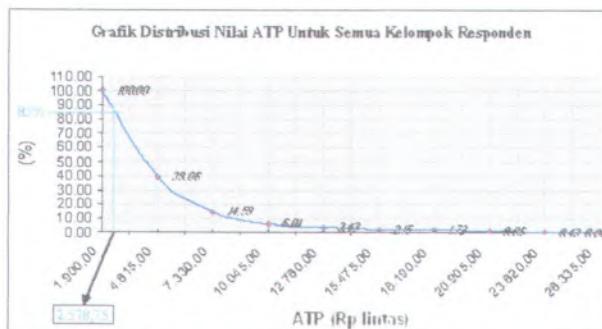
Apabila ditinjau secara keseluruhan atau semua kelompok responden tanpa memperhatikan tingkat pendapatan, maka nilai batas, rentang, banyak kelas interval dan panjang kelas interval dari data ATP dan WTP semua kelompok responden tanpa memperhatikan tingkat pendapatan dapat dilihat pada tabel 4.43, tabel 4.44 dan tabel 4.45 pada lampiran 6.

Distribusi dari ATP dan WTP semua kelompok responden tanpa memperhatikan tingkat pendapatan dapat dilihat ditabel 4.46 pada lampiran 6 dan tabel serta gambar berikut ini.

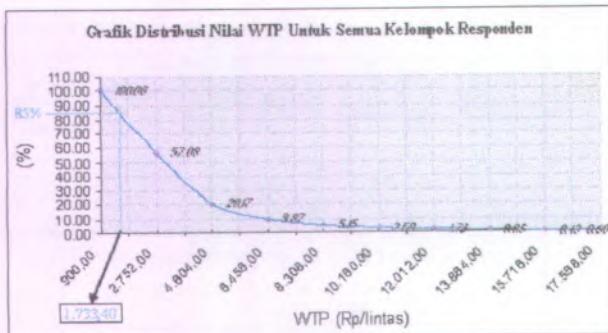
Tabel 4.34 Daftar Distribusi Frekuensi Kumulatif Nilai ATP dan WTP Untuk Semua Kelompok Responden

Nilai ATP (Rp/lintas)	n (Kumulatif)	f (%)	Nilai WTP (Rp/lintas)	n (Kumulatif)	f (%)
1.900,00 atau lebih	233	100,00	900,00 atau lebih	233	100,00
4.615,00 atau lebih	91	39,06	2.752,00 atau lebih	133	57,08
7.330,00 atau lebih	34	14,59	4.604,00 atau lebih	47	20,17
10.045,00 atau lebih	14	6,01	6.456,00 atau lebih	23	9,87
12.760,00 atau lebih	8	3,43	8.308,00 atau lebih	12	5,15
15.475,00 atau lebih	5	2,15	10.160,00 atau lebih	6	2,58
18.190,00 atau lebih	4	1,72	12.012,00 atau lebih	4	1,72
20.905,00 atau lebih	2	0,86	13.864,00 atau lebih	2	0,86
23.620,00 atau lebih	1	0,43	15.716,00 atau lebih	1	0,43
26.335,00 atau lebih	0	0,00	17.568,00 atau lebih	0	0,00

Sumber : Hasil Analisa



Gambar 4.44 Distribusi Frekuensi Kumulatif Nilai ATP Untuk Semua Kelompok Responden



Gambar 4.45 Distribusi Frekuensi Kumulatif Nilai WTP Untuk Semua Kelompok Responden

Pada gambar 4.44 dan 4.45 dapat diketahui bahwa dengan mengambil asumsi 85 *percentile* didapatkan nilai ATP untuk semua kelompok responden sebesar Rp. 2.578,75/lintas dan nilai WTP sebesar Rp. 1.733,40/lintas. Hal tersebut menunjukkan bahwa untuk semua kelompok responden memiliki ATP lebih besar atau diatas tarif yang berlaku yaitu Rp. 2.000,-/pnp-lintas. Sedangkan untuk WTP, semua kelompok responden memiliki WTP lebih kecil atau dibawah tarif yang berlaku yaitu Rp. 2.000,-/pnp-lintas.

Dari semua penjelasan mengenai distribusi nilai ATP dan WTP dari semua responden (penumpang KA Komuter) dapat disimpulkan bahwa semua responden (penumpang KA Komuter) memiliki ATP lebih besar atau diatas tarif yang berlaku yaitu Rp. 2.000,-/pnp-lintas dan memiliki WTP lebih kecil atau dibawah tarif yang berlaku yaitu Rp. 2.000,-/pnp-lintas. Semua responden (penumpang KA Komuter) memiliki ATP dan WTP lebih kecil atau dibawah tarif berdasarkan biaya operasional/biaya pokok yaitu Rp. 4.516,-/pnp-lintas.

Berdasarkan penjelasan mengenai ATP dan WTP responden (penumpang KA Komuter) baik secara persentatif maupun secara distributif dengan mengambil asumsi 85 *percentile*, dapat disimpulkan bahwa pihak yang berwenang dalam penentuan kebijakan tarif, dapat menaikan tarif yang

sedang berlaku dengan besarnya kenaikan atau tarif yang baru dibawah tarif berdasarkan biaya operasional/biaya pokok yaitu Rp. 4.516,-/pnp-lintas. Disini penulis menyarankan tarif yang baru tersebut tidak melanggar ATP dari semua kelompok responden yaitu Rp. 2.578,75/lintas.

Kebijakan untuk menaikkan tarif ini didasari atas nilai ATP responden (penumpang KA Komuter) yang lebih besar atau diatas tarif yang berlaku meskipun secara distributif dengan mengambil asumsi 85 *percentile*, nilai WTP responden (penumpang KA Komuter) lebih kecil atau dibawah tarif yang berlaku, akan tetapi secara persentatif sebagian besar responden (penumpang KA Komuter) memiliki ATP dan WTP lebih besar atau diatas tarif yang berlaku. Selain itu pada moda angkutan umum lainnya yang serupa dengan rute pelayanan KA Komuter, memberlakukan tarif yang lebih besar dari tarif yang berlaku pada KA Komuter sehingga apabila tarif yang berlaku pada KA Komuter dinaikkan maka bagi penumpang yang *captive* akan tetap menggunakan KA Komuter dengan catatan tarif yang baru masih berada dibawah tarif angkutan umum lainnya dan sesuai dengan ATP mereka.

BAB V

KESIMPULAN dan SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisa dan pembahasan yang telah dijelaskan secara lengkap pada bab IV, maka dapat disimpulkan :

1. Total biaya operasional/biaya pokok dari pengoperasian KA Komuter rute Surabaya-Sidoarjo/Porong dan sebaliknya adalah Rp. 54,68/pnp-km, 34,84% merupakan biaya operasional/biaya pokok langsung dan 65,16% merupakan biaya operasional/biaya pokok tidak langsung. Dengan kapasitas angkut 712 penumpang dan jarak lintas 34,681 km maka total biaya operasional/biaya pokok untuk sekali lintas (per rit) adalah Rp. 1.350.206,- per lintas.
2. Selama Januari 2005 sampai dengan Juli 2006, *load factor* (LF) untuk kedua arah besarnya berfluktuasi berkisar antara 35% sampai dengan 53%, dengan rata-rata *load factor* (LF) sebesar 42%.
3. Dengan kondisi *load factor* (LF) yang ada 42%, maka dengan besar tarif yang berlaku yaitu Rp. 2.000,-/pnp-lintas hanya dapat menutupi 44,30% atau Rp. 598.080,- dari total biaya operasional/biaya pokok untuk sekali lintasnya (per rit), dan kekurangan biaya operasional/biaya pokok yang harus ditanggung oleh PT. Kereta Api (Persero) DAOP VIII untuk sekali lintasnya (per rit) 55,70% atau Rp. 752.126,-. Besar tarif yang sesuai (dapat menutupi biaya operasional/biaya pokok) dengan pertimbangan kondisi *load factor* (LF) yang ada (42%) adalah sebesar Rp. 4.516,-/pnp-lintas. Apabila kekurangan biaya operasional/biaya pokok harus disubsidi, maka besar subsidi yang diberikan pada penumpang KA Komuter adalah sebesar Rp. 2.516,-/pnp-lintas.
4. Secara finansial pengoperasian KA Komuter tidak layak atau tidak menguntungkan karena pendapatan operasional pada setiap tahunnya belum dapat menutupi biaya operasional

sehingga *net cash flow* selalu bernilai negatif pada setiap tahunnya. Hal tersebut membuktikan bahwa KA Komuter sebagai investasi sektor publik yang bersifat *public service*, pada dasarnya selalu memerlukan adanya subsidi sehingga operasional KA Komuter dapat berjalan.

5. Karakteristik usia penumpang KA Komuter yang dominan berusia 17-26 tahun (39,02%) untuk arah Sidoarjo/Porong, untuk arah Surabaya yang dominan berusia 37 – 46 tahun (31,82%) dan berusia 27 – 36 tahun (30,91%). Karakteristik berdasarkan jenis kelamin yang dominan adalah laki-laki (56,91% untuk arah Sidoarjo/Porong dan 58,18% untuk arah Surabaya). Karakteristik tingkat pendidikan yang dominan adalah SMU/Sederajat (52,03% untuk Arah Sidoarjo/Porong dan 49,09% untuk arah Surabaya). Karakteristik pekerjaan/profesi yang dominan adalah karyawan swasta (31,71% untuk arah Sidoarjo/Porong dan 42,73% untuk arah Surabaya). Karakteristik kepemilikan kendaraan pribadi yang dominan memiliki kendaraan pribadi (60,98% untuk arah Sidoarjo/Porong dan 66,36% untuk arah Surabaya), sedangkan jenis kendaraan yang paling dominan dimiliki adalah sepeda motor (43,09% untuk Arah Sidoarjo/Porong dan 49,09% untuk arah Surabaya). Karakteristik asal perjalanan yang dominan adalah rumah (49,59% untuk Arah Sidoarjo/Porong dan 80,00% untuk arah Surabaya). Karakteristik tujuan perjalanan yang dominan adalah rumah (47,15%) untuk arah Sidoarjo/Porong) dan kantor (43,64%) untuk arah Surabaya. Karakteristik maksud perjalanan yang dominan adalah pulang (41,46%) untuk arah Sidoarjo/Porong dan bekerja (54,55%) untuk arah Surabaya. Alasan utama menggunakan KA Komuter yang dominan adalah lebih murah (49,59% untuk arah Sidoarjo/Porong dan 49,09% untuk arah Surabaya). Kendaraan yang digunakan untuk menuju stasiun/*shelter* yang dominan adalah lyn/angkot (34,96%) untuk arah Sidoarjo/Porong dan jalan kaki (26,36%) untuk arah Surabaya. Sedangkan kendaraan yang

digunakan sejauh turun dari KA Komuter yang dominan adalah jalan kaki (38,21% untuk arah Sidoarjo/Porong dan 50,00% untuk arah Surabaya). Karakteristik pendapatan per buah yang dominan adalah Rp. 500.001,- s/d Rp. 1.000.000,- per bulan (45,53% untuk arah Sidoarjo/Porong dan 46,36% untuk arah Surabaya).

6. Secara persentatif untuk semua kelompok responden tanpa memperhatikan tingkat pendapatan, terdapat 228 responden (97,85%) memiliki ATP lebih besar dari tarif yang berlaku dan 186 responden (79,83%) memiliki WTP lebih besar dari tarif yang berlaku, 141 responden (60,52%) memiliki ATP lebih kecil sama dengan tarif berdasarkan biaya operasional/biaya pokok dan 185 responden (79,40%) memiliki WTP lebih kecil sama dengan tarif berdasarkan biaya operasional/biaya pokok. Sedangkan secara distributif, untuk semua kelompok responden tanpa memperhatikan tingkat pendapatan, dengan mengambil asumsi 85 percentile didapatkan nilai ATP sebesar Rp. 2.578,75/lintas dan nilai WTP sebesar Rp. 1.733,40/lintas.

5.2 Saran

Berdasarkan dari permasalahan yang ada dan hasil analisa dari permasalahan tersebut maka dapat diberikan saran perbaikan antara lain :

1. Mengingat besarnya biaya operasional/biaya pokok yang masih harus ditanggung oleh pengelola/operator dalam hal ini adalah PT Kereta Api (Persero) DAOP VIII, maka perlu dilakukan pengkajian ulang terhadap tarif yang berlaku (perlu dilakukan penyesuaian tarif). Penyesuaian tarif hendaknya memperhatikan faktor daya beli yaitu ATP dan WTP dari penumpang/pengguna moda tersebut dan faktor kemampuan finansial pengelola.
2. Tarif yang disesuaikan (tarif baru) tersebut adalah diatas tarif yang berlaku saat ini yaitu Rp. 2.000,- per penumpang dan

dibawah tarif berdasarkan biaya operasional/biaya pokok yaitu Rp. 4.516,- per penumpang. Disarankan tarif yang baru tersebut tidak melebihi ATP dari semua kelompok responden yaitu Rp. 2.578,75/lintas.

3. Apabila dilakukan penyesuaian tarif dan diberlakukan tarif yang baru, maka perlu diimbangi dengan peningkatan pelayanan dan peningkatan kualitas fasilitas sarana dan prasarana yang ada.
4. Perlu dilakukan langkah-langkah efisiensi/penghematan terhadap biaya-biaya yang berkaitan dengan operasional KA Komuter. Efisiensi/penghematan tersebut tidak harus dengan mengorbankan atau menurunkan kualitas dari fasilitas sarana dan prasarana.
5. Operasional KA Komuter pada jadwal/jam-jam dengan LF kecil perlu dihilangkan.
6. Untuk meningkatkan volume (jumlah) penumpang KA Komuter maka perlu dilakukan perbaikan kinerja KA Komuter dalam kepastian jadwal keberangkatan dan kedatangan, keterpaduan jadwal dengan jadwal KA lainnya seperti KA Penataran.

DAFTAR PUSTAKA

- Blank, T. Leland., dan Anthony Tarquin. 1998. Engineering Economic, Fourth Edition. Singapore : McGraw-Hill.
- Buku Laporan Tim Persiapan Devisi Sarana. 1998. Bandung : Perum KA
- Buletin Statistik Bulanan, Indikator Ekonomi. 2006. Jakarta : Badan Pusat Statistik.
- Cochran, William G. 1953. Sampling Techniques Modern Asia Edition. Japan.
- Kamaludin, Rustian. 2003. Ekonomi Transportasi. Jakarta : Ghalia Indonesia.
- Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 8 Tahun 2001 tentang Angkutan Kereta Api. 2001
- Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 1998 tentang Lalulintas dan Angkutan Kereta Api. 1998
- Pujawan, I Nyoman. 2003. Ekonomi Teknik. Surabaya : Penerbit Guna Widya.
- Rubama, Ahmad. 2003. "Evaluasi Tarif Angkutan Umum kota Palangka Raya (studi Kasus Trayek Terminal Mihing Manasa-Kereng Bangkirai, Palangka Raya, Kalimantan tengah)". Thesis Program Studi Teknik Sipil Bidang Keahlian Manajemen dan Rekayasa Transportasi Program Pascasarjana ITS.
- Salim, Abbas. 2004. Manajemen Transportasi. Jakarta : PT. RajaGrafindo Persada.
- Sudjana. 1996. Metode Statistika, Edisi Ke-6. Bandung : Tarsito
- Umar, Husein. 2003. *Riset Sumber Daya Manusia Dalam Organisasi*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1992 tentang Perkeretaapian. 1992
- Vuchic, Vucan R. 1981. Urban Public Transportation : System And Technology. New Jersy : Prentice Hall.



❖ FORM SURVEI (KUESIONER)

SURVEI INTERVIEW PENUMPANG KERETA API Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan – Jurusan Teknik Sipil (S-1)

Nama Surveyor : _____ Kode / Nomor Form : _____ / _____
 Hari/Tanggal : _____ / _____ Arah (Tujuan) KA : Sda/Prg - Sby
 No. KA/Jam Brk : _____ / _____ Cuaca : _____

DATA RESPONDEN

1. Usia responden : _____ Tahun
2. Jenis kelamin : Laki-laki / Perempuan
3. Pendidikan : a. Non SD b. SD c. SMP/Sederajat d. SMU/Sederajat
e. Diploma (D1-D4) f. Sarjana (S1/S2/S3)
4. Pekerjaan : a. Pelajar b. Mahasiswa c. Peg. Negeri d. Karyawan swasta
e. Buruh f. Pedagang/wiraswasta g. Ibu Rumah Tangga
h. Lainnya (sebutkan :
5. Apakah anda memiliki kendaraan pribadi ? a. Ya b. Tidak
Jika Ya, jenis kendaraan yang anda miliki ?
a. Sepeda Motor b. Mobil c. Lainnya (sebutkan :

DATA PERJALANAN

6. Stasiun/halte keberangkatan: _____ Stasiun/halte tujuan : _____
7. Asal perjalanan : a. Rumah b. Kantor c. Pabrik d. Sekolah/kampus
e. Pasar/ pusat perbelanjaan f. Lainnya (sebutkan :
8. Tujuan perjalanan : a. Rumah b. Kantor c. Pabrik d. Sekolah/kampus
e. Pasar/pusat perbelanjaan f. Lainnya (sebutkan :
9. Maksud perjalanan : a. Pulang b. Sekolah/kuliah c. Bekerja d. Berdagang
e. Bisnis f. Sosial g. Lainnya (sebutkan :
10. Alasan utama naik Komuter : a. Lebih murah b. Lebih cepat c. Ketepatan waktu
d. Kenyamanan e. Stasiun/shelter dekat dengan
tempat tujuan f. Lainnya (sebutkan :
11. Frekuensi naik KA Komuter per minggu ? _____ kali
12. Jam penggunaan KA Komuter : a. Pagi (05.00-10.00) b. Siang (10.00-15.00)
c. Sore (15.00-19.00) d. Pagi & Siang e. Pagi & Sore f. Siang & Sore
13. Kendaraan yang digunakan untuk menuju stasiun/halte :
a. Jalan kaki b. Lyn c. Spd motor d. Mobil e. Becak f. Lainnya (sebutkan :
14. Kendaraan yang digunakan setelah turun dari KA Komuter :
a. Jalan kaki b. Lyn c. Spd motor d. Mobil e. Becak f. Lainnya (sebutkan :

DATA KEMAMPUAN & KEMAUAN MEMBAYAR (ATP & WTP)

15. Berapa total penghasilan/pendapatan anda per bulan ? Rp. _____
16. Berapa dari total penghasilan anda per bulan yang dialokasikan untuk biaya transportasi per bulan ? Rp. _____
17. Berapa besar dari alokasi biaya transportasi per bulan (pertanyaan no 18) yang anda gunakan untuk biaya naik KA Komuter per bulan ? Rp. _____
18. Menurut persepsi anda, berapa tarif yang sesuai dengan panjang perjalanan yang anda tempuh :
a. Rp. 1.000,- b. Rp. 1.500,- c. Rp. 2.000,- d. Rp. 2.500,- e. Rp. 3.000,-
f. Rp. 3.500,- g. Rp. 4.000,- h. Rp. 4.500,- i. Rp. 5.000,- l. > Rp. 5.000,-

"TERIMA KASIH ATAS PARTISIPASI SAUDARA PADA WAWANCARA INI!"

Joint Quality Audit Summary - 60131 Test 1001 SOWMPL7 5088525 Rev. (001) SOWMPL7 Test 38049

३८५

187

www.mercator-school.com/mismanagement

வாய்மையின் பேரவையில் வெளியான நிலைமைகளைப் பற்றி சொல்லுதல் கடந்த ஒரு நாள் நடந்தது. அதில் பார்டிகளின் பேரவையில் வெளியான நிலைமைகளைப் பற்றி சொல்லுதல் கடந்த ஒரு நாள் நடந்தது.

and the following year he was appointed to the faculty of the University of Michigan.

2012-07-12 10:30:00

996/1423

PT. KERETA API (Persero)

178

6



PT KERETA API (Persero)



SURATHIN

JADWAL KA KOMUTER (BARU)

BERLAKU MULAI 11 MEI 2006

STASIUN SHELTER	6801 B		863 B		867 A		871		873 A		875 B		877 B		
	Dtg	Brk	Dtg	Brk	Dtg	Brk	Dtg	Brk	Dtg	Brk	Dtg	Brk	Dtg	Brk	
St. Kota	-	-	-	-	-	-	08.15	-	12.05	-	13.20	-	16.10	-	17.20
Cebeng	04.56	04.58	05.24	05.31	08.22	08.25	12.11	12.13	13.26	13.27	16.17	16.21	17.27	17.30	
Ngaged	Ls	-	Ls	-	08.29	08.30	12.17	12.18	13.31	13.32	16.24	16.25	17.34	17.35	
Wonokromo	Ls	05.03	Ls	05.36	08.33	08.36	12.23	12.23	13.36	13.36	16.28	16.30	17.38	17.39	
Margorejo	Ls	-	Ls	-	08.39	08.40	12.26	12.27	13.39	13.40	16.33	16.34	17.42	17.43	
Jenurwati	Ls	-	Ls	-	08.43	08.44	12.30	12.31	13.43	13.44	16.37	16.38	17.46	17.47	
Kertonananggal	Ls	-	Ls	-	08.46	08.47	12.33	12.34	13.46	13.47	16.41	16.43	17.49	17.50	
Watu	Ls	05.08	Ls	05.41	08.49	08.53	12.36	12.37	13.49	13.50	16.43	16.44	17.52	17.53	
Sawerlap	Ls	-	Ls	-	08.56	08.57	12.40	12.41	13.53	13.54	16.47	16.48	17.56	17.57	
Gedangan	Ls	05.12	Ls	05.45	09.00	09.02	12.44	12.48	13.57	14.02	16.51	16.52	18.00	18.01	
Banjar Kenambren	Ls	-	Ls	-	09.05	09.06	12.51	12.52	14.06	14.07	16.55	16.56	18.05	18.06	
Bukurun	Ls	-	Ls	-	09.09	09.10	12.55	12.56	14.11	14.12	17.00	17.01	18.09	18.10	
Pagerwajo	Ls	-	Ls	-	09.13	09.14	12.59	13.00	14.15	14.16	17.03	17.04	18.13	18.17	
Sidoarjo	Ls	05.19	05.52	-	09.17	09.19	13.03	13.05	14.20	-	17.07	17.08	18.16	18.17	
Tanggulungan	Ls	05.24	-	-	09.26	09.27	13.12	13.13	-	-	17.15	17.16	18.24	18.25	
Porong	05.28	-	-	-	09.32	-	13.18	-	-	-	17.21	-	18.30	-	

Keterangan : Ls = Langsun (tidak berhenti).

► SURABAYA - SIDOARJO - PORONG

► PORONG - SIDOARJO - SURABAYA

STASIUN SHELTER	864 B		866 B		870 A		874		876 A		878 B		880 B			
	Dtg	Brk														
Porong	-	05.40	-	-	-	-	10.25	-	13.30	-	-	-	18.06	18.40		
Tanggulungan	05.45	05.47	-	-	-	-	10.30	10.31	13.53	13.26	-	-	18.05	18.06	18.45	18.46
Sidoarjo	05.54	05.56	-	-	06.20	06.36	10.40	13.43	13.45	-	14.51	16.13	18.18	18.53	18.54	
Pagerwajo	05.59	06.00	06.23	06.24	10.43	10.44	13.48	13.49	14.54	14.55	18.21	18.22	18.57	18.58		
Bukurun	06.03	06.04	06.27	06.28	10.47	10.48	13.52	13.53	14.58	14.59	18.25	18.26	19.01	19.02		
Banjar Kenambren	06.07	06.08	06.31	06.32	10.51	10.52	13.56	13.57	15.02	15.03	18.29	18.30	19.05	19.06		
Gedangan	06.11	06.12	06.35	06.37	10.55	11.00	14.00	14.01	15.06	15.08	18.33	18.34	19.09	19.10		
Sawerlap	06.15	06.16	06.40	06.41	11.03	11.04	14.04	14.05	15.11	15.12	18.37	18.38	19.13	19.14		
Watu	06.19	06.20	06.44	06.45	11.07	11.11	14.08	14.09	15.15	15.17	18.41	18.42	19.17	19.18		
Kertonananggal	06.23	06.24	06.48	06.49	11.13	11.14	14.11	14.12	15.19	15.20	18.44	18.45	19.20	19.21		
Jenurwati	06.26	06.27	06.51	06.52	11.16	11.17	14.14	14.15	15.22	15.23	18.47	18.48	19.23	19.24		
Margorejo	06.29	06.30	06.54	06.55	11.20	11.21	14.18	14.19	15.26	15.27	18.51	18.52	19.27	19.28		
Wonokromo	06.33	06.34	06.58	07.07	11.24	11.25	14.22	14.23	15.30	15.32	18.55	18.56	19.31	19.32		
Ngaged	06.37	06.38	07.11	07.12	11.28	11.29	14.26	14.27	15.25	15.36	18.59	19.00	19.35	19.36		
St. Cebeng	06.42	06.44	07.15	07.17	11.33	11.35	14.31	14.32	15.40	15.42	19.04	19.05	19.40	19.41		
St. Kota	06.51	-	07.24	-	11.41	-	14.39	-	15.48	-	19.12	-	19.48	-		

JADWAL KA KOMUTER (BARU)

BERLAKU MULAI 1 MARET 2006

► SURABAYA - SIDOARJO - PORONG

STASTUN SHELTER	8601 A		863 A		867 A		871		873 A		877		875 A	
	Dtg	Bdk	Dtg	Bdk	Dtg	Bdk	Dtg	Bdk	Dtg	Bdk	Dtg	Bdk	Dtg	Bdk
Sb. Kota			-	05.25	-	08.15	-	12.05	-	13.20	-	17.06	-	17.34
Sb. Gubeng	05.24	05.31	05.35	05.37	08.22	08.25	12.11	12.13	13.26	13.27	17.06	17.08	17.37	17.39
Ngagel	-	-	05.40	05.41	08.29	08.30	12.17	12.18	13.31	13.32	17.12	17.13	17.43	17.44
Wonokromo	Ls	05.36	05.43	05.44	08.33	08.36	12.21	12.23	13.35	13.36	17.16	17.18	17.47	17.49
M Margorejo	-	-	05.46	05.47	08.39	08.40	12.26	12.27	13.39	13.40	17.21	17.22	17.52	17.53
Jenurwati	Ls	-	05.49	05.50	08.43	08.44	12.30	12.31	13.43	13.44	17.25	17.26	17.56	17.57
Kertosono	-	-	05.52	05.53	08.46	08.47	12.33	12.34	13.46	13.47	17.28	17.29	17.59	18.00
Watu	Ls	05.41	05.55	05.56	08.49	08.53	12.36	12.37	13.49	13.50	17.31	17.32	18.02	18.03
Sawunglajap	-	-	05.59	06.00	08.56	08.57	12.40	12.41	13.53	13.54	17.35	17.36	18.06	18.07
Gedangan	Ls	05.45	06.02	06.03	09.00	09.02	12.44	12.48	13.57	14.02	17.39	17.41	18.10	18.11
Banjar Kertosono	-	-	06.06	06.07	09.05	09.06	12.51	12.52	14.06	14.07	17.44	17.45	18.14	18.15
Bukitnur	-	-	06.10	06.11	09.09	09.10	12.55	12.56	14.11	14.12	17.48	17.49	18.19	18.20
Pagedejo	-	-	06.13	06.14	09.13	09.14	12.59	13.00	14.15	14.16	17.52	17.53	18.22	18.23
Sidoarjo	Ls	05.53	06.17	-	09.17	09.19	13.03	13.05	14.20	-	17.56	17.58	18.26	-
Tanggulungan	-	-	-	-	09.26	09.27	13.12	13.13	-	-	18.05	18.12	-	-
Porong	-	06.02	-	-	09.32	-	13.18	-	-	-	18.17	-	-	-

Keterangan : Ls = Langsung (tidak berhenti).

► PORONG - SIDOARJO - SURABAYA

STASTUN SHELTER	864 A		866 A		870 A		874		876 A		878 A		880	
	Dtg	Bdk												
Porong			-	06.30	-	10.25	-	13.30	-	-	-	-	-	18.30
Tanggulungan			06.36	06.38	10.30	10.31	13.53	13.36	-	-	-	-	-	18.35
Sidoarjo	-	06.30	06.45	06.47	10.38	10.40	13.43	13.45	-	14.51	-	18.35	18.44	18.46
Pagedejo	06.33	06.34	06.50	06.51	10.43	10.44	13.48	13.49	14.54	14.55	Ls	-	18.49	18.50
Bukitnur	06.37	06.38	06.54	06.55	10.47	10.48	13.52	13.53	14.58	14.59	Ls	-	18.53	18.54
Banjar Kertosono	06.41	06.42	06.58	06.59	10.51	10.52	13.56	13.57	15.02	15.03	Ls	-	18.57	18.58
Gedangan	06.45	06.47	07.02	07.04	10.55	11.00	14.00	14.01	15.06	15.08	Ls	18.43	19.01	19.03
Sawunglajap	06.50	06.51	07.07	07.08	11.03	11.04	14.04	14.05	15.11	15.12	Ls	-	19.06	19.07
Watu	06.54	06.56	07.11	07.13	11.07	11.11	14.08	14.09	15.15	15.17	Ls	18.47	19.10	19.12
Kertosono	06.58	06.59	07.15	07.16	11.13	11.14	14.11	14.12	15.19	15.20	Ls	-	19.14	19.15
Jenurwati	07.01	07.02	07.18	07.19	11.16	11.17	14.14	14.15	15.22	15.23	Ls	-	19.18	19.19
M Margorejo	07.05	07.06	07.22	07.23	11.20	11.21	14.18	14.19	15.26	15.27	Ls	-	19.22	19.23
Wonokromo	07.09	07.11	07.26	07.28	11.24	11.25	14.22	14.23	15.30	15.32	Ls	18.52	19.26	19.28
Ngagel	07.14	07.15	07.31	07.32	11.28	11.29	14.26	14.27	15.25	15.36	Ls	-	19.31	19.32
Sb. Gubeng	07.19	07.21	07.36	07.38	11.33	11.35	14.31	14.32	15.40	15.42	18.57	18.58	19.36	19.38
Sb. Kota	07.27	-	07.44	-	11.41	-	14.39	-	15.48	-	-	-	19.44	-

Tabel 3.2 Nilai p, q, n_o dan n Dari Hasil Survei Pendahuluan

No	Pertanyaan	Jawaban	N Res	p	q	n _o	n
1	Usia responden	< 17 tahun	1	0.03	0.97	49.51	45.76
		17 - 26 tahun	9	0.30	0.70	322.69	208.96
		27 - 36 tahun	11	0.37	0.63	356.84	222.73
		37 - 46 tahun	5	0.17	0.83	213.42	156.99
		47 - 56 tahun	3	0.10	0.90	138.30	112.23
		> 56 tahun	1	0.03	0.97	49.51	45.76
2	Jenis Kelamin (Gender)	Laki-laki	17	0.57	0.43	377.33	230.53
		Perempuan	13	0.43	0.57	377.33	230.53
3	Tingkat pendidikan responden	Non SD	0	0.00	1.00	0.00	0.00
		SD	1	0.03	0.97	49.51	45.76
		SMP/Sederajat	4	0.13	0.87	177.57	136.72
		SMU/Sederajat	11	0.37	0.63	356.84	222.73
		Diploma (D1/D2/D3/D4)	6	0.20	0.80	245.86	173.84
		Sarjana (S1/S2/S3)	8	0.27	0.73	300.50	199.43
4	Pekerjaan responden	Pelajar	2	0.07	0.93	95.61	82.42
		Mahasiswa	4	0.13	0.87	177.57	136.72
		Pegawai negeri	6	0.20	0.80	245.86	173.84
		Karyawan swasta	10	0.33	0.67	341.48	216.66
		Buruh	1	0.03	0.97	49.51	45.76
		Pedagang/wiraswasta	4	0.13	0.87	177.57	136.72
		Ibu rumah tangga	3	0.10	0.90	138.30	112.23
		Lainnya	0	0.00	1.00	0.00	0.00
5a	Kepemilikan kendaraan pribadi responden	Memiliki kendaraan pribadi	19	0.63	0.37	356.84	222.73
		Tidak memiliki kend. Pribadi	11	0.37	0.63	356.84	222.73
5b	Jenis kend. pribadi yang dimiliki responden	Sepeda Motor	14	0.47	0.53	382.45	232.43
		Mobil	5	0.17	0.83	213.42	156.99
		Lainnya	11	0.37	0.63	356.84	222.73
6a	Stasiun/Shelter keberangkatan responden	Sta. Surabaya Kota (Semut)	2	0.07	0.93	95.61	82.42
		Sta. Gubeng	5	0.17	0.83	213.42	156.99
		Shelter Ngagel	0	0.00	1.00	0.00	0.00
		Sta. Wondromo	6	0.20	0.80	245.86	173.84
		Shelter Margorejo	0	0.00	1.00	0.00	0.00
		Shelter Jemursari	1	0.03	0.97	49.51	45.76
		Shelter Kertanegara	1	0.03	0.97	49.51	45.76
		Sta. Ward	0	0.00	1.00	0.00	0.00
		Shelter Sawotrap	2	0.07	0.93	95.61	82.42
		Sta. Gedangan	1	0.03	0.97	49.51	45.76
		Shelter Banjar Kemantren	0	0.00	1.00	0.00	0.00
		Shelter Buduran	1	0.03	0.97	49.51	45.76
		Shelter Pagerwojo	3	0.10	0.90	138.30	112.23
		Sta. Sidoarjo	4	0.13	0.87	177.57	136.72
		Sta. Tanggulangan	2	0.07	0.93	95.61	82.42
		Sta. Porong	2	0.07	0.93	95.61	82.42
6b	Stasiun/Shelter tujuan responden	Sta. Surabaya Kota (Semut)	5	0.17	0.83	213.42	156.99
		Sta. Gubeng	6	0.20	0.80	245.86	173.84
		Shelter Ngagel	0	0.00	1.00	0.00	0.00
		Sta. Wondromo	2	0.07	0.93	95.61	82.42
		Shelter Margorejo	1	0.03	0.97	49.51	45.76
		Shelter Jemursari	1	0.03	0.97	49.51	45.76
		Shelter Kertanegara	1	0.03	0.97	49.51	45.76
		Sta. Ward	1	0.03	0.97	49.51	45.76
		Shelter Sawotrap	0	0.00	1.00	0.00	0.00
		Sta. Gedangan	1	0.03	0.97	49.51	45.76
		Shelter Banjar Kemantren	0	0.00	1.00	0.00	0.00
		Shelter Buduran	0	0.00	1.00	0.00	0.00
		Shelter Pagerwojo	3	0.10	0.90	138.30	112.23
		Sta. Sidoarjo	3	0.10	0.90	138.30	112.23
		Sta. Tanggulangan	3	0.10	0.90	138.30	112.23
		Sta. Porong	3	0.10	0.90	138.30	112.23

Tabel 3.2 Nilai p, q, n_o dan n Dari Hasil Survei Pendahuluan

No	Pertanyaan	Jawaban	N Res	p	q	n _o	n
7	Asal perjalanan responden	Rumah	22	0.73	0.27	300.30	199.43
		Kantor	4	0.13	0.87	177.57	136.72
		Pabrik	0	0.00	1.00	0.00	0.00
		Sekolah/kampus	0	0.00	1.00	0.00	0.00
		Pasar/pusat perbelanjaan	3	0.10	0.90	138.30	112.23
		Lainnya	1	0.03	0.97	49.51	45.76
8	Tujuan perjalanan responden	Rumah	11	0.37	0.63	356.84	222.73
		Kantor	11	0.37	0.63	356.84	222.73
		Pabrik	1	0.03	0.97	49.51	45.76
		Sekolah/kampus	3	0.10	0.90	138.30	112.23
		Pasar/pusat perbelanjaan	1	0.03	0.97	49.51	45.76
		Lainnya	3	0.10	0.90	138.30	112.23
9	Maksud perjalanan responden	Pulang	9	0.30	0.70	322.69	208.96
		Sekolah/kuliah	3	0.10	0.90	138.30	112.23
		Bekerja	13	0.43	0.57	377.33	230.53
		Berdagung	0	0.00	1.00	0.00	0.00
		Bisnis	0	0.00	1.00	0.00	0.00
		Sosial	4	0.13	0.87	177.57	136.72
10	Alasan utama responden naik KA Komuter	Lebih murah	16	0.53	0.47	382.45	232.43
		Lebih cepat	7	0.23	0.77	274.89	187.84
		Ketepatan waktu	1	0.03	0.97	49.51	45.76
		Keamanan	2	0.07	0.93	95.61	82.42
		Stasiun/st/ dg tujuan	2	0.07	0.93	95.61	82.42
		Lainnya	2	0.07	0.93	95.61	82.42
11	Frekuensi responden naik KA Komuter per minggu	> 1 kali	5	0.17	0.83	213.42	156.99
		1 - 3 kali	5	0.17	0.83	213.42	156.99
		4 - 6 kali	9	0.30	0.70	322.69	208.96
		7 - 9 kali	1	0.03	0.97	49.51	45.76
		10 - 12 kali	10	0.33	0.67	341.48	216.66
		13 - 15 kali	0	0.00	1.00	0.00	0.00
12	Jam penggunaan KA Komuter oleh responden	> 15 kali	0	0.00	1.00	0.00	0.00
		Pagi (05.00-10.00)	10	0.33	0.67	341.48	216.66
		Siang (10.00 -15.00)	2	0.07	0.93	95.61	82.42
		Sore (15.00-19.00)	1	0.03	0.97	49.51	45.76
		Pagi dan siang	3	0.10	0.90	138.30	112.23
		Pagi dan sore	12	0.40	0.60	368.79	227.32
13	Kendaraan yang digunakan responden untuk menuju stasiun/st/ Shelter	Siang dan sore	2	0.07	0.93	95.61	82.42
		Jalan kaki	9	0.30	0.70	322.69	208.96
		Lyn (Angkot)	9	0.30	0.70	322.69	208.96
		Sepeda motor	9	0.30	0.70	322.69	208.96
		Mobil	0	0.00	1.00	0.00	0.00
		Becak	1	0.03	0.97	49.51	45.76
14	Kendaraan yang digunakan responden setelah turun dari KA Komuter menuju tempat tujuan	Lainnya	2	0.07	0.93	95.61	82.42
		Jalan kaki	15	0.50	0.50	384.16	233.06
		Lyn (Angkot)	8	0.27	0.73	300.50	199.43
		Sepeda motor	2	0.07	0.93	95.61	82.42
		Mobil	0	0.00	1.00	0.00	0.00
		Becak	1	0.03	0.97	49.51	45.76
15a	Apakah responden mengeluarkan biaya untuk menuju st/ Shelter	Lainnya	4	0.13	0.87	177.57	130.72
		Ya mengeluarkan biaya	13	0.43	0.57	377.33	230.53
15b	Biaya yang dikeluarkan responden untuk menuju st/ Shelter	Tidak mengeluarkan biaya	17	0.57	0.43	377.33	230.53
		Rp. 0,- sd Rp. 2.000,-	20	0.67	0.33	341.48	216.66
		Rp. 2.000,- sd Rp. 4.000,-	9	0.30	0.70	322.69	208.96
		Rp. 4.001,- sd Rp. 6.000,-	0	0.00	1.00	0.00	0.00
		Rp. 6.001,- sd Rp. 8.000,-	0	0.00	1.00	0.00	0.00
		> Rp. 8.000,-	1	0.03	0.97	49.51	45.76

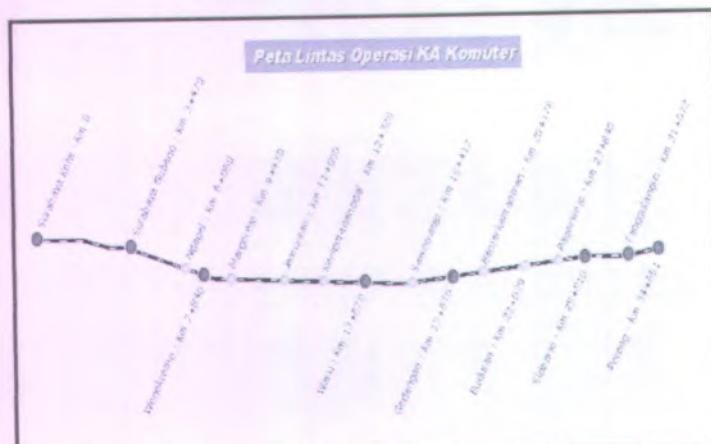
Tabel 3.2 Nilai p, q, n_o dan n Dari Hasil Survei Perndahuluan

No	Pertanyaan	Jawaban	N Res	p	q	n _o	n
16a	Apakah responden mengeluarkan biaya stlh turun KA Kmt	Ya mengeluarkan biaya	11	0.37	0.63	356.84	222.73
		Tidak mengeluarkan biaya	19	0.63	0.37	356.84	222.73
16b	Biaya yang dikeluarkan responden stlh turun dari KA KMT untuk menuju ke tempat tujuan	Rp. 0,- s/d Rp. 2.000,-	21	0.70	0.30	322.69	208.96
		Rp. 2.000,- s/d Rp. 4.000,-	7	0.23	0.77	274.89	187.84
		Rp. 4.001,- s/d Rp. 6.000,-	1	0.03	0.97	49.51	45.76
		Rp. 6.001,- s/d Rp. 8.000,-	0	0.00	1.00	0.00	0.00
		> Rp. 8.000,-	1	0.03	0.97	49.51	45.76
17	Penghasilan/pendapatan responden per bulan	< Rp. 500.000,-	9	0.30	0.70	322.69	208.96
		Rp. 500.001 s/d Rp. 1.000.000	10	0.33	0.67	341.48	216.66
		Rp. 1.000.001 s/d Rp. 1.500.000	6	0.20	0.80	245.85	173.84
		Rp. 1.500.001 s/d Rp. 2.000.000	3	0.10	0.90	138.30	112.23
		Rp. 2.000.001 s/d Rp. 2.500.000	2	0.07	0.93	95.61	82.42
		Rp. 2.500.001 s/d Rp. 3.000.000	0	0.00	1.00	0.00	0.00
		> Rp. 3.000.000	0	0.00	1.00	0.00	0.00
18	Alokasiuntuk biaya transport responden per bulan dari total penghasilan resp.	< Rp. 50.000,-	3	0.10	0.90	138.30	112.23
		Rp. 50.000 s/d Rp. 100.000	9	0.30	0.70	322.69	208.96
		Rp. 100.001 s/d Rp. 150.000	5	0.17	0.83	213.42	156.99
		Rp. 150.001 s/d Rp. 200.000	2	0.07	0.93	95.61	82.42
		Rp. 200.001 s/d Rp. 250.000	3	0.10	0.90	138.30	112.23
		Rp. 250.001 s/d Rp. 300.000	2	0.07	0.93	95.61	82.42
		> Rp. 300.000	6	0.20	0.80	245.85	173.84

Sumber : Hasil Analisa

Didapatkan nilai n terbesar pada point pertanyaan no. 14, yaitu sebesar **233.06 ≈ 233** sampel.

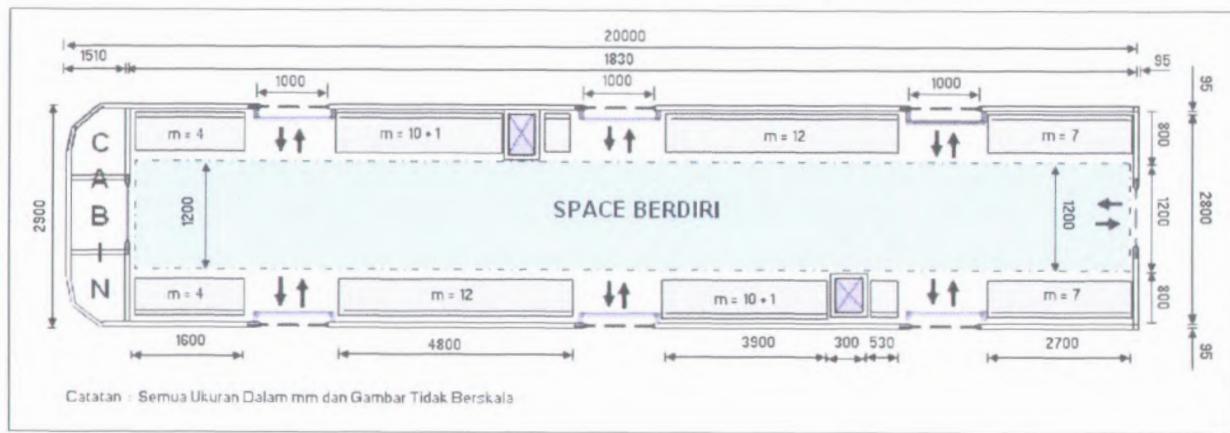
>> PETA PELAYANAN & JARAK ANTAR STASIUN/SHELTER



Stasiun / Shelter	Jarak Pembulatan (km)	Jarak Spesifik
Stasiun Surabaya Kota	0.00	Km 0+229
Stasiun Surabaya Gubeng	3.50	Km 3+475
Shelter Ngagel	6.60	Km 6+060
Stasiun Wonokromo	7.90	Km 7+861
Shelter Margorejo	9.43	Km 9+430
Shelter Jemursari	11.05	Km 11+150
Shelter Kertomenanggal	12.32	Km 12+320
Stasiun Waru	13.70	Km 13+652
Shelter Sawotratap	15.30	Km 15+350
Stasiun Gedangan	17.70	Km 17+680
Shelter Banjar Kemantran	20.24	Km 20+240
Shelter Buduran	22.00	Km 22+029
Shelter Pagerwojo	23.90	Km 23+768
Stasiun Sidoarjo	25.50	Km 25+510
Stasiun Tangkul Angin	31.10	Km 31+072
Stasiun Porong	34.70	Km 34+681

Sumber : PT. Kereta Api (Persero) DAOP VIII

DIMENSI SATU UNIT KERETA KOMUTER (KD.3) Setelah Rehabilitasi Dari PT. INKA



**Perhitungan Biaya Operasional/Biaya Pokok KA Komuter
Jurusan Surabaya-Sidoarjo/Porong PP**

A. KAPASITAS PRODUKSI

Jumlah kereta per rangkaian	:	4	kereta
Kapasitas angkut per kereta	:	178	penumpang
Kapasitas angkut per rangkaian	:	712	penumpang
Jarak Lintas (Stasiun Sb. Kota s/d Stasiun Porong)	:	34.681	km
Frekuensi lintas per hari	:	7	lintas (rit)
Hari operasi per bulan	:	20	hari
Hari operasi per tahun	:	240	hari
Produksi lintas	:	24,693	pnp-km
Produksi lintas per hari	:	172,850	pnp-km
Produksi lintas per tahun	:	41,484,025	pnp-km

B. BIAYA OPERASIONAL/BIAYA POKOK

B1. Biaya Operasional Langsung

1. Biaya Penyusutan Sarana

Harga kereta per unit	:	1,335,764,576	rupiah
Harga KA per rangkaian	:	5,343,058,304	rupiah
Umur ekonomis	:	15	tahun
Nilai sisa	:	0.10	
Biaya penyusutan per tahun	:	320,583,498	rupiah
Biaya penyusutan per pnp-km	:	7.73	rupiah/pnp-km

2. Biaya Awak KA

Biaya masinis per tahun	:	106,590,000	rupiah
Biaya ass. masinis per tahun	:	91,260,000	rupiah
Biaya kondektur per tahun	:	105,390,000	rupiah
Total biaya awak KA per tahun	:	303,240,000	rupiah
Biaya awak KA per pnp-km	:	7.31	rupiah/pnp-km

3. Biaya Pemakaian Bahan Bakar

Pemakaian BBM km/liter	:	2.22	km/liter
Pemakaian BBM per lintas (rit)	:	15.622	liter
Harga BBM per liter	:	4,300	rupiah
Biaya pemakaian BBM per lintas	:	67,175	rupiah
Biaya pemakaian BBM per pnp-km	:	2.72	rupiah/pnp-km

4. Biaya Pemakaian Pelumas			
a. Pelumas silinder atau motor diesel			
Pemakaian pelumas per km	:	0.007	liter
Pemakaian pelumas per lintas (rit)	:	0.243	liter
Harga pelumas per liter	:	11,000	rupiah
Biaya pemakaian pelumas per lintas	:	2,670	rupiah
Biaya pemakaian pelumas per pnp-km	:	0.11	rupiah/pnp-km
b. Pelumas kompresor			
Pemakaian pelumas per km	:	0.001	liter
Pemakaian pelumas per lintas (rit)	:	0.035	liter
Harga pelumas per liter	:	18,900	rupiah
Biaya pemakaian pelumas per lintas	:	655	rupiah
Biaya pemakaian pelumas per pnp-km	:	0.03	rupiah/pnp-km
c. Pelumas transmisi			
Pemakaian pelumas per km	:	0.003	liter
Pemakaian pelumas per lintas (rit)	:	0.104	liter
Harga pelumas per liter	:	23,450	rupiah
Biaya pemakaian pelumas per lintas	:	2,440	rupiah
Biaya pemakaian pelumas per pnp-km	:	0.10	rupiah/pnp-km
d. Pelumas lain			
Pemakaian pelumas per km	:	0.001	liter
Pemakaian pelumas per lintas (rit)	:	0.028	liter
Harga pelumas per liter	:	23,450	rupiah
Biaya pemakaian pelumas per lintas	:	651	rupiah
Biaya pemakaian pelumas per pnp-km	:	0.03	rupiah/pnp-km
5. Biaya Pemeliharaan sarana			
Biaya pemeriksaan harian per tahun	:	8,322,000	rupiah
Biaya pemeliharaan harian per tahun	:	19,710,000	rupiah
Biaya pemeliharaan 1 bulanan (P-1) per tahun	:	2,368,850	rupiah
Biaya pemeliharaan 3 bulanan (P-3) per tahun	:	2,339,150	rupiah
Biaya pemeliharaan 6 bulanan (P-6) per tahun	:	2,873,046	rupiah
Biaya pemeliharaan 12 bulanan (P-12) per tahun	:	7,239,029	rupiah
Total biaya pemeliharaan per tahun	:	42,852,075	rupiah
Biaya pemeliharaan sarana per pnp-km	:	1.03	rupiah/pnp-km
Total Biaya Operasional Langsung	:	19.05	rupiah/pnp-km

B2. Biaya Operasional Tidak Langsung

1. Biaya Non Awak KA

Jumlah petugas shelter	:	16	orang
Gaji petugas shelter per bulan-orang	:	685,000	rupiah
Gaji petugas shelter per tahun-orang	:	8,220,000	rupiah
Total gaji petugas shelter per tahun	:	131,520,000	rupiah
Biaya non awak (gaji ptgs shelter) per pnp-km	:	3.17	rupiah/pnp-km

2. Biaya Pengelolaan Shelter

a. Biaya Penyusutan Prasarana (Bangunan Shelter)

Jumlah prasarana (bangunan shelter)	:	9	bah
Nilai prasarana (bangunan shelter)	:	926,769,223	rupiah
Umur ekonomis	:	25	tahun
Nilai sisa	:	0.00	
Total nilai prasarana (bangunan Shelter)	:	8,340,923,007	rupiah
Biaya penyusutan prasarana per tahun	:	333,636,920	rupiah

b. Biaya Administrasi Shelter

Biaya administrasi shelter per tahun	:	1,800,000	rupiah
Jumlah kantor shelter	:	8	bah
Total biaya administrasi 8 shelter per tahun	:	14,400,000	rupiah

c. Biaya Pemeliharaan Shelter

Biaya pemeliharaan shelter per tahun	:	1,000,000	rupiah
Jumlah kantor shelter	:	8	bah
Total biaya pemeliharaan 8 shelter	:	8,000,000	rupiah

d. Biaya Listrik, Air dan Telepon

Biaya listrik per tahun	:	960,000	rupiah
Biaya air per tahun	:	360,000	rupiah
Biaya telepon per tahun	:	2,400,000	rupiah
Total biaya listrik, air dan telepon per tahun	:	3,720,000	rupiah
Jumlah kantor shelter	:	8	bah
Biaya listrik, air dan telepon 8 shelter per thn	:	29,760,000	rupiah
Biaya Pengelolaan Shelter per tahun	:	385,796,920	rupiah
Biaya Pengelolaan Shelter per pnp-km	:	9.30	rupiah/pnp-km

3. Biaya Penggunaan Jasa Prasarana

Biaya pemeliharaan jalan rel per tahun	:	205,756,182	rupiah
Biaya pemeliharaan jembatan per tahun	:	238,999,250	rupiah
Biaya pemeliharaan sinyal per tahun	:	71,831,757	rupiah
Biaya pemeliharaan pintu perlintasan per tahun	:	41,038,427	rupiah

B. pemeliharaan perangkat telekom per tahun	:	64,510,083	rupiah
Total biaya pemeliharaan prasarana per tahun	:	622,135,699	rupiah
Biaya penggunaan jasa prasarana per pnp-km	:	15.00	rupiah/pnp-km
4. Biaya Stasiun			
Biaya stasiun per km	:	1,526.73	rupiah
Biaya stasiun per lintas	:	52,948.52	rupiah
Biaya stasiun per pnp-km	:	2.14	rupiah/pnp-km
5. Biaya Kantor Pusat			
Biaya kantor pusat per km	:	769.90	rupiah
Biaya kantor pusat per lintas	:	26,700.90	rupiah
Biaya kantor pusat per pnp-km	:	1.08	rupiah/pnp-km
6. Biaya Umum			
Biaya umum per km	:	3,516.85	rupiah
Biaya umum per lintas	:	121,967.87	rupiah
Biaya umum per pnp-km	:	4.94	rupiah/pnp-km
Total Biaya Operasional Tidak Langsung	:	35.63	rupiah/pnp-km

Biaya Operasional/Biaya Pokok = B. Ops Langsung + B. Ops Tidak Langsung

$$\text{Biaya Operasional/Biaya Pokok} = \text{Biaya Operasional/Biaya Pokok} + \text{Total Biaya Operasional Tidak Langsung}$$

Posisi Biaya Operasional/Biaya Pokok Pada Berbagai Tingkat Load Factor (LF) :

LF (%)	Biaya Operasional/Biaya Pokok	Satuan
100	54,68	Rupiah/Pnp-Km
90	60,76	Rupiah/Pnp-Km
80	68,35	Rupiah/Pnp-Km
70	78,12	Rupiah/Pnp-Km
60	91,14	Rupiah/Pnp-Km
50	109,37	Rupiah/Pnp-Km
42	130,20	Rupiah/Pnp-Km
40	136,71	Rupiah/Pnp-Km

Tabel 4.13 Data KA Yang Melintasi Jalur Surabaya-Mojokerto (Dan Sebaliknya) dan Surabaya-Bangil-Malang-Blitar (Dan Sebaliknya)

KORIDOR	LINTAS	NAMA KA	NOMOR KA (Ganjil = BRK , Genap = DTG)	LINTAS (N Kali)	BEBAN LINTAS
WONOKROMO – PORONG/BANGIL.	SURABAYA KOTA - WONOKROMO	Argowilis	13F, 14F	2	2.63%
		Bima	37, 38	2	2.63%
		Turangga	41, 42	2	2.63%
		Sancaka-1	105, 106	2	2.63%
		Sancaka-2	107, 108	2	2.63%
		Mutiara Selatan	121, 122	2	2.63%
		Jayabaya	119, 120	2	2.63%
		GBM Selatan	145, 146	2	2.63%
		Pasundan	151, 152	2	2.63%
		Logawa	159, 160	2	2.63%
		Sritanjung	165, 166	2	2.63%
		Doho	721, 723, 725, 727A, 722, 724, 726, 728	8	10.53%
		KRD	861A, 862	2	2.63%
		SI MUT	3051F, 1017F, 1018F, 3052F	4	5.26%
		Mutiara Timur Sg	97, 98	2	2.63%
		Mutiara Timur Ml	99, 100	2	2.63%
		Logawa	161, 162	2	2.63%
		Sritanjung	167, 168	2	2.63%
WONOKROMO – PORONG/BANGIL.	SBY – BANGIL – MALANG (Dan Sebaliknya)	Penataran	703, 705, 707, 709, 711, 711F, 702, 704, 706, 708, 710, 712	12	15.79%
		KLB Cantik	181, 182	2	2.63%
		Komuter	6801B, 863B, 867A, 871, 873A, 875B, 877B, 864A, 866B, 870A, 874, 876A, 878B, 880B	14	18.42%
		BBM MLK	3517, 3519, 3516, 3518A	4	5.26%
		Mutiara Timur Sg	97, 98	2	5.00%
		Mutiara Timur Ml	99, 100	2	5.00%
		Logawa	161, 162	2	5.00%
		Sritanjung	167, 168	2	5.00%
		Penataran	703, 705, 707, 709, 711, 711F, 702, 704, 706, 708, 710, 712	12	30.00%
		KLB Cantik	181, 182	2	5.00%
		Komuter	6801B, 863B, 867A, 871, 873A, 875B, 877B, 864A, 866B, 870A, 874, 876A, 878B, 880B	14	35.00%
		BBM MLK	3517, 3519, 3516, 3518A	4	10.00%

Sumber : PUSDAL OPKA PT. Kereta Api (Persero) DAOP VIII
(Setelah Diolah)

Tabel 4.14 Laju Tingkat Inflasi Kota
Surabaya (Tahun 1999 s/d 2005)

TAHUN	INFLASI (%)
1999	0.24
2000	10.46
2001	14.13
2002	9.15
2003	4.79
2004	2.89
2005	4.43
Jumlah	46.09
Rata-rata	6.58

Sumber : Badan Pusat Statistik, 2006

Load Factor (LF) Harian Rata-rata KA Komuter
(Diolah dari laporan hasil penjualan tiket pada Stasiun dan Shelter terkait)

Tabel 3.3 *Load Factor (LF) Harian Rata-rata Arah Sda/Prg dan Arah Surabaya*

Arah : SIDOARJO/PORONG														
Bulan : MARET 2006 s.d JULI 2006														
BULAN	HARI													
	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu							
Maret 2006	6948	7036	7802	9260	8980	8168	8847							
April 2006	7831	6748	7680	6252	6897	8.383	9936							
Mei 2006	7501	8941	9311	7202	7044	7512	6952							
Juni 2006	7505	7472	8073.21	9274	8588	7012	7442							
Juli 2006	9405	8792	8458	7923	6851	10265	11634							
Volume Total	39190	38989	41324	39911	38360	41340	44811							
Volume Rata-rata/hari	1781	1857	1878	1814	1744	1879	2037							
Volume Rata-rata/KA	297	309	313	302	291	313	340							
LF	0.42	0.43	0.44	0.42	0.41	0.44	0.48							
Volume Total	287483													
Volume Rata-rata/hari	1879													
Volume Rata-rata/KA	313													
LF	0.44													
Arah : SURABAYA														
Bulan : MARET 2006 s.d JULI 2006														
BULAN	HARI													
	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu							
Maret 2006	8537	7476	9214	10137	9262	7967	9569							
April 2006	8294	7617	7493	7440.28	7103	9511	10949							
Mei 2006	10299	8822	8848	6740	6562	7435	7804							
Juni 2006	8153	7028	6813	8893	8439	6572	7814							
Juli 2006	10569	8021	8629	7807	7080	9843	11763							
Volume Total	45852	38964	40997	41017	38446	41328	47899							
Volume Rata-rata/hari	2084	1855	1863	1864	1748	1879	2177							
Volume Rata-rata/KA	298	265	266	266	250	268	311							
LF	0.42	0.37	0.37	0.37	0.35	0.38	0.44							
Volume Total	294455													
Volume Rata-rata/hari	1925													
Volume Rata-rata/KA	278													
LF	0.39													

Sumber : Hasil Analisa

Tabel 3.4 *Load Factor (LF) Harian Rata-rata Kedua Arah*

Arah : SIDOARJO/PORONG dan SURABAYA							
Bulan : MARET 2006 s.d JULI 2006							
BULAN	HARI						
	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
Maret 2006	15485	14512	17016	19397	18242	16135	18416
April 2006	16125	14365	15173	13692.3	14000	17894	20885
Mei 2006	17800	17763	18159	13942	13606	14947	14756
Juni 2006	15658	14500	14886.2	18167	17027	13584	15256
Juli 2006	19974	16813	17087	15730	13931	20108	23397
Volume Total	85042	77953	82321	80928	76806	82668	92710
Volume Rata-rata/hari	3866	3712	3742	3679	3491	3758	4214
Volume Rata-rata/KA	297	286	289	283	269	289	324
LF	0.42	0.40	0.40	0.40	0.38	0.41	0.46
Volume Total	578428						
Volume Rata-rata/hari	3781						
Volume Rata-rata/KA	299						
LF	0.42						

Sumber : Hasil Analisa

Load Factor (LF) Rata-rata Pada Setiap KA Komuter
(Diolah dari laporan hasil penjualan tiket pada Stasiun dan Shelter terkait)

Tabel 3.5 *Load Factor (LF) Rata-rata Pada Setiap KA Arah Sidoarjo/Porong*

>> BULAN : MARET 2006						
Arah :	NOMOR KA					
SDA-PRG	863 A	867 A	871	873 A	875 A	877
Volume Total	3979	11839	9475	8187	10395	15090
Vol Rata-rata /Hari	128	382	306	264	335	487
LF	0.18	0.54	0.43	0.37	0.47	0.68
SEMUA KA < No. 863 A s.d 877 >						
Volume Total			58965			
Volume Rata-rata/hari			1902			
Volume Rata-rata/KA			317			
LF			0.45			
>> BULAN : APRIL 2006						
Arah :	NOMOR KA					
SDA-PRG	863 A	867 A	871	873 A	875 A	877
Volume Total	4308	10942	9271	7905	14543	6758
Vol Rata-rata /Hari	144	365	309	264	485	225
LF	0.20	0.51	0.43	0.37	0.68	0.32
SEMUA KA < No. 863 A s.d 877 >						
Volume Total			53727			
Volume Rata-rata/hari			1733			
Volume Rata-rata/KA			289			
LF			0.41			
>> BULAN : MEI 2006						
Arah :	NOMOR KA					
SDA-PRG	863 (A-B)	867 A	871	873 A	875 (A-B)	877 (B)
Volume Total	2094	11184	9378	7688	14004	11749
Vol Rata-rata /Hari	68	361	303	248	452	379
LF	0.09	0.51	0.42	0.35	0.63	0.53
SEMUA KA < No. 863 (A-B) s.d 877 (B) >						
Volume Total			56097			
Volume Rata-rata/hari			1810			
Volume Rata-rata/KA			302			
LF			0.42			

Tabel 3.5 *Load Factor (LF) Rata-rata Pada Setiap KA Arah Sidoarjo/Porong (Lanjt.)*

>> BULAN : JUNI 2006							
Arah :	NOMOR KA						
	SDA-PRG	863 B	867 A	871	873 A	875 B	877 B
Volume Total		1045	10816	9786	7387	14059	12273
Vol Rata-rata /Hari		35	361	326	246	469	409
LF		0.05	0.51	0.46	0.35	0.66	0.57
SEMUA KA < No. 863 B s.d 877 B >							
Volume Total				55366			
Volume Rata-rata/hari				1786			
Volume Rata-rata/KA				298			
LF				0.42			
>> BULAN : JULI 2006							
Arah :	NOMOR KA						
	SDA-PRG	863 B	867 A	871	873 A	875 B	877 B
Volume Total		1280	12040	11359	8606	15596	14447
Vol Rata-rata /Hari		41	388	366	278	503	466
LF		0.06	0.55	0.51	0.39	0.71	0.65
SEMUA KA < No. 863 B s.d 877 B >							
Volume Total				63328			
Volume Rata-rata/hari				2043			
Volume Rata-rata/KA				341			
LF				0.48			
MARET 2006 sd JULI 2006							
Arah :	NOMOR KA						
	SDA-PRG	863 (A-B)	867 A	871	873 A	875 (A-B)	877 (B)
Volume Total		12706	56821	49269	39773	68597	60317
Vol Rata-rata /Hari		83	371	322	260	449	392
LF		0.12	0.52	0.45	0.37	0.63	0.55
SEMUA KA < No. 863 (A-B) s.d 877 (B) >							
Volume Total				287483			
Volume Rata-rata/hari				1879			
Volume Rata-rata/KA				313			
LF				0.44			

Sumber : Hasil Analisa

Tabel 3.6 *Load Factor* (LF) Rata-rata Pada Setiap KA Arah Surabaya

>> BULAN : MARET 2006								
Arah :	NOMOR KA							
	SURABAYA	864 A	866 A	870 A	874	876 A	878 A	880
Volume Total		8417	19837	13312	8983	3686	3679	4248
Vol Rata-rata /Hari		272	6340	429	290	119	119	137
LF		0.38	0.90	0.60	0.41	0.17	0.17	0.19
SEMUA KA < No. 864 A s.d 880 >								
Volume Total				62162				
Volume Rata-rata/hari				2005				
Volume Rata-rata/KA				287				
LF				0.40				
>> BULAN : APRIL 2006								
Arah :	NOMOR KA							
	SURABAYA	864 A	866 A	870 A	874	876 A	878 A	880
Volume Total		8568	18393	13641	9033	3712	--	5067
Vol Rata-rata /Hari		286	613	455	301	124	--	169
LF		0.40	0.86	0.64	0.42	0.17	--	0.24
SEMUA KA < No. 864 A s.d 880 >								
Volume Total				58414				
Volume Rata-rata/hari				1947				
Volume Rata-rata/KA				325				
LF				0.46				
>> BULAN : MEI 2006								
Arah :	NOMOR KA							
	SURABAYA	864 (A-B)	866 (A-B)	870 A	874	876 A	878 (A-B)	880 (B)
Volume Total		8108	17473	12842	8560	3269	3076	3182
Vol Rata-rata /Hari		262	564	414	276	106	99	103
LF		0.37	0.79	0.58	0.39	0.15	0.14	0.14
SEMUA KA < No. 864 A s.d 880 >								
Volume Total				56510				
Volume Rata-rata/hari				1823				
Volume Rata-rata/KA				260				
LF				0.37				
>> BULAN : JUNI 2006								
Arah :	NOMOR KA							
	SURABAYA	864 B	866 B	870 A	874	876 A	878 B	880 B
Volume Total		7624	16328	11792	7882	3374	4628	2084
Vol Rata-rata /Hari		254	544	393	263	113	154	70
LF		0.36	0.76	0.55	0.37	0.16	0.22	0.10
SEMUA KA < No. 864 A s.d 880 >								
Volume Total				53712				
Volume Rata-rata/hari				1790				
Volume Rata-rata/KA				256				
LF				0.36				

Tabel 3.6 *Load Factor (LF)* Rata-rata Pada Setiap KA Arah Surabaya (*Lanjutan*)

>> BULAN: JULI 2006							
Arah :	NOMOR KA						
	864 B	866 B	870 A	874	876 A	878 B	880 B
SURABAYA	8365	17085	16087	10315	3816	5819	2170
Volume Total	270	551	519	333	123	188	70
Vol Rata-rata /Hari							
LF	0.38	0.77	0.73	0.47	0.17	0.26	0.10
SEMUA KA < No. 864 A s.d 880 >							
Volume Total	63657						
Volume Rata-rata/hari	2054						
Volume Rata-rata/KA	293						
LF	0.41						
MARET 2006 sd JULI 2006							
Arah :	NOMOR KA						
	864 (A-B)	866 (A-B)	870 A	874	876 A	878 (A-B)	880 (B)
SURABAYA	41082	89116	67674	44773	17857	17202	16751
Volume Total	269	584	441	293	114	112	107
Vol Rata-rata /Hari							
LF	0.38	0.82	0.62	0.41	0.16	0.16	0.15
SEMUA KA < No. 864 A s.d 880 >							
Volume Total	294455						
Volume Rata-rata/hari	1925						
Volume Rata-rata/KA	278						
LF	0.39						

Sumber : Hasil Analisa

Volume (Jumlah) Penumpang KA Komuter (Periode Maret 2006 s.d. Juli 2006)

(Diolah dari laporan hasil penjualan tiket pada Stasiun dan Shelter terkait)

Tabel 3.7 Volume Penumpang KA Komuter Arah Sidoarjo/Porong

Bulan	Frek per Hari (kali)	Volume			LF
		Total	Rata2 Per Hari	Rata2 Per KA	
Maret	6	58,965	1,902	317	0.45
April	6	53,727	1,791	298	0.42
Mei					
1 s.d. 10	6	18,555	1,856	309	0.43
11 s.d 31	6	37,542	1,788	298	0.42
Juni	6	55,366	1,846	308	0.43
Juli	6	63,328	2,043	340	0.48
Maret s.d. Juli		287,483	1,879	313	0.44

Sumber : Hasil analisa

Tabel 3.8 Volume Penumpang KA Komuter Arah Surabaya

Bulan	Frek per Hari (kali)	Volume			LF
		Total	Rata2 Per Hari	Rata2 Per KA	
Maret	7	62,162	2,005	286	0.40
April	6	58,414	1,947	325	0.46
Mei					
1 s.d. 10	6	18,330	1,833	306	0.43
11 s.d 31	7	38,180	1,818	260	0.36
Juni	7	53,712	1,790	256	0.36
Juli	7	63,657	2,053	293	0.41
Maret s.d. Juli		294,455	1,925	286	0.40

Sumber : Hasil analisa

Tabel 3.9 Volume Penumpang KA Komuter Arah Sda/Prg dan Sby (Ke-2 Arah)

Bulan	Frek per hari (kali)	Volume			LF
		Total	Rata2 Per Hari	Rata2 Per KA	
Maret	13	121,127	3,907	301	0.42
April	12	112,141	3,738	312	0.44
Mei					
1 s.d. 10	12	36,885	3,689	307	0.43
11 s.d 31	13	75,722	3,606	277	0.39
Juni	13	109,078	3,636	280	0.39
Juli	13	126,985	4,096	315	0.44
Maret s.d. Juli		581,939	3,804	299	0.42

Sumber : Hasil analisa

**PERKEMBANGAN VOLUME PENUMPANG
KA KOMUTER SURABAYA – SIDOARJO/PORONG PP**
Mulai : 1 Januari 2005 s.d. 31 Juli 2006

Tabel 4.21 Perkembangan Volume Penumpang KA Komuter

Tahun	Bulan	Frek Per Hari (kali)	Volume			LF
			Total	Rata2 Per Hari	Rata2 Per KA	
2005	Januari	17	139,395	4,497	265	0.37
	Pebruari	17	119,226	4,258	250	0.35
	Maret	17	143,098	4,616	272	0.38
	April	17	137,131	4,571	269	0.38
	Mei	17	131,337	4,237	249	0.35
	Juni	17	143,775	4,793	282	0.40
	Juli	17	161,688	5,216	307	0.43
	Agustus	17	132,441	4,272	251	0.35
	September	17	142,791	4,760	280	0.39
	Okttober	17	185,921	5,997	353	0.50
	Nopember	17	194,260	6,475	381	0.53
	Desember	17	182,297	5,881	346	0.49
Januari '05 s.d. Desember '05			1,813,360	4,968	292	0.41
2006	Bulan	Frek Per Hari (kali)	Volume			LF
			Total	Rata2 Per Hari	Rata2 Per KA	
	Januari	17	194,679	6,280	369	0.52
	Pebruari					
	1 s.d. 16	17	85,218	5,326	313	0.44
	17 s.d. 28	13	63,915	5,326	410	0.58
	Maret	13	121,127	3,907	301	0.42
	April	12	112,141	3,738	312	0.44
	Mei					
	1 s.d. 10	12	36,885	3,689	307	0.43
	11 s.d. 31	13	75,722	3,606	277	0.39
	Juni	13	109,078	3,636	280	0.39
	Juli	13	126,985	4,096	315	0.44
Januari '06 s.d. Juli '06			925,751	4,367	319	0.45
Januari 2005 s.d. Juli 2006			2,739,111	4,747	301	0.42

Sumber : Subsi Pemasaran PT. Kereta Api (Persero) DAOP VIII
(Setelah Diolah)



REKAPITULASI HASIL SURVEI WAWANCARA/INTERVIEW

❖ **Arah Sidoarjo/Porong**

Hari/tanggal : Sabtu, Minggu dan Senin / 22, 23 dan 24 Juli 2006
 Nomor KA : 867 A, 875 B dan 877 B
 Cuaca : Cerah – Berawan

Tabel 4.28 Rekap Hasil Survei Wawancara Tentang Karakteristik Penumpang (Pengguna Moda) KA Komuter Arah Sidoarjo/Porong

No	Pertanyaan	Jawaban	JML Resp	%
1	Usia responden	< 17 tahun	4	3.25%
		17 - 26 tahun	48	39.02%
		27 - 36 tahun	36	29.27%
		37 - 46 tahun	20	16.26%
		47 - 56 tahun	10	8.13%
		> 56 tahun	5	4.07%
		Total JML Responden	123	100.00%
2	Jenis Kelamin (Gender)	Laki-laki	70	56.91%
		Perempuan	53	43.09%
		Total JML Responden	123	100.00%
3	Tingkat pendidikan responden	Non SD	1	0.81%
		SD	3	2.44%
		SMP/Sederajat	7	5.69%
		SMU/Sederajat	64	52.03%
		Diploma (D1/D2/D3/D4)	11	8.94%
		Sarjana (S1/S2/S3)	37	30.08%
		Total JML Responden	123	100.00%
4	Pekerjaan responden	Pelajar	9	7.32%
		Mahasiswa	17	13.82%
		Pegawai negeri	10	8.13%
		Karyawan swasta	39	31.71%
		Buruh	9	7.32%
		Pedagang/wiraswasta	22	17.89%
		Ibu rumah tangga	9	7.32%
		Lainnya	8	6.50%
		Total JML Responden	123	100.00%
5a	Kepemilikan kendaraan pribadi responden	Memiliki kendaraan pribadi	75	60.98%
		Tidak memiliki kend. Pribadi	48	39.02%
		Total JML Responden	123	100.00%

5b	Jenis kend. pribadi yang dimiliki responden	Sepeda Motor	53	43.09%
		Mobil	17	13.82%
		Lainnya (tidak memiliki, dsb)	53	43.09%
		Total JML Responden	123	100.00%
6	Asal perjalanan responden	Rumah	61	49.59%
		Kantor	26	21.14%
		Pabrik	2	1.63%
		Sekolahan/kampus	11	8.94%
		Pasar/pusat perbelanjaan	8	6.50%
		Lainnya	15	12.20%
		Total JML Responden	123	100.00%
7	Tujuan perjalanan responden	Rumah	58	47.15%
		Kantor	11	8.94%
		Pabrik	6	4.88%
		Sekolahan/kampus	5	4.07%
		Pasar/pusat perbelanjaan	21	17.07%
		Lainnya	22	17.89%
		Total JML Responden	123	100.00%
8	Maksud perjalanan responden	Pulang	51	41.46%
		Sekolah/kuliah	4	3.25%
		Bekerja	23	18.70%
		Berdagang	9	7.32%
		Bisnis	6	4.88%
		Sosial	13	10.57%
		Lainnya	17	13.82%
		Total JML Responden	123	100.00%
9	Alasan utama responden naik KA Komuter	Lebih murah	61	49.59%
		Lebih cepat	26	21.14%
		Ketepatan waktu	3	2.44%
		kenyamanan	10	8.13%
		Sta/Shelter dekat dg tempat tujuan	15	12.20%
		Lainnya	8	6.50%
		Total JML Responden	123	100.00%
10	Jam penggunaan KA Komuter oleh responden	Pagi (05.00-10.00)	44	35.77%
		Siang (10.00 -15.00)	11	8.94%
		Sore (15.00-19.00)	12	9.76%
		Pagi dan siang	12	9.76%
		Pagi dan sore	39	31.71%
		Siang dan sore	5	4.07%
		Total JML Responden	123	100.00%
11a	Kendaraan yang digunakan responden untuk menuju stasiun/ Shelter	Jalan kaki	35	28.46%
		Lyn (Angkot)	43	34.96%
		Sepeda motor	21	17.07%
		Mobil	5	4.07%
		Becak	7	5.69%
		Lainnya	12	9.76%
		Total JML Responden	123	100.00%

11b	Kendaraan yang digunakan responden setelah turun dari KA Komuter menuju tempat tujuan	Jalan kaki	47	38.21%
		Lyn (Angkot)	33	26.83%
		Sepeda motor	17	13.82%
		Mobil	2	1.63%
		Becak	15	12.20%
		Lainnya	9	7.32%
		Total JML Responden	123	100.00%
12	Penghasilan/pendapatan responden per bulan	< Rp. 500.000,-	39	31.71%
		Rp. 500.001 s/d Rp. 1.000.000	56	45.53%
		Rp. 1.000.001 s/d Rp. 1.500.000	17	13.82%
		Rp. 1.500.001 s/d Rp. 2.000.000	9	7.32%
		Rp. 2.000.001 s/d Rp. 2.500.000	0	0.00%
		Rp. 2.500.001 s/d Rp. 3.000.000	0	0.00%
		> Rp. 3.000.000	2	1.63%
		Total JML Responden	123	100.00%

Sumber : Hasil Survei Wawancara (Setelah Diolah)

❖ Arah Surabaya

Hari/tanggal : Sabtu, Minggu dan Senin / 22, 23 dan 24 Juli 2006

Nomor KA : 866 B, 870 A dan 874

Cuaca : Cerah – Berawan

Tabel 4.29 Rekap Hasil Survei Wawancara Tentang Karakteristik Penumpang (Pengguna Moda) KA Komuter Arah Surabaya

No	Pertanyaan	Jawaban	JML. Resp	%
1	Usia responden	< 17 tahun	1	0.91%
		17 - 26 tahun	27	24.55%
		27 - 36 tahun	34	30.91%
		37 - 46 tahun	35	31.82%
		47 - 56 tahun	11	10.00%
		> 56 tahun	2	1.82%
		Total JML. Responden	110	100.00%
2	Jenis Kelamin (Gender)	Laki-laki	64	58.18%
		Perempuan	46	41.82%
		Total JML. Responden	110	100.00%
3	Tingkat pendidikan responden	Non SD	1	0.91%
		SD	2	1.82%
		SMP/Sederajat	8	7.27%
		SMU/Sederajat	54	49.09%
		Diploma (D1/D2/D3/D4)	16	14.55%
		Sarjana (S1/S2/S3)	29	26.36%
		Total JML. Responden	110	100.00%
4	Pekerjaan responden	Pelajar	1	0.91%
		Mahasiswa	12	10.91%
		Pegawai negeri	17	15.45%
		Karyawan swasta	47	42.73%
		Buruh	5	4.55%
		Pedagang/wiraswasta	11	10.00%
		Ibu rumah tangga	5	4.55%
		Lainnya	12	10.91%
		Total JML. Responden	110	100.00%
5a	Kepemilikan kendaraan pribadi responden	Memiliki kendaraan pribadi	73	66.36%
		Tidak memiliki kend. Pribadi	37	33.64%
		Total JML. Responden	110	100.00%
5b	Jenis kend. pribadi yang dimiliki responden	Sepeda Motor	54	49.09%
		Mobil	19	17.27%
		Lainnya (tidak memiliki, dsb)	37	33.64%
		Total JML. Responden	110	100.00%

6	Asal perjalanan responden	Rumah	88	80.00%
		Kantor	6	5.45%
		Pabrik	4	3.64%
		Sekolahan/kampus	0	0.00%
		Pasar/pusat perbelanjaan	6	5.45%
		Lainnya	6	5.45%
		<i>Total JML Responden</i>	110	100.00%
7	Tujuan perjalanan responden	Rumah	20	18.18%
		Kantor	48	43.64%
		Pabrik	3	2.73%
		Sekolahan/kampus	9	8.18%
		Pasar/pusat perbelanjaan	21	19.09%
		Lainnya	9	8.18%
		<i>Total JML Responden</i>	110	100.00%
8	Maksud perjalanan responden	Pulang	13	11.82%
		Sekolah/kuliah	9	8.18%
		Bekerja	60	54.55%
		Berdagang	6	5.45%
		Bisnis	2	1.82%
		Sosial	8	7.27%
		Lainnya	12	10.91%
9	Alasan utama responden naik KA Komuter	<i>Total JML Responden</i>	110	100.00%
		Lebih murah	54	49.09%
		Lebih cepat	21	19.09%
		Ketepatan waktu	10	9.09%
		kenyamanan	10	9.09%
		Sta/Shelter dekat dg tempat tujuan	7	6.36%
		Lainnya	8	7.27%
10	Jam penggunaan KA Komuter oleh responden	<i>Total JML Responden</i>	110	100.00%
		Pagi (05.00-10.00)	18	16.36%
		Siang (10.00 -15.00)	19	17.27%
		Sore (15.00-19.00)	3	2.73%
		Pagi dan siang	11	10.00%
		Pagi dan sore	49	44.55%
		Siang dan sore	10	9.09%
11a	Kendaraan yang digunakan responden untuk menuju stasiun/ Shelter	<i>Total JML Responden</i>	110	100.00%
		Jalan kaki	29	26.36%
		Lyn (Angkot)	20	18.18%
		Sepeda motor	44	40.00%
		Mobil	3	2.73%
		Becak	5	4.55%
		Lainnya	9	8.18%

11b	Kendaraan yang digunakan responden setelah turun dari KA Komuter menuju tempat tujuan	Jalan kaki	55	50.00%
		Lyn (Angkot)	45	40.91%
		Sepeda motor	4	3.64%
		Mobil	0	0.00%
		Becak	4	3.64%
		Lainnya	2	1.82%
		<i>Total JML Responden</i>	110	100.00%
12	Penghasilan/pendapatan responden per bulan	< Rp. 500.000,-	23	20.91%
		Rp. 500.001 s/d Rp. 1.000.000	51	46.36%
		Rp. 1.000.001 s/d Rp. 1.500.000	13	11.82%
		Rp. 1.500.001 s/d Rp. 2.000.000	12	10.91%
		Rp. 2.000.001 s/d Rp. 2.500.000	5	4.55%
		Rp. 2.500.001 s/d Rp. 3.000.000	4	3.64%
		> Rp. 3.000.000	2	1.82%
		<i>Total JML Responden</i>	110	100.00%

Sumber : Hasil Survei Wawancara (Setelah Diolah)

Tabel 4.35 Perhitungan ATP dan WTP Masing-Masing Responden Untuk Seluruh Sampel Responden

Resp No.	Panjang Perjalanan Responden (Km)	Frek. Perljn. Responden Dlm 1 Bulan (Kali)	Total Panjang Perjl. Resp. Per Bulan (Km)	Total Pendapatan Resp Per Bulan (Rp.)	Biaya Transportasi Responden Per Bulan (Rp.) (%)	Biaya KA Komuter Per Bulan Dari Biaya Transportasi Per Bulan (Rp.) (%)	Persepsi Tarif Sesuai Panjang Perjalanan Resp. (Rp)	ATP Resp. (Rp/km)	WTP Resp. (Rp/km)	ATP Resp. (Rp/Lintas)	WTP Resp. (Rp/Lintas)
1	25.510	32	816.320	695.000.00	160.000.00	23.02	72.000.00	45.00	2.000.00	88.20	78.40
2	13.652	8	109.216	1.500.000.00	300.000.00	20.00	24.000.00	8.00	2.000.00	219.75	146.50
3	26.820	32	858.240	1.370.000.00	180.000.00	13.14	68.000.00	37.78	2.000.00	79.23	74.57
4	23.631	60	1417.860	515.000.00	120.000.00	23.30	120.000.00	100.00	1.500.00	84.63	63.48
5	18.752	48	900.096	750.000.00	246.000.00	32.80	80.000.00	32.52	1.500.00	88.88	79.99
6	22.035	4	88.140	800.000.00	20.000.00	2.50	14.000.00	70.00	2.000.00	158.84	90.76
7	31.206	24	748.944	1.000.050.00	400.000.00	40.00	54.000.00	13.50	2.000.00	72.10	64.09
8	9.819	48	471.312	800.000.00	160.000.00	20.00	80.000.00	50.00	1.000.00	169.74	101.84
9	31.206	48	1497.888	1.750.000.00	500.000.00	28.57	112.000.00	22.40	2.000.00	74.77	64.09
10	16.765	48	804.720	800.000.00	96.000.00	12.00	96.000.00	100.00	1.000.00	119.30	59.65
11	22.029	12	264.348	875.000.00	100.000.00	11.43	30.000.00	30.00	2.000.00	113.49	90.79
12	15.907	40	636.280	500.000.00	50.000.00	10.00	80.000.00	160.00	1.500.00	125.73	94.30
13	17.649	8	141.192	200.000.00	16.000.00	8.00	20.000.00	125.00	2.000.00	141.65	113.32
14	23.211	48	1114.128	660.000.00	150.000.00	22.73	100.000.00	66.67	2.000.00	89.76	86.17
15	26.820	48	1287.360	685.000.00	126.000.00	18.39	96.000.00	76.19	1.500.00	74.57	55.93
16	23.211	48	1114.128	685.000.00	100.000.00	14.60	96.000.00	96.00	2.000.00	86.17	2988
17	11.620	24	278.880	435.000.00	52.000.00	11.95	48.000.00	92.31	1.000.00	172.12	86.06
18	11.875	24	285.000	800.000.00	125.000.00	15.63	50.000.00	40.00	2.000.00	175.44	168.42
19	8.845	1	8.845	1.500.000.00	250.000.00	16.67	2.000.00	0.80	1.500.00	226.12	169.59
20	15.907	40	636.280	400.000.00	100.000.00	25.00	80.000.00	80.00	1.000.00	125.73	62.87
21	9.819	48	471.312	2.000.000.00	336.000.00	16.80	96.000.00	28.57	2.000.00	203.69	706.4
22	26.820	12	321.840	600.000.00	130.000.00	21.67	30.000.00	23.08	2.000.00	93.21	74.57
23	26.820	8	214.560	270.000.00	50.000.00	18.52	16.000.00	32.00	1.000.00	74.57	37.29
24	26.820	32	858.240	1.300.000.00	200.000.00	15.38	70.000.00	35.00	2.000.00	81.56	74.57
25	20.293	24	487.032	400.000.00	48.000.00	12.00	48.000.00	100.00	1.500.00	98.56	73.92
26	34.681	2	69.362	1.000.000.00	200.000.00	20.00	6.000.00	3.00	2.500.00	86.50	72.09
27	26.820	8	214.560	500.000.00	30.000.00	6.00	16.000.00	53.33	1.500.00	74.57	55.93
28	23.012	20	500.240	1.000.000.00	150.000.00	15.00	48.000.00	32.00	2.000.00	95.95	79.96
29	22.035	48	1057.680	1.500.000.00	225.000.00	15.00	102.000.00	45.33	2.000.00	96.44	90.76
30	18.752	20	375.040	680.000.00	150.000.00	22.06	40.000.00	26.67	1.500.00	106.66	79.99
31	22.035	40	881.400	1.900.000.00	300.000.00	15.79	84.000.00	28.00	2.000.00	95.30	90.76
32	17.649	24	423.576	700.000.00	100.000.00	14.29	48.000.00	48.00	1.500.00	113.32	84.99
33	15.907	8	127.256	1.000.000.00	300.000.00	30.00	26.000.00	8.67	3.000.00	204.31	188.60
34	14.168	1	14.168	600.000.00	200.000.00	33.33	2.000.00	1.00	1.000.00	141.16	70.58
35	8.845	4	35.380	800.000.00	170.000.00	21.25	10.000.00	5.88	2.000.00	282.65	226.12



Tabel 4.35 Perhitungan ATP dan WTP Masing-Masing Responden Untuk Seluruh Sampel Responden (*Lanjutan*)

Resp. No.	Panjang Perjalanan Responden	Frek. Perjln. Responden	Total Panjang Perjln. Resp. Dlm 1 Bulan	Total Pendapatan Resp. Per Bulan	Biaya Transportasi Responden Per Bulan		Biaya KA Komuter Per Bulan Dari Biaya Transportasi Per Bulan	Persepsi Tarif Sesuai Panjang Perjalanan Resp.	ATP Resp.	WTP Resp.	ATP Resp.	WTP Resp.	
	(Km)	(Kali)	(Km)	(Rp.)	(Rp.)	(%)	(Rp.)	(%)	(Rp.)	(Rp/km)	(Rp/km)	(Rp/Lintas)	(Rp/Lintas)
36	26.820	4	107.280	300,000.00	100,000.00	33.33	8,000.00	8.00	1,000.00	74.57	37.29	2586	1293
37	16.080	24	385.920	865,000.00	200,000.00	23.12	52,000.00	26.00	2,000.00	134.74	124.38	4673	4314
38	21.029	48	1009.392	300,000.00	100,000.00	33.33	96,000.00	96.00	1,000.00	95.11	47.55	3298	1649
39	27.597	16	441.552	400,000.00	90,000.00	22.50	32,000.00	35.56	1,500.00	72.47	54.35	2513	1885
40	26.820	2	53.640	600,000.00	150,000.00	25.00	4,000.00	2.67	2,000.00	74.57	74.57	2586	2586
41	22.035	24	528.840	1,500,000.00	400,000.00	26.67	78,000.00	19.50	3,000.00	147.49	136.15	5115	4722
42	26.820	1	26.820	800,000.00	24,000.00	3.00	4,000.00	16.67	2,000.00	149.14	74.57	5172	2586
43	23.631	3	70.893	700,000.00	170,000.00	24.29	10,000.00	5.88	2,000.00	141.06	84.63	4892	2935
44	18.752	16	300.032	200,000.00	50,000.00	25.00	32,000.00	64.00	1,000.00	106.66	53.33	3699	1849
45	27.597	4	110.388	1,500,000.00	100,000.00	6.67	18,000.00	18.00	3,500.00	163.06	126.83	5655	4398
46	20.293	1	20.293	400,000.00	100,000.00	25.00	2,000.00	2.00	1,000.00	98.56	49.28	3418	1709
47	8.845	40	353.800	800,000.00	300,000.00	37.50	82,000.00	27.33	2,000.00	231.77	226.12	8038	7842
48	22.035	6	132.210	500,000.00	180,000.00	36.00	12,000.00	6.67	1,500.00	90.76	68.07	3148	2361
49	23.631	48	1134.288	1,600,000.00	280,000.00	17.50	100,000.00	35.71	2,000.00	88.16	84.63	3058	2935
50	15.722	12	188.664	1,250,000.00	300,000.00	24.00	24,000.00	8.00	2,000.00	127.21	127.21	4412	4412
51	27.597	48	1324.656	600,000.00	120,000.00	20.00	96,000.00	80.00	1,000.00	72.47	36.24	2513	1257
52	27.597	32	883.104	2,000,000.00	250,000.00	12.50	80,000.00	32.00	2,000.00	90.59	72.47	3142	2513
53	23.631	12	283.572	775,000.00	200,000.00	25.81	30,000.00	15.00	2,000.00	105.79	84.63	3669	2935
54	34.681	24	832.344	500,000.00	75,000.00	15.00	48,000.00	64.00	1,000.00	57.67	28.83	2000	1000
55	25.510	4	102.040	600,000.00	200,000.00	33.33	10,000.00	5.00	2,000.00	98.00	78.40	3399	2719
56	8.845	16	141.520	1,000,000.00	200,000.00	20.00	40,000.00	20.00	2,000.00	282.65	226.12	9802	7842
57	31.206	1	31.206	435,000.00	20,000.00	4.60	2,000.00	10.00	1,000.00	64.09	32.05	2223	1111
58	22.035	1	22.035	1,500,000.00	500,000.00	33.33	2,000.00	0.40	2,000.00	90.76	90.76	3148	3148
59	22.035	1	22.035	200,000.00	80,000.00	40.00	2,000.00	2.50	1,000.00	90.76	45.38	3148	1574
60	22.035	48	1057.680	800,000.00	250,000.00	31.25	80,000.00	32.00	1,500.00	75.64	68.07	2623	2361
61	25.510	2	51.020	1,200,000.00	150,000.00	12.50	6,000.00	4.00	2,000.00	117.60	78.40	4079	2719
62	31.206	12	374.472	250,000.00	150,000.00	60.00	24,000.00	16.00	1,000.00	64.09	32.05	2223	1111
63	31.206	40	1248.240	750,000.00	80,000.00	10.67	80,000.00	100.00	1,500.00	64.09	48.07	2223	1667
64	22.035	2	44.070	1,000,000.00	200,000.00	20.00	8,000.00	4.00	2,000.00	181.53	90.76	6296	3148
65	25.251	48	1212.048	500,000.00	200,000.00	40.00	96,000.00	48.00	1,500.00	79.20	59.40	2747	2060
66	31.206	16	499.296	1,600,000.00	700,000.00	43.75	68,000.00	9.71	4,000.00	136.19	128.18	4723	4445
67	21.029	48	1009.392	500,000.00	100,000.00	20.00	96,000.00	96.00	1,500.00	95.11	71.33	3298	2474
68	22.035	40	881.400	400,000.00	125,000.00	31.25	80,000.00	64.00	1,500.00	90.76	68.07	3148	2361
69	23.786	48	1141.728	750,000.00	150,000.00	20.00	80,000.00	53.33	1,000.00	70.07	42.04	2430	1458
70	18.752	8	150.016	1,000,000.00	100,000.00	10.00	24,000.00	24.00	2,500.00	159.98	133.32	5548	4624

Tabel 4.35 Perhitungan ATP dan WTP Masing-Masing Responden Untuk Seluruh Sampel Responden (*Lanjutan*)

Resp. No.	Panjang Perjalanan Responden	Frek. Perjln. Responden	Total Panjang Perjln. Resp. Per Bulan	Total Pendapatan Resp. Per Bulan	Biaya Transportasi Responden Per Bulan	Biaya KA Komuter Per Bulan Dari Biaya Transportasi Per Bulan	Persepsi Tarif Sesuai Panjang Perjalanan Resp.	ATP Resp.	WTP Resp.	ATP Resp.	WTP Resp.	
	(Km)	(Kali)	(Km)	(Rp.)	(Rp.)	(%)	(Rp.)	(%)	(Rp/km)	(Rp/km)	(Rp/Lintas)	(Rp/Lintas)
71	27.597	16	441.552	300,000.00	100,000.00	33.33	40,000.00	40.00	2,000.00	90.59	72.47	3142
72	5.562	2	11.124	200,000.00	80,000.00	40.00	4,000.00	5.00	1,000.00	359.58	179.79	12471
73	22.035	8	176.280	400,000.00	140,000.00	35.00	22,000.00	15.71	2,000.00	124.80	90.76	4328
74	23.211	4	92.844	1,000,000.00	700,000.00	70.00	18,000.00	2.57	3,500.00	193.87	150.79	6724
75	22.035	8	176.280	529,000.00	16,000.00	3.02	16,000.00	100.00	1,500.00	90.76	68.07	3148
76	25.510	4	102.040	350,000.00	100,000.00	28.57	8,000.00	8.00	1,000.00	78.40	39.20	2719
77	18.554	12	222.648	675,500.00	130,000.00	19.25	30,000.00	23.08	2,000.00	134.74	107.79	4673
78	22.035	32	705.120	400,000.00	200,000.00	50.00	64,000.00	32.00	1,000.00	90.76	45.38	3148
79	22.035	2	44.070	800,000.00	150,000.00	18.75	6,000.00	4.00	2,000.00	136.15	90.76	4722
80	22.035	8	176.280	400,000.00	92,000.00	23.00	16,000.00	17.39	1,000.00	90.76	45.38	3148
81	7.575	8	60.600	1,000,000.00	300,000.00	30.00	26,000.00	8.67	3,000.00	429.04	396.04	14880
82	17.001	8	136.008	150,000.00	36,000.00	24.00	16,000.00	44.44	1,000.00	117.64	58.82	4080
83	31.206	56	1747.536	1,000,000.00	260,000.00	26.00	116,000.00	44.62	2,000.00	66.38	64.09	2302
84	22.035	32	705.120	425,000.00	200,000.00	47.06	64,000.00	32.00	1,500.00	90.76	68.07	3148
85	19.331	32	618.592	700,000.00	64,000.00	9.14	64,000.00	100.00	2,000.00	103.46	103.46	3588
86	28.621	12	343.452	200,000.00	120,000.00	60.00	24,000.00	20.00	1,000.00	69.88	34.94	2423
87	34.681	4	138.724	500,000.00	100,000.00	20.00	8,000.00	8.00	1,500.00	57.67	43.25	2900
88	12.718	12	152.616	1,000,000.00	300,000.00	30.00	30,000.00	10.00	2,000.00	196.57	157.26	6817
89	18.554	4	74.216	300,000.00	80,000.00	26.67	8,000.00	10.00	1,000.00	107.79	53.90	3738
90	31.206	8	249.648	300,000.00	150,000.00	50.00	16,000.00	10.67	1,000.00	64.09	32.05	2223
91	31.206	4	124.824	800,000.00	50,000.00	6.25	10,000.00	20.00	2,000.00	80.11	64.09	2778
92	22.035	6	132.210	750,000.00	400,000.00	53.33	20,000.00	5.00	2,000.00	151.27	90.76	5246
93	22.035	5	110.175	600,000.00	200,000.00	33.33	10,000.00	5.00	1,500.00	90.76	68.07	3148
94	31.206	12	374.472	2,000,000.00	300,000.00	15.00	44,000.00	14.67	3,500.00	117.50	112.16	4975
95	10.923	2	21.846	100,000.00	25,000.00	25.00	4,000.00	16.00	1,000.00	183.10	91.55	6350
96	21.642	24	519.408	1,600,000.00	250,000.00	15.63	60,000.00	24.00	2,000.00	115.52	92.41	4906
97	11.875	24	285.000	5,000,000.00	600,000.00	12.00	80,000.00	13.33	3,000.00	280.70	252.63	9735
98	16.080	24	385.920	300,000.00	150,000.00	50.00	48,000.00	32.00	1,000.00	124.38	62.19	4314
99	12.379	48	594.192	900,000.00	200,000.00	22.22	80,000.00	40.00	1,500.00	134.64	121.17	4669
100	9.430	4	37.720	810,000.00	200,000.00	24.69	16,000.00	8.00	3,000.00	424.18	318.13	14711
101	4.386	2	8.772	1,225,000.00	100,000.00	8.16	6,000.00	6.00	2,000.00	683.99	456.00	23722
102	22.025	28	616.700	300,000.00	90,000.00	30.00	56,000.00	62.22	1,000.00	90.81	45.40	3149
103	17.639	2	35.278	2,000,000.00	200,000.00	10.00	8,000.00	4.00	2,000.00	226.77	113.39	7865
104	9.430	4	37.720	150,000.00	50,000.00	33.33	8,000.00	16.00	1,000.00	212.09	106.04	7355
105	27.597	40	1103.880	1,500,000.00	300,000.00	20.00	122,000.00	40.67	3,000.00	110.52	108.71	3833

Tabel 4.35 Perhitungan ATP dan WTP Masing-Masing Responden Untuk Seluruh Sampel Responden (Lanjutan)

Resp. No.	Panjang Perjalanan Responden (Km)	Frek. Perjln. Responden Dlm 1 Bulan (Kali)	Total Panjang Perjln. Resp. Per Bulan (Km)	Total Pendapatan Resp. Per Bulan (Rp.)	Biaya Transportasi Responden Per Bulan (Rp.) (%)	Biaya KA Komuter Per Bulan Dari Biaya Transportasi Per Bulan (Rp.) (%)	Persepsi Tarif Sesuai Panjang Perjalanan Resp. (Rp)	ATP Resp. (Rp/km)	WTP Resp. (Rp/km)	ATP Resp. (Rp/Lintas)	WTP Resp. (Rp/Lintas)
106	9.430	4	37.720	100,000.00	20,000.00 20.00	8,000.00 40.00	1,000.00	212.09	106.04	7355	3678
107	22.361	48	1073.328	700,000.00	160,000.00 22.86	96,000.00 60.00	1,500.00	89.44	67.08	3102	2326
108	12.652	8	101.216	1,000,000.00	300,000.00 30.00	18,000.00 6.00	2,000.00	177.84	158.08	6168	5482
109	9.430	4	37.720	200,000.00	40,000.00 20.00	8,000.00 20.00	1,000.00	212.09	106.04	7355	3678
110	10.979	40	439.160	2,000,000.00	250,000.00 12.50	100,000.00 40.00	2,000.00	227.71	182.17	7897	6318
111	17.001	48	816.048	1,200,000.00	320,000.00 26.67	102,000.00 31.88	2,000.00	124.99	117.64	4335	4080
112	4.890	48	234.720	685,000.00	125,000.00 18.25	80,000.00 64.00	1,500.00	340.83	306.75	11820	10638
113	17.001	32	544.032	500,000.00	96,000.00 19.20	64,000.00 66.67	1,500.00	117.64	88.23	4080	3060
114	17.649	2	35.298	200,000.00	20,000.00 10.00	4,000.00 20.00	1,000.00	113.32	56.66	3930	1965
115	9.430	4	37.720	810,000.00	150,000.00 18.52	12,000.00 8.00	2,000.00	318.13	212.09	11033	7355
116	11.858	8	94.864	1,300,000.00	400,000.00 30.77	26,000.00 6.50	2,000.00	274.08	168.66	9505	5849
117	5.920	48	284.160	200,000.00	96,000.00 48.00	96,000.00 100.00	1,000.00	337.84	168.92	11717	5858
118	11.448	16	183.168	320,000.00	100,000.00 31.25	32,000.00 32.00	1,000.00	174.70	87.35	6059	3029
119	25.012	40	1000.480	1,500,000.00	200,000.00 13.33	80,000.00 40.00	2,000.00	79.96	79.96	2773	2773
120	3.528	24	84.672	670,000.00	80,000.00 11.94	48,000.00 60.00	1,000.00	566.89	283.45	19660	9830
121	26.820	8	214.560	660,000.00	25,000.00 3.79	26,000.00 104.00	2,000.00	121.18	74.57	4203	2586
122	11.875	48	570.000	570,000.00	160,000.00 28.07	100,000.00 62.50	2,000.00	175.44	168.42	6084	5841
123	17.708	12	212.496	210,000.00	150,000.00 71.43	24,000.00 16.00	1,000.00	112.94	56.47	3917	1958
124	20.293	48	974.064	700,000.00	175,000.00 25.00	100,000.00 57.14	2,000.00	102.66	98.56	3560	3418
125	26.820	48	1287.360	1,700,000.00	350,000.00 20.59	114,000.00 32.57	2,000.00	88.55	74.57	3071	2586
126	14.441	48	693.168	900,000.00	250,000.00 27.78	96,000.00 38.40	1,500.00	138.49	103.87	4803	3602
127	14.460	40	578.400	2,500,000.00	300,000.00 12.00	86,000.00 28.67	2,000.00	148.69	138.31	5157	4797
128	20.293	40	811.720	1,400,000.00	200,000.00 14.29	82,000.00 41.00	2,000.00	101.02	98.56	3503	3418
129	17.649	48	847.152	700,000.00	96,000.00 13.71	96,000.00 100.00	1,500.00	113.32	84.99	3930	2948
130	6.630	20	132.600	1,325,000.00	300,000.00 22.64	66,000.00 22.00	3,000.00	497.74	452.49	17262	15693
131	25.510	48	1224.480	825,000.00	96,000.00 11.64	80,000.00 83.33	1,000.00	65.33	39.20	2266	1360
132	23.750	8	190.000	600,000.00	150,000.00 25.00	20,000.00 13.33	2,000.00	105.26	84.21	3651	2921
133	17.680	48	848.640	900,000.00	120,000.00 13.33	96,000.00 80.00	1,500.00	113.12	84.84	3923	2942
134	34.681	8	277.448	600,000.00	160,000.00 26.67	16,000.00 10.00	1,000.00	57.67	28.83	2000	1000
135	23.631	48	1134.288	1,000,000.00	300,000.00 30.00	200,000.00 66.67	2,500.00	176.32	105.79	6115	3669
136	7.861	20	157.220	1,500,000.00	400,000.00 26.67	46,000.00 11.50	2,000.00	292.58	254.42	10147	8824
137	34.681	48	1664.688	760,000.00	160,000.00 21.05	96,000.00 60.00	1,000.00	57.67	28.83	2000	1000
138	27.597	40	1103.880	1,700,000.00	500,000.00 29.41	102,000.00 20.40	2,000.00	92.40	72.47	3205	2513
139	7.861	24	188.664	600,000.00	200,000.00 33.33	50,000.00 25.00	2,000.00	265.02	254.42	9191	8824
140	17.649	48	847.152	750,000.00	156,000.00 20.80	96,000.00 61.54	1,500.00	113.32	84.99	3930	2948

Tabel 4.35 Perhitungan ATP dan WTP Masing-Masing Responden Untuk Seluruh Sampel Responden (*Lanjutan*)

Resp. No.	Panjang Perjalanan Responden (Km)	Frk. Perjn. Responden Dlm 1 Bulan (Kali)	Total Panjang Perjn. Resp. Per Bulan (Km)	Total Pendapatan Resp. Per Bulan (Rp.)	Biaya Transportasi Responden Per Bulan (Rp.)	(%)	Biaya KA Komuter Per Bulan Dari Biaya Transportasi Per Bulan (Rp.)	(%)	Persepsi Tarif Sesuai Panjang Perjalanan Resp (Rp)	ATP Resp. (Rp/km)	WTP Resp. (Rp/km)	ATP Resp. (Rp/Lintas)	WTP Resp. (Rp/Lintas)
141	31.206	48	1497.888	750,000.00	150,000.00	20.00	100,000.00	66.67	2,000.00	66.76	64.09	2315	2223
142	14.205	48	681.840	630,000.00	96,000.00	15.24	96,000.00	100.00	1,000.00	140.80	70.40	4883	2441
143	17.649	20	352.980	1,300,000.00	250,000.00	19.23	56,000.00	22.40	2,000.00	158.65	113.32	5502	3930
144	14.205	48	681.840	700,000.00	96,000.00	13.71	96,000.00	100.00	1,000.00	140.80	70.40	4883	2441
145	31.206	1	31.206	1,200,000.00	400,000.00	33.33	6,000.00	1.50	2,000.00	192.27	64.09	6668	2223
146	21.029	48	1009.392	600,000.00	100,000.00	16.67	96,000.00	96.00	1,500.00	95.11	71.33	3298	2474
147	31.206	8	249.48	1,000,000.00	135,000.00	13.50	22,000.00	16.30	2,000.00	88.12	64.09	3056	2223
148	15.907	48	763.536	1,000,000.00	120,000.00	12.00	96,000.00	80.00	2,000.00	125.73	125.73	4360	4360
149	21.029	48	1009.392	600,000.00	80,000.00	13.33	80,000.00	100.00	1,000.00	79.26	47.55	2749	1649
150	23.768	40	950.720	955,000.00	175,000.00	18.32	90,000.00	51.43	2,000.00	94.67	84.15	3283	2918
151	16.080	20	321.600	1,000,000.00	300,000.00	30.00	46,000.00	15.33	2,000.00	143.03	124.38	4961	4314
152	17.649	6	105.894	425,000.00	50,000.00	11.76	12,000.00	24.00	1,500.00	113.32	84.99	3930	2948
153	11.448	48	549.504	150,000.00	96,000.00	64.00	96,000.00	100.00	1,000.00	174.70	87.35	6059	3029
154	18.554	40	742.160	2,500,000.00	400,000.00	16.00	120,000.00	30.00	2,000.00	161.69	107.79	5608	3738
155	23.768	48	1140.864	1,750,000.00	400,000.00	22.86	200,000.00	50.00	3,000.00	175.31	126.22	6080	4377
156	20.293	40	811.720	300,000.00	100,000.00	33.33	80,000.00	80.00	1,000.00	98.56	49.28	3418	1709
157	14.338	16	229.408	400,000.00	100,000.00	25.00	32,000.00	32.00	1,500.00	139.49	104.62	4838	3628
158	11.875	20	237.500	2,400,000.00	80,000.00	3.33	48,000.00	60.00	2,000.00	202.11	168.42	7009	5841
159	7.304	4	29.216	100,000.00	30,000.00	30.00	8,000.00	26.67	1,000.00	273.82	136.91	9496	4748
160	16.080	4	64.320	400,000.00	90,000.00	22.50	8,000.00	8.89	1,500.00	124.38	93.28	4314	3235
161	20.293	40	811.720	2,000,000.00	200,000.00	10.00	88,000.00	44.00	2,000.00	108.41	98.56	3760	3418
162	23.035	40	921.400	1,300,000.00	260,000.00	20.00	90,000.00	34.62	2,000.00	97.68	86.82	3388	3011
163	13.652	48	655.296	500,000.00	150,000.00	30.00	96,000.00	64.00	1,500.00	146.50	109.87	5081	3811
164	16.080	4	64.320	200,000.00	50,000.00	25.00	8,000.00	16.00	1,000.00	124.38	62.19	4314	2157
165	23.768	1	23.768	200,000.00	30,000.00	15.00	2,000.00	6.67	1,000.00	84.15	42.07	2918	1459
166	20.293	40	811.720	2,000,000.00	400,000.00	20.00	92,000.00	23.00	2,000.00	113.34	98.56	3931	3418
167	3.475	24	83.400	725,000.00	200,000.00	27.59	48,000.00	24.00	1,000.00	575.54	287.77	19960	9980
168	11.858	48	569.184	1,600,000.00	350,000.00	21.88	100,000.00	28.57	2,000.00	175.69	168.66	6093	5849
169	26.820	4	107.280	700,000.00	300,000.00	42.86	8,000.00	2.67	1,500.00	74.57	55.93	2586	1940
170	18.554	40	742.160	1,000,000.00	180,000.00	18.00	84,000.00	46.67	2,000.00	113.18	107.79	3925	3738
171	11.875	48	570.000	1,400,000.00	200,000.00	14.29	100,000.00	50.00	2,000.00	175.44	168.42	6084	5841
172	14.441	48	693.168	775,000.00	156,000.00	20.13	96,000.00	61.54	1,000.00	138.49	69.25	4803	2402
173	20.293	48	974.064	2,000,000.00	350,000.00	17.50	200,000.00	57.14	3,000.00	295.33	147.83	7121	5127
174	7.681	4	30.724	500,000.00	50,000.00	10.00	8,000.00	16.00	1,500.00	260.38	195.29	9030	6773
175	15.350	48	736.800	800,000.00	250,000.00	31.25	96,000.00	38.40	2,000.00	130.29	130.29	4519	4519

Tabel 4.35 Perhitungan ATP dan WTP Masing-Masing Responden Untuk Seluruh Sampel Responden (Lanjutan)

Resp. No.	Panjang Perjalanan Responden (Km)	Frk. Pergln. Responden Dlm 1 Bulan (Kali)	Total Panjang Perjln. Resp. Per Bulan (Km)	Total Pendapatan Resp. Per Bulan (Rp.)	Biaya Transportasi Responden Per Bulan (Rp.) (%)	Biaya KA Komuter Per Bulan Dari Biaya Transportasi Per Bulan (Rp.) (%)	Persepsi Tarif Sesuai Panjang Perjalanan Resp. (Rp)	ATP Resp. (Rp/km)	WTP Resp. (Rp/km)	ATP Resp. (Rp/Lintas)	WTP Resp. (Rp/Lintas)
176	20.293	40	811.720	250,000.00	100,000.00 40.00	80,000.00 80.00	1,000.00	98.56	49.28	3418	1709
177	25.510	48	1224.480	1,500,000.00	180,000.00 12.00	96,000.00 53.33	2,000.00	78.40	78.40	2719	2719
178	22.035	4	88.140	200,000.00	25,000.00 12.50	8,000.00 32.00	1,000.00	90.76	45.38	3148	1574
179	14.205	3	42.615	100,000.00	20,000.00 20.00	6,000.00 30.00	1,500.00	140.80	105.60	4883	3662
180	22.029	2	44.058	800,000.00	100,000.00 12.50	6,000.00 6.00	2,000.00	136.18	90.79	4723	3149
181	22.035	4	88.140	300,000.00	50,000.00 16.67	8,000.00 16.00	1,000.00	90.76	45.38	3148	1574
182	15.907	16	254.512	2,000,000.00	300,000.00 15.00	40,000.00 13.33	2,000.00	157.16	125.73	5451	4360
183	26.820	32	858.240	700,000.00	190,000.00 27.14	70,000.00 36.84	2,000.00	81.56	74.57	2829	2586
184	14.338	48	688.224	450,000.00	200,000.00 44.44	96,000.00 48.00	1,000.00	139.49	69.74	4838	2419
185	12.718	48	610.464	1,000,000.00	200,000.00 20.00	100,000.00 50.00	2,000.00	163.81	157.26	5681	5454
186	20.293	40	811.720	2,700,000.00	300,000.00 11.11	100,000.00 33.33	2,000.00	123.20	98.56	4273	3418
187	22.035	20	440.700	400,000.00	100,000.00 25.00	40,000.00 40.00	1,500.00	90.76	68.07	3148	2361
188	14.205	36	511.380	1,000,000.00	150,000.00 15.00	78,000.00 52.00	2,000.00	152.53	140.80	5290	4883
189	7.489	28	209.692	1,500,000.00	180,000.00 12.00	66,000.00 36.67	2,000.00	314.75	267.06	10916	9262
190	17.680	48	848.640	500,000.00	96,000.00 19.20	96,000.00 100.00	1,500.00	113.12	84.84	3923	2942
191	20.293	32	649.376	350,000.00	170,000.00 48.57	64,000.00 37.65	1,000.00	98.56	49.28	3418	1709
192	17.649	24	423.576	1,500,000.00	200,000.00 13.33	50,000.00 25.00	2,000.00	118.04	113.32	4094	3930
193	25.510	48	1224.480	250,000.00	150,000.00 60.00	96,000.00 64.00	1,000.00	78.40	39.20	2719	1360
194	27.297	40	1091.880	2,250,000.00	400,000.00 17.78	110,000.00 27.50	2,500.00	100.74	91.59	3494	3176
195	21.029	48	1009.392	530,000.00	130,000.00 24.53	96,000.00 73.85	1,500.00	95.11	71.33	3298	2474
196	14.205	20	284.100	2,000,000.00	250,000.00 12.50	70,000.00 28.00	3,000.00	246.39	211.19	8545	7324
197	7.575	40	303.000	1,430,000.00	250,000.00 17.48	130,000.00 52.00	3,000.00	429.04	396.04	14880	13735
198	15.350	48	736.800	800,000.00	96,000.00 12.00	96,000.00 100.00	1,500.00	130.29	97.72	4519	3389
199	25.012	8	200.096	682,500.00	100,000.00 14.65	16,000.00 16.00	2,000.00	79.96	79.96	2773	2773
200	31.206	16	499.296	1,600,000.00	400,000.00 25.00	90,000.00 22.50	4,000.00	180.25	128.18	6251	4445
201	26.820	16	429.120	300,000.00	200,000.00 66.67	32,000.00 16.00	1,000.00	74.57	37.29	2586	1293
202	25.251	8	202.008	430,000.00	100,000.00 23.26	16,000.00 16.00	1,000.00	79.20	39.60	2747	1373
203	20.293	40	811.720	3,000,000.00	450,000.00 15.00	100,000.00 22.22	2,000.00	123.20	98.56	4273	3418
204	23.211	8	185.688	2,000,000.00	300,000.00 15.00	30,000.00 10.00	3,000.00	161.56	129.25	5603	4482
205	27.597	4	110.388	600,000.00	20,000.00 3.33	8,000.00 40.00	1,000.00	72.47	36.24	2513	1257
206	12.718	8	101.744	600,000.00	100,000.00 16.67	20,000.00 20.00	2,000.00	196.57	157.26	6817	5454
207	22.035	1	22.035	660,000.00	200,000.00 30.30	6,000.00 3.00	2,000.00	272.29	90.76	9443	3148
208	18.554	8	148.432	300,000.00	120,000.00 40.00	16,000.00 13.33	1,000.00	107.79	53.90	3738	1869
209	14.205	2	28.410	690,000.00	180,000.00 26.09	4,000.00 2.22	1,000.00	140.80	70.40	4883	2441
210	22.035	8	176.280	800,000.00	150,000.00 18.75	20,000.00 13.33	2,000.00	113.46	90.76	3935	3148

Tabel 4.35 Perhitungan ATP dan WTP Masing-Masing Responden Untuk Seluruh Sampel Responden (*Lanjutan*)

Resp. No.	Panjang Perjalanan Responden (Km)	Frek. Perjln. Responden (Kali)	Total Panjang Perjln. Resp. Dlm 1 Bulan (Km)	Total Pendapatan Resp. Per Bulan (Rp.)	Biaya Transportasi Responden Per Bulan (Rp.) (%)	Biaya KA Komuter Per Bulan Dari Biaya Transportasi Per Bulan (Rp.) (%)	Persepsi Tarif Sesuai Panjang Perjalanan Resp. (Rp)	ATP Resp. (Rp/km)	WTP Resp. (Rp/km)	ATP Resp. (Rp/Lintas)	WTP Resp. (Rp/Lintas)
211	34.681	16	554.896	500,000.00	32,000.00 6.40	32,000.00 100.00	1,500.00	57.67	43.25	2000	1500
212	26.820	16	429.120	650,000.00	20.00 32,000.00	24.62 1,500.00	74.57	55.93	2586	1940	
213	26.820	24	643.680	1,200,000.00	300,000.00 25.00	76,000.00 25.33	3,000.00	118.07	111.86	4095	3879
214	31.206	8	249.648	100,000.00	24,000.00 24.00	16,000.00 66.67	1,000.00	64.09	32.05	2223	1111
215	27.597	24	662.328	900,000.00	150,000.00 16.67	54,000.00 36.00	2,000.00	81.53	72.47	2828	2513
216	26.280	48	1261.440	800,000.00	300,000.00 37.50	96,000.00 32.00	1,500.00	76.10	57.08	2639	1980
217	18.554	4	74.216	750,000.00	250,000.00 33.33	10,000.00 4.00	2,000.00	134.74	107.79	4673	3738
218	22.035	16	352.560	310,000.00	100,000.00 32.26	32,000.00 32.00	1,000.00	90.76	45.38	3148	1574
219	22.035	40	881.400	2,500,000.00	250,000.00 10.00	100,000.00 40.00	2,000.00	113.46	90.76	3935	3148
220	17.649	40	705.960	800,000.00	260,000.00 32.50	80,000.00 30.77	1,500.00	113.32	84.99	3930	2948
221	26.820	24	643.680	600,000.00	108,000.00 18.00	52,000.00 48.15	2,000.00	80.79	74.57	2802	2586
222	15.907	40	636.280	3,500,000.00	350,000.00 10.00	150,000.00 42.86	3,000.00	235.75	188.60	8176	6541
223	8.377	24	201.048	1,000,000.00	300,000.00 30.00	48,000.00 16.00	2,000.00	238.75	238.75	8280	8280
224	17.649	48	847.152	825,000.00	225,000.00 27.27	96,000.00 42.67	1,500.00	113.32	84.99	3930	2948
225	31.206	12	374.472	800,000.00	200,000.00 25.00	30,000.00 15.00	2,000.00	80.11	64.09	2778	2223
226	12.599	24	302.376	700,000.00	156,000.00 22.29	48,000.00 30.77	1,000.00	158.74	79.37	5505	2753
227	23.768	8	190.144	3,000,000.00	300,000.00 10.00	24,000.00 8.00	2,000.00	126.22	84.15	4377	2918
228	14.205	2	28.410	150,000.00	16,000.00 10.67	4,000.00 25.00	1,000.00	140.80	70.40	4883	2441
229	22.035	40	881.400	2,000,000.00	200,000.00 10.00	120,000.00 40.00	2,000.00	90.76	181.53	4722	3148
230	7.592	32	242.944	750,000.00	80,000.00 10.67	64,000.00 80.00	1,500.00	263.44	197.58	9136	6852
231	22.035	40	881.400	2,500,000.00	100,000.00 4.00	86,000.00 86.00	2,000.00	97.57	90.76	3384	3148
232	22.035	2	44.070	150,000.00	25,000.00 16.67	4,000.00 16.00	1,000.00	90.76	45.38	3148	1574
233	22.035	2	44.070	550,000.00	78,000.00 14.18	4,000.00 5.13	1,500.00	90.76	68.07	3148	2361

Sumber : Hasil Analisa

Tabel 4.36 Perhitungan ATP dan WTP Kelompok Responden Dengan Tingkat Pendapatan s/d Rp. 1.000.000,- per bulan

Resp No.	Panjang Perjalanan Responden (Km)	Frek. Perjln. Responden Dlm 1 Bulan (Kali)	Total Panjang Perjln. Resp. Per Bulan (Km)	Total Pendapatan Resp. Per Bulan (Rp.)	Biaya Transportasi Responden Per Bulan (Rp.) (%)	Biaya KA Komuter Per Bulan Dari Biaya Transportasi Per Bulan (Rp.) (%)	Persepsi Tarif Sesuai Panjang Perjalanan Resp. (Rp)	ATP Resp. (Rp/km)	WTP Resp. (Rp/km)	ATP Resp. (Rp/Lintas)	WTP Resp. (Rp/Lintas)
1	25.510	32	816.320	695.000.00	160.000.00 23.02	72.000.00 45.00	2.000.00	88.20	78.40	3059	2719
2	23.631	60	1417.860	515.000.00	120.000.00 23.30	120.000.00 100.00	1.500.00	84.63	63.48	2935	2201
3	18.752	48	900.096	750.000.00	246.000.00 32.80	80.000.00 32.52	1.500.00	88.88	79.99	3082	2774
4	22.035	4	88.140	800.000.00	20.000.00 2.50	14.000.00 70.00	2.000.00	158.84	90.76	5509	3148
5	9.819	48	471.312	800.000.00	160.000.00 20.00	80.000.00 50.00	1.000.00	169.74	101.84	5887	3532
6	16.765	48	804.720	800.000.00	96.000.00 12.00	96.000.00 100.00	1.000.00	119.30	59.65	4137	2069
7	22.029	12	264.348	875.000.00	100.000.00 11.43	30.000.00 30.00	2.000.00	113.49	90.79	3936	3149
8	15.907	40	636.280	500.000.00	50.000.00 10.00	80.000.00 160.00	1.500.00	125.73	94.30	4360	3270
9	17.649	8	141.192	200.000.00	16.000.00 8.00	20.000.00 125.00	2.000.00	141.65	113.32	4913	3930
10	23.211	48	1114.128	660.000.00	150.000.00 22.73	100.000.00 66.67	2.000.00	89.76	86.17	3113	2988
11	26.820	48	1287.360	685.000.00	126.000.00 18.39	96.000.00 76.19	1.500.00	74.57	55.93	2586	1940
12	23.211	48	1114.128	685.000.00	100.000.00 14.60	96.000.00 96.00	2.000.00	86.17	86.17	2988	2988
13	11.620	24	278.880	435.000.00	52.000.00 11.95	48.000.00 92.31	1.000.00	172.12	86.06	5969	2985
14	11.875	24	285.000	800.000.00	125.000.00 15.63	50.000.00 40.00	2.000.00	175.44	168.42	6084	5841
15	15.907	40	636.280	400.000.00	100.000.00 25.00	80.000.00 80.00	1.000.00	125.73	62.87	4360	2180
16	26.820	12	321.840	600.000.00	130.000.00 21.67	30.000.00 23.08	2.000.00	93.21	74.57	3233	2586
17	26.820	8	214.560	270.000.00	50.000.00 18.52	16.000.00 32.00	1.000.00	74.57	37.29	2586	1293
18	20.293	24	487.032	400.000.00	48.000.00 12.00	48.000.00 100.00	1.500.00	98.56	73.92	3418	2564
19	34.681	2	69.362	1.000.000.00	200.000.00 20.00	6.000.00 3.00	2.500.00	86.50	72.09	3000	2500
20	26.820	8	214.560	500.000.00	30.000.00 6.00	16.000.00 53.33	1.500.00	74.57	55.93	2586	1940
21	25.012	20	500.240	1.000.000.00	150.000.00 15.00	48.000.00 32.00	2.000.00	95.95	79.96	3328	2773
22	18.752	20	375.040	680.000.00	150.000.00 22.06	40.000.00 26.67	1.500.00	106.66	79.99	3699	2774
23	17.649	24	423.576	700.000.00	100.000.00 14.29	48.000.00 48.00	1.500.00	113.32	84.99	3930	2948
24	15.907	8	127.256	1.000.000.00	300.000.00 30.00	26.000.00 8.67	3.000.00	204.31	188.60	7086	6541
25	14.168	1	14.168	600.000.00	200.000.00 33.33	2.000.00 1.00	1.000.00	141.16	70.58	4896	2448
26	8.845	4	35.380	800.000.00	170.000.00 21.25	10.000.00 5.88	2.000.00	282.65	226.12	9802	7842
27	26.820	4	107.280	300.000.00	100.000.00 33.33	8.000.00 8.00	1.000.00	74.57	37.29	2586	1293
28	16.080	24	385.920	865.000.00	200.000.00 23.12	52.000.00 26.00	2.000.00	134.74	124.38	4673	4314
29	21.029	48	1009.392	300.000.00	100.000.00 33.33	96.000.00 96.00	1.000.00	95.11	47.55	3298	1649
30	27.597	16	441.552	400.000.00	90.000.00 22.50	32.000.00 35.56	1.500.00	72.47	54.35	2513	1885
31	26.820	2	53.640	600.000.00	150.000.00 25.00	4.000.00 2.67	2.000.00	74.57	74.57	2586	2586
32	26.820	1	26.820	800.000.00	24.000.00 3.00	4.000.00 16.67	2.000.00	149.14	74.57	5172	2586
33	23.631	3	70.893	700.000.00	170.000.00 24.29	10.000.00 5.88	2.000.00	141.06	84.63	4892	2935
34	18.752	16	300.032	200.000.00	50.000.00 25.00	32.000.00 64.00	1.000.00	106.66	53.33	3699	1849
35	20.293	1	20.293	400.000.00	100.000.00 25.00	2.000.00 2.00	1.000.00	98.56	49.28	3418	1709

Tabel 4.36 Perhitungan ATP dan WTP Kelompok Responden Dg Tingkat Pendapatan s/d Rp. 1.000.000,- /bulan (Lanjt)

Resp No.	Panjang Perjalanan Responden	Frkl Perjln	Total Panjang Perjln. Resp. Per Bulan	Total Pendapatan Resp. Per Bulan (Rp.)	Biaya Transportasi Responden Per Bulan		Biaya KA Komuter Per Bulan Dari Biaya Transportasi Per Bulan	Persepsi Tarif Sesuai Panjang Perjalanan Resp. (Rp)	ATP Resp	WTP Resp.	ATP Resp.	WTP Resp.	
	(Km)	(Kali)	(Km)		(Rp.)	(%)	(Rp.)		(Rp/km)	(Rp/km)	(Rp/Lintas)	(Rp/Lintas)	
36	8.845	40	353.800	800.000,00	300.000,00	37,50	82.000,00	27,33	2.000,00	231,77	226,12	8038	7842
37	22.035	6	132.210	500.000,00	180.000,00	36,00	12.000,00	6,67	1.500,00	90,76	68,07	3148	2361
38	27.597	48	1324.656	600.000,00	120.000,00	20,00	96.000,00	80,00	1.000,00	72,47	36,24	2513	1257
39	23.631	12	283.572	775.000,00	200.000,00	25,81	30.000,00	15,00	2.000,00	105,79	84,63	3669	2935
40	34.681	24	832.344	500.000,00	75.000,00	15,00	48.000,00	64,00	1.000,00	57,67	28,83	2000	1000
41	25.510	4	102.040	600.000,00	200.000,00	33,33	10.000,00	5,00	2.000,00	98,00	78,40	3399	2719
42	8.845	16	141.520	1.000.000,00	200.000,00	20,00	40.000,00	20,00	2.000,00	282,65	226,12	9802	7842
43	31.206	1	31.206	435.000,00	20.000,00	4,60	2.000,00	10,00	1.000,00	64,09	32,05	2223	1111
44	22.035	1	22.035	200.000,00	80.000,00	40,00	2.000,00	2,50	1.000,00	90,76	45,38	3148	1574
45	22.035	48	1057.680	800.000,00	250.000,00	31,25	80.000,00	32,00	1.500,00	75,64	68,07	2623	2361
46	31.206	12	374.472	250.000,00	150.000,00	60,00	24.000,00	16,00	1.000,00	64,09	32,05	2223	1111
47	31.206	40	1248.240	750.000,00	80.000,00	10,67	80.000,00	100,00	1.500,00	64,09	48,07	2223	1067
48	22.035	2	44.070	1.000.000,00	200.000,00	20,00	8.000,00	4,00	2.000,00	181,53	90,76	6296	3148
49	25.251	48	1212.048	500.000,00	200.000,00	40,00	96.000,00	48,00	1.500,00	79,20	59,40	2747	2060
50	21.029	48	1009.392	500.000,00	100.000,00	20,00	96.000,00	96,00	1.500,00	95,11	71,33	3298	2474
51	22.035	40	881.400	400.000,00	125.000,00	31,25	80.000,00	64,00	1.500,00	90,76	68,07	3148	2361
52	23.786	48	1141.728	750.000,00	150.000,00	20,00	80.000,00	53,33	1.000,00	70,07	42,04	2430	1458
53	18.752	8	150.016	1.000.000,00	100.000,00	10,00	24.000,00	24,00	2.500,00	159,98	133,32	5548	4624
54	27.597	16	441.552	300.000,00	100.000,00	33,33	40.000,00	40,00	2.000,00	90,59	72,47	3142	2513
55	5.562	2	11.124	200.000,00	80.000,00	40,00	4.000,00	5,00	1.000,00	359,58	179,79	12471	6235
56	22.035	8	176.280	400.000,00	140.000,00	35,00	22.000,00	15,71	2.000,00	124,80	90,76	4328	3148
57	23.211	4	92.844	1.000.000,00	700.000,00	70,00	18.000,00	2,57	3.500,00	193,87	150,79	6724	5230
58	22.035	8	176.280	529.000,00	16.000,00	3,02	16.000,00	100,00	1.500,00	90,76	68,07	3148	2361
59	25.510	4	102.040	350.000,00	100.000,00	28,57	8.000,00	8,00	1.000,00	78,40	39,20	2719	1360
60	18.554	12	222.648	675.500,00	130.000,00	19,25	30.000,00	23,08	2.000,00	134,74	107,79	4673	3738
61	22.035	32	705.120	400.000,00	200.000,00	50,00	64.000,00	32,00	1.000,00	90,76	45,38	3148	1574
62	22.035	2	44.070	800.000,00	150.000,00	18,75	6.000,00	4,00	2.000,00	136,15	90,76	4722	3148
63	22.035	8	176.280	400.000,00	92.000,00	23,00	16.000,00	17,39	1.000,00	90,76	45,38	3148	1574
64	7.575	8	60.600	1.000.000,00	300.000,00	30,00	26.000,00	8,67	3.000,00	429,04	396,04	14880	13735
65	17.001	8	136.008	150.000,00	36.000,00	24,00	16.000,00	44,44	1.000,00	117,64	58,82	4080	2040
66	31.206	56	1747.536	1.000.000,00	260.000,00	26,00	116.000,00	44,62	2.000,00	66,38	64,09	2302	2223
67	22.035	32	705.120	425.000,00	200.000,00	47,06	64.000,00	32,00	1.500,00	90,76	68,07	3148	2361
68	19.331	32	618.592	700.000,00	64.000,00	9,14	64.000,00	100,00	2.000,00	103,46	103,46	3588	3588
69	28.621	12	343.452	200.000,00	120.000,00	60,00	24.000,00	20,00	1.000,00	69,88	34,94	2423	1212
70	34.681	4	138.724	500.000,00	100.000,00	20,00	8.000,00	8,00	1.500,00	57,67	43,25	2000	1500

Tabel 4.36 Perhitungan ATP dan WTP Kelompok Responden Dg Tingkat Pendapatan s/d Rp. 1.000.000,-/bulan (Lanjt)

Resp No.	Panjang Perjalanan Responden (Km)	Frek. Perjln. Responden (Kali)	Total Panjang Perjln. Resp. Per Bulan (Km)	Total Pendapatan Resp. Per Bulan (Rp.)	Biaya Transportasi Responden Per Bulan (Rp.) (%)	Biaya KA Komuter Per Bulan Dari Biaya Transportasi Per Bulan (Rp.) (%)	Persepsi Tarif Sesuai Panjang Perjalanan Resp. (Rp)	ATP Resp. (Rp/km)	WTP Resp. (Rp/km)	ATP Resp. (Rp/Lintas)	WTP Resp. (Rp/Lintas)
71	12.718	12	152.616	1,000,000.00	300,000.00 30.00	30,000.00 10.00	2,000.00	196.57	157.26	681.7	5454
72	18.554	4	74.216	300,000.00	80,000.00 26.67	8,000.00 10.00	1,000.00	107.79	53.90	3738	1869
73	31.206	8	249.648	300,000.00	150,000.00 50.00	16,000.00 10.67	1,000.00	64.09	32.05	2223	1111
74	31.206	4	124.824	800,000.00	50,000.00 6.25	10,000.00 20.00	2,000.00	80.11	64.09	2778	2223
75	22.035	6	132.210	750,000.00	400,000.00 53.33	20,000.00 5.00	2,000.00	151.27	90.76	5246	3148
76	22.035	5	110.175	600,000.00	200,000.00 33.33	10,000.00 5.00	1,500.00	90.76	68.07	3148	2361
77	10.923	2	21.846	100,000.00	25,000.00 25.00	4,000.00 16.00	1,000.00	183.10	91.55	6350	3175
78	16.080	24	385.920	300,000.00	150,000.00 50.00	48,000.00 32.00	1,000.00	124.38	62.19	4314	2157
79	12.379	48	594.192	900,000.00	200,000.00 22.22	80,000.00 40.00	1,500.00	134.64	121.17	4669	4202
80	9.430	4	37.720	810,000.00	200,000.00 24.69	16,000.00 8.00	3,000.00	424.18	318.13	14711	11033
81	22.025	28	616.700	300,000.00	90,000.00 30.00	56,000.00 62.22	1,000.00	90.81	45.40	3149	1575
82	9.430	4	37.720	150,000.00	50,000.00 33.33	8,000.00 16.00	1,000.00	212.09	106.04	7355	3678
83	9.430	4	37.720	100,000.00	20,000.00 20.00	8,000.00 40.00	1,000.00	212.09	106.04	7355	3678
84	22.361	48	1073.328	700,000.00	160,000.00 22.86	96,000.00 60.00	1,500.00	89.44	67.08	3102	2326
85	12.652	8	101.216	1,000,000.00	300,000.00 30.00	18,000.00 6.00	2,000.00	177.84	158.08	6168	5482
86	9.430	4	37.720	200,000.00	40,000.00 20.00	8,000.00 20.00	1,000.00	212.09	106.04	7355	3678
87	4.890	48	234.720	685,000.00	125,000.00 18.25	80,000.00 64.00	1,500.00	340.83	306.75	11820	10638
88	17.001	32	544.032	500,000.00	96,000.00 19.20	64,000.00 66.67	1,500.00	117.64	88.23	4080	3060
89	17.649	2	35.298	200,000.00	20,000.00 10.00	4,000.00 20.00	1,000.00	113.32	56.66	3930	1965
90	9.430	4	37.720	810,000.00	150,000.00 18.52	12,000.00 8.00	2,000.00	318.13	212.09	11033	7355
91	5.920	48	284.160	200,000.00	96,000.00 48.00	96,000.00 100.00	1,000.00	337.84	168.92	11717	5858
92	11.448	16	183.168	320,000.00	100,000.00 31.25	32,000.00 32.00	1,000.00	174.70	87.35	6059	3029
93	3.528	24	84.672	670,000.00	80,000.00 11.94	48,000.00 60.00	1,000.00	566.89	283.45	19660	9830
94	26.820	8	214.560	660,000.00	25,000.00 3.79	26,000.00 104.00	2,000.00	121.18	74.57	4203	2586
95	11.875	48	570.000	570,000.00	160,000.00 28.07	100,000.00 62.50	2,000.00	175.44	168.42	6084	5841
96	17.708	12	212.496	210,000.00	150,000.00 71.43	24,000.00 16.00	1,000.00	112.94	56.47	3917	1958
97	20.293	48	974.064	700,000.00	175,000.00 25.00	100,000.00 57.14	2,000.00	102.66	98.56	3560	3418
98	14.441	48	693.168	900,000.00	250,000.00 27.78	96,000.00 38.40	1,500.00	138.49	103.87	4803	3602
99	17.649	48	847.152	700,000.00	96,000.00 13.71	96,000.00 100.00	1,500.00	113.32	84.99	3930	2948
100	25.510	48	1224.480	825,000.00	96,000.00 11.64	80,000.00 83.33	1,000.00	65.33	39.20	2266	1360
101	23.750	8	190.000	600,000.00	150,000.00 25.00	20,000.00 13.33	2,000.00	105.26	84.21	3651	2921
102	17.680	48	848.640	900,000.00	120,000.00 13.33	96,000.00 80.00	1,500.00	113.12	84.84	3923	2942
103	34.681	8	277.448	600,000.00	160,000.00 26.67	16,000.00 10.00	1,000.00	57.67	28.83	2000	1000
104	23.631	48	1134.288	1,000,000.00	300,000.00 30.00	200,000.00 66.67	2,500.00	176.32	105.79	6115	3669
105	34.681	48	1664.688	760,000.00	160,000.00 21.05	96,000.00 60.00	1,000.00	57.67	28.83	2000	1000

Tabel 4.36 Perhitungan ATP dan WTP Kelompok Responden Dg Tingkat Pendapatan s/d Rp. 1.000.000,-/bulan (Lanjt)

Resp No.	Panjang Perjalanan Responden (Km)	Frek. Perjln. Responden Dlm 1 Bulan (Kali)	Total Panjang Perjln. Resp. Per Bulan (Km)	Total Pendapatan Resp. Per Bulan (Rp.)	Biaya Transportasi Responden Per Bulan (Rp.) (%)	Biaya KA Komuter Per Bulan Dari Biaya Transportasi Per Bulan (Rp.) (%)	Persipsi Tarif Sesuai Panjang Perjalanan Resp. (Rp)	ATP Resp. (Rp/km)	WTP Resp. (Rp/km)	ATP Resp. (Rp/Lintas)	WTP Resp. (Rp/Lintas)
106	7.861	24	188.664	600.000,00	200.000,00 33,33	50.000,00 25,00	2.000,00	265,02	254,42	9191	8824
107	17.649	48	847.152	750.000,00	156.000,00 20,80	96.000,00 61,54	1.500,00	113,32	84,99	3930	2948
108	31.206	48	1497.888	750.000,00	150.000,00 20,00	100.000,00 66,67	2.000,00	66,76	64,09	231,5	2223
109	14.205	48	681.840	630.000,00	96.000,00 15,24	96.000,00 100,00	1.000,00	140,80	70,40	4883	2441
110	14.205	48	681.840	700.000,00	96.000,00 13,71	96.000,00 100,00	1.000,00	140,80	70,40	4883	2441
111	21.029	48	1009.392	600.000,00	100.000,00 16,67	96.000,00 96,00	1.500,00	95,11	71,33	3298	2474
112	31.206	8	249.648	1.000.000,00	135.000,00 13,50	22.000,00 16,30	2.000,00	88,12	64,09	3056	2223
113	15.907	48	763.536	1.000.000,00	120.000,00 12,00	96.000,00 80,00	2.000,00	125,73	125,73	4360	4360
114	21.029	48	1009.392	600.000,00	80.000,00 13,33	80.000,00 100,00	1.000,00	79,26	47,55	2749	1649
115	23.768	40	950.720	955.000,00	175.000,00 18,32	90.000,00 51,43	2.000,00	94,67	84,15	3283	2918
116	16.080	20	321.600	1.000.000,00	300.000,00 30,00	46.000,00 15,33	2.000,00	143,03	124,38	4961	4314
117	17.649	6	105.894	425.000,00	50.000,00 11,76	12.000,00 24,00	1.500,00	113,32	84,99	3930	2948
118	11.448	48	549.504	150.000,00	96.000,00 64,00	96.000,00 100,00	1.000,00	174,70	87,35	6059	3029
119	20.293	40	811.720	300.000,00	100.000,00 33,33	80.000,00 80,00	1.000,00	98,56	49,28	3418	1709
120	14.338	16	229.408	400.000,00	100.000,00 25,00	32.000,00 32,00	1.500,00	139,49	104,62	4838	3628
121	7.304	4	29.216	100.000,00	30.000,00 30,00	8.000,00 26,67	1.000,00	273,82	136,91	9496	4748
122	16.080	4	64.320	400.000,00	90.000,00 22,50	8.000,00 8,89	1.500,00	124,38	93,28	4314	3235
123	13.652	48	655.296	500.000,00	150.000,00 30,00	96.000,00 64,00	1.500,00	146,50	109,87	5081	3811
124	16.080	4	64.320	200.000,00	50.000,00 25,00	8.000,00 16,00	1.000,00	124,38	62,19	4314	2157
125	23.768	1	23.768	200.000,00	30.000,00 15,00	2.000,00 6,67	1.000,00	84,15	42,07	2918	1459
126	3.475	24	83.400	725.000,00	200.000,00 27,59	48.000,00 24,00	1.000,00	575,54	287,77	19960	9980
127	26.820	4	107.280	700.000,00	300.000,00 42,86	8.000,00 2,67	1.500,00	74,57	55,93	2586	1940
128	18.554	40	742.160	1.000.000,00	180.000,00 18,00	84.000,00 46,67	2.000,00	113,18	107,79	3925	3738
129	14.441	48	693.168	775.000,00	156.000,00 20,13	96.000,00 61,54	1.000,00	138,49	69,25	4803	2402
130	7.681	4	30.724	500.000,00	50.000,00 10,00	8.000,00 16,00	1.500,00	260,38	195,29	9030	6773
131	15.350	48	736.800	800.000,00	250.000,00 31,25	96.000,00 38,40	2.000,00	130,29	130,29	4519	4519
132	20.293	40	811.720	250.000,00	100.000,00 40,00	80.000,00 80,00	1.000,00	98,56	49,28	3418	1709
133	22.035	4	88.140	200.000,00	25.000,00 12,50	8.000,00 32,00	1.000,00	90,76	45,38	3148	1574
134	14.205	3	42.615	100.000,00	20.000,00 20,00	6.000,00 30,00	1.500,00	140,80	105,60	4883	3662
135	22.029	2	44.058	800.000,00	100.000,00 12,50	6.000,00 6,00	2.000,00	136,18	90,79	4723	3149
136	22.035	4	88.140	300.000,00	50.000,00 16,67	8.000,00 16,00	1.000,00	90,76	45,38	3148	1574
137	26.820	32	858.240	700.000,00	190.000,00 27,14	70.000,00 36,84	2.000,00	81,56	74,57	2829	2586
138	14.338	48	688.224	450.000,00	200.000,00 44,44	96.000,00 48,00	1.000,00	139,49	69,74	4838	2419
139	12.718	48	610.464	1.000.000,00	200.000,00 20,00	100.000,00 50,00	2.000,00	163,81	157,26	5681	5454
140	22.035	20	440.700	400.000,00	100.000,00 25,00	40.000,00 40,00	1.500,00	90,76	68,07	3148	2361

Tabel 4.36 Perhitungan ATP dan WTP Kelompok Responden Dg Tingkat Pendapatan s/d Rp. 1.000.000,-/bulan (Lanjt)

Resp No.	Panjang Perjalanan Responden (Km)	Frek. Perjln. Responden Dlm 1 Bulan (Kali)	Total Panjang Perjln. Resp. Per Bulan (Km)	Total Pendapatan Resp. Per Bulan (Rp.)	Biaya Transportasi Responden Per Bulan (Rp.)	Biaya KA Komuter Per Bulan Dari Biaya Transportasi Per Bulan (Rp.)	Perspektif Tarif Sesuai Panjang Perjalanan Resp. (Rp)	ATP Resp. (Rp/km)	WTP Resp. (Rp/km)	ATP Resp. (Rp/Lintas)	WTP Resp. (Rp/Lintas)
141	14.205	36	511.380	1,000,000.00	150,000.00	15.00	78,000.00	52.00	2,000.00	152.53	140.80
142	17.680	48	848.640	500,000.00	96,000.00	19.20	96,000.00	100.00	1,500.00	113.12	84.84
143	20.293	32	649.376	350,000.00	170,000.00	48.57	64,000.00	37.65	1,000.00	98.56	49.28
144	25.510	48	1224.480	250,000.00	150,000.00	60.00	96,000.00	64.00	1,000.00	78.40	39.20
145	21.029	48	1009.392	530,000.00	130,000.00	24.53	96,000.00	73.85	1,500.00	95.11	71.33
146	15.350	48	736.800	800,000.00	96,000.00	12.00	96,000.00	100.00	1,500.00	130.29	97.72
147	25.012	8	200.096	682.500.00	100,000.00	14.65	16,000.00	16.00	2,000.00	79.96	79.96
148	26.820	16	429.120	300,000.00	200,000.00	66.67	32,000.00	16.00	1,000.00	74.57	37.29
149	25.251	8	202.008	430,000.00	100,000.00	23.26	16,000.00	16.00	1,000.00	79.20	39.60
150	27.597	4	110.388	600,000.00	20,000.00	3.33	8,000.00	40.00	1,000.00	72.47	36.24
151	12.718	8	101.744	600,000.00	100,000.00	16.67	20,000.00	20.00	2,000.00	196.57	137.26
152	22.035	1	22.035	660,000.00	200,000.00	30.30	6,000.00	3.00	2,000.00	272.29	90.76
153	18.554	8	148.432	300,000.00	120,000.00	40.00	16,000.00	13.33	1,000.00	107.79	53.90
154	14.205	2	28.410	690,000.00	180,000.00	26.09	4,000.00	2.22	1,000.00	140.80	70.40
155	22.035	8	176.280	800,000.00	150,000.00	18.75	20,000.00	13.33	2,000.00	113.46	90.76
156	34.681	16	554.896	500,000.00	32,000.00	6.40	32,000.00	100.00	1,500.00	57.67	43.25
157	26.820	16	429.120	650,000.00	130,000.00	20.00	32,000.00	24.62	1,500.00	74.57	55.93
158	31.206	8	249.648	100,000.00	24,000.00	24.00	16,000.00	66.67	1,000.00	64.09	32.05
159	27.597	24	662.328	900,000.00	150,000.00	16.67	54,000.00	36.00	2,000.00	81.53	72.47
160	26.280	48	1261.440	800,000.00	300,000.00	37.50	96,000.00	32.00	1,500.00	76.10	57.08
161	18.554	4	74.216	750,000.00	250,000.00	33.33	10,000.00	4.00	2,000.00	134.74	107.79
162	22.035	16	352.560	310,000.00	100,000.00	32.26	32,000.00	32.00	1,000.00	90.76	45.38
163	17.649	40	705.960	800,000.00	260,000.00	32.50	80,000.00	30.77	1,500.00	113.32	84.99
164	26.820	24	643.680	600,000.00	108,000.00	18.00	52,000.00	48.15	2,000.00	80.79	74.57
165	8.377	24	201.048	1,000,000.00	300,000.00	30.00	48,000.00	16.00	2,000.00	238.75	238.75
166	17.649	48	847.152	825,000.00	225,000.00	27.27	96,000.00	42.67	1,500.00	113.32	84.99
167	31.206	12	374.472	800,000.00	200,000.00	25.00	30,000.00	15.00	2,000.00	80.11	64.09
168	12.599	24	302.376	700,000.00	156,000.00	22.29	48,000.00	30.77	1,000.00	158.74	79.37
169	14.205	2	28.410	150,000.00	16,000.00	10.67	4,000.00	25.00	1,000.00	140.80	70.40
170	7.592	32	242.944	750,000.00	80,000.00	10.67	64,000.00	80.00	1,500.00	263.44	197.58
171	22.035	2	44.070	150,000.00	25,000.00	16.67	4,000.00	16.00	1,000.00	90.76	45.38
172	22.035	2	44.070	550,000.00	78,000.00	14.18	4,000.00	5.13	1,500.00	90.76	68.07

Sumber : Hasil Analisa

Tabel 4.37 Perhitungan ATP dan WTP Kelompok Responden Dengan Tingkat Pendapatan Diatas Rp. 1.000.000,-/bulan

Resp. No.	Panjang Perjalanan Responden (Km)	Frk. Perjn. Responden Dlm 1 Bulan (Kali)	Total Panjang Perjn. Resp. Per Bulan (Km)	Total Pendapatan Resp. Per Bulan (Rp.)	Biaya Transportasi Responden Per Bulan (Rp.) (%)	Biaya KA Komuter Per Bulan Dari Biaya Transportasi Per Bulan (Rp.) (%)	Persepsi Tarif Sesuai Panjang Perjalanan Resp. (Rp)	ATP Resp. (Rp/km)	WTP Resp. (Rp/km)	ATP Resp. (Rp/Lintas)	WTP Resp. (Rp/Lintas)
1	13.652	8	109.216	1,500,000.00	300,000.00 20.00	24,000.00 8.00	2,000.00	219.75	146.50	7621	5081
2	26.820	32	858.240	1,370,000.00	180,000.00 13.14	68,000.00 37.78	2,000.00	79.23	74.57	2748	2586
3	31.206	24	748.944	1,000,050.00	400,000.00 40.00	54,000.00 13.50	2,000.00	72.10	64.09	2501	2223
4	31.206	48	1497.888	1,750,000.00	500,000.00 28.57	112,000.00 22.40	2,000.00	74.77	64.09	2593	2223
5	8.845	1	8.845	1,500,000.00	250,000.00 16.67	2,000.00 0.80	1,500.00	226.12	169.59	7842	5881
6	9.819	48	471.312	2,000,000.00	336,000.00 16.80	96,000.00 28.57	2,000.00	203.69	203.69	7064	7064
7	26.820	32	858.240	1,300,000.00	200,000.00 15.38	70,000.00 35.00	2,000.00	81.56	74.57	2829	2586
8	22.035	48	1057.680	1,500,000.00	225,000.00 15.00	102,000.00 45.33	2,000.00	96.44	90.76	3345	3148
9	22.035	40	881.400	1,900,000.00	300,000.00 15.79	84,000.00 28.00	2,000.00	95.30	90.76	3305	3148
10	22.035	24	528.840	1,500,000.00	400,000.00 26.67	78,000.00 19.50	3,000.00	147.49	136.15	5115	4722
11	27.597	4	110.388	1,500,000.00	100,000.00 6.67	18,000.00 18.00	3,500.00	163.06	126.83	5655	4398
12	23.631	48	1134.288	1,600,000.00	280,000.00 17.50	100,000.00 35.71	2,000.00	88.16	84.63	3058	2935
13	15.722	12	188.664	1,250,000.00	300,000.00 24.00	24,000.00 8.00	2,000.00	127.21	127.21	4412	4412
14	27.597	32	883.104	2,000,000.00	250,000.00 12.50	80,000.00 32.00	2,000.00	90.59	72.47	3142	2513
15	22.035	1	22.035	1,500,000.00	500,000.00 33.33	2,000.00 0.40	2,000.00	90.76	90.76	3148	3148
16	25.510	2	51.020	1,200,000.00	150,000.00 12.50	6,000.00 4.00	2,000.00	117.60	78.40	4079	2719
17	31.206	16	499.296	1,600,000.00	700,000.00 43.75	68,000.00 9.71	4,000.00	136.19	128.18	4723	4445
18	31.206	12	374.472	2,000,000.00	300,000.00 15.00	44,000.00 14.67	3,500.00	117.50	112.16	4075	3890
19	21.642	24	519.408	1,600,000.00	250,000.00 15.63	60,000.00 24.00	2,000.00	115.52	92.41	4006	3205
20	11.875	24	285.000	5,000,000.00	600,000.00 12.00	80,000.00 13.33	3,000.00	280.70	252.63	9735	8762
21	4.386	2	8.772	1,225,000.00	100,000.00 8.16	6,000.00 6.00	2,000.00	683.99	456.00	23722	15814
22	17.639	2	35.278	2,000,000.00	200,000.00 10.00	8,000.00 4.00	2,000.00	226.77	113.39	7865	3932
23	27.597	40	1103.880	1,500,000.00	300,000.00 20.00	122,000.00 40.67	3,000.00	110.52	108.71	3833	3770
24	10.979	40	439.160	2,000,000.00	250,000.00 12.50	100,000.00 40.00	2,000.00	227.71	182.17	7897	6318
25	17.001	48	816.048	1,200,000.00	320,000.00 26.67	102,000.00 31.88	2,000.00	124.99	117.64	4335	4080
26	11.858	8	94.864	1,300,000.00	400,000.00 30.77	26,000.00 6.50	2,000.00	274.08	168.66	9505	5849
27	25.012	40	1000.480	1,500,000.00	200,000.00 13.33	80,000.00 40.00	2,000.00	79.96	79.96	2773	2773
28	26.820	48	1287.360	1,700,000.00	350,000.00 20.59	114,000.00 32.57	2,000.00	88.55	74.57	3071	2586
29	14.460	40	578.400	2,500,000.00	300,000.00 12.00	86,000.00 28.67	2,000.00	148.69	138.31	5157	4797
30	20.293	40	811.720	1,400,000.00	200,000.00 14.29	82,000.00 41.00	2,000.00	101.02	98.56	3503	3418
31	6.630	20	132.600	1,325,000.00	300,000.00 22.64	66,000.00 22.00	3,000.00	497.74	452.49	17262	15693
32	7.861	20	157.220	1,500,000.00	400,000.00 26.67	46,000.00 11.50	2,000.00	292.58	254.42	10147	8824
33	27.597	40	1103.880	1,700,000.00	500,000.00 29.41	102,000.00 20.40	2,000.00	92.40	72.47	3205	2513
34	17.649	20	352.980	1,300,000.00	250,000.00 19.23	56,000.00 22.40	2,000.00	158.65	113.32	5502	3930
35	31.206	1	31.206	1,200,000.00	400,000.00 33.33	6,000.00 1.50	2,000.00	192.27	64.09	6668	2223

Tabel 4.37 Perhitungan ATP dan WTP Kelompok Responden Dg Tingkat Pendapatan Diatas Rp. 1.000.000/bln (Lanjt)

Resp. No.	Panjang Perjalanan Responden	Frek. Perjln. Dlm 1 Bulan	Total Panjang Perjln. Resp. Per Bulan	Total Pendapatan Resp. Per Bulan	Biaya Transportasi Responden Per Bulan	Biaya KA Komuter Per Bulan Dari Biaya Transportasi Per Bulan	Persepsi Tarif Sesuai Panjang Perjalanan Resp.	ATP Resp.	WTP Resp.	ATP Resp.	WTP Resp.		
	(Km)	(Kali)	(Km)	(Rp.)	(Rp.)	(%)	(Rp.)	(%)	(Rp/km)	(Rp/km)	(Rp/Lintas)	(Rp/Lintas)	
36	18.554	40	742.160	2,500,000.00	400,000.00	16.00	120,000.00	30.00	2,000.00	161.69	107.79	5608	3738
37	23.768	48	1140.864	1,750,000.00	400,000.00	22.86	200,000.00	50.00	3,000.00	175.31	126.22	6080	4377
38	11.875	20	237.500	2,400,000.00	80,000.00	3.33	48,000.00	60.00	2,000.00	202.11	168.42	7009	5841
39	20.293	40	811.720	2,000,000.00	200,000.00	10.00	88,000.00	44.00	2,000.00	108.41	98.56	3760	3418
40	23.035	40	921.400	1,300,000.00	260,000.00	20.00	90,000.00	34.62	2,000.00	97.68	86.82	3388	3011
41	20.293	40	811.720	2,000,000.00	400,000.00	20.00	92,000.00	23.00	2,000.00	113.34	98.56	3931	3418
42	11.858	48	569.184	1,600,000.00	350,000.00	21.88	100,000.00	28.57	2,000.00	175.69	168.66	6093	5849
43	11.875	48	570.000	1,400,000.00	200,000.00	14.29	100,000.00	50.00	2,000.00	175.44	168.42	6084	5841
44	20.293	48	974.064	2,000,000.00	350,000.00	17.50	200,000.00	57.14	3,000.00	205.33	147.83	7121	5127
45	25.510	48	1224.480	1,500,000.00	180,000.00	12.00	96,000.00	53.33	2,000.00	78.40	78.40	2719	2719
46	15.907	16	254.512	2,000,000.00	300,000.00	15.00	40,000.00	13.33	2,000.00	157.16	125.73	5451	4360
47	20.293	40	811.720	2,700,000.00	300,000.00	11.11	100,000.00	33.33	2,000.00	123.20	98.56	4273	3418
48	7.489	28	209.692	1,500,000.00	180,000.00	12.00	66,000.00	36.67	2,000.00	314.75	267.06	10916	9262
49	17.649	24	423.576	1,500,000.00	200,000.00	13.33	50,000.00	25.00	2,000.00	118.04	113.32	4094	3930
50	27.297	40	1091.880	2,250,000.00	400,000.00	17.78	110,000.00	27.50	2,500.00	100.74	91.59	3494	3176
51	14.205	20	284.100	2,000,000.00	250,000.00	12.50	70,000.00	28.00	3,000.00	246.39	211.19	8545	7324
52	7.575	40	303.000	1,430,000.00	250,000.00	17.48	130,000.00	52.00	3,000.00	429.04	396.04	14880	13735
53	31.206	16	499.296	1,600,000.00	400,000.00	25.00	90,000.00	22.50	4,000.00	180.25	128.18	6251	4445
54	20.293	40	811.720	3,000,000.00	450,000.00	15.00	100,000.00	22.22	2,000.00	123.20	98.56	4273	3418
55	23.211	8	185.688	2,000,000.00	300,000.00	15.00	30,000.00	10.00	3,000.00	161.56	129.25	5603	4482
56	26.820	24	643.680	1,200,000.00	300,000.00	25.00	76,000.00	25.33	3,000.00	118.07	111.86	4095	3879
57	22.035	40	881.400	2,500,000.00	250,000.00	10.00	100,000.00	40.00	2,000.00	113.46	90.76	3935	3148
58	15.907	40	636.280	3,500,000.00	350,000.00	10.00	150,000.00	42.86	3,000.00	235.75	188.60	8176	6541
59	23.768	8	190.144	3,000,000.00	300,000.00	10.00	24,000.00	8.00	2,000.00	126.22	84.15	4377	2918
60	22.035	40	881.400	2,000,000.00	200,000.00	10.00	120,000.00	60.00	2,000.00	136.15	90.76	4722	3148
61	22.035	40	881.400	2,500,000.00	100,000.00	4.00	86,000.00	86.00	2,000.00	97.57	90.76	3384	3148

Sumber : Hasil Analisa

Tabel 4.38 Nilai Batas ATP dan WTP Responden Berdasarkan Kelompok Tingkat Pendapatan

Keterangan	Nilai ATP (Rp/lintas) Kelompok Resp. Dengan Tingkat Pendapatan		Nilai WTP (Rp/lintas) Kelompok Resp. Dengan Tingkat Pendapatan	
	s/d Rp. 1.000.000,-	> Rp. 1.000.000,-	s/d Rp. 1.000.000,-	> Rp. 1.000.000,-
Nilai Terendah	2.000,00	2.501,00	1.000,00	2.223,00
Nilai Tertinggi	19.960,00	23.722,00	13.735,00	15.814,00

Sumber : Hasil Analisa

Tabel 4.39 Perhitungan Banyak Kelas Interval dan Panjang Kelas Interval Untuk ATP dan WTP Responden Berdasarkan Kelompok Tingkat Pendapatan

Keterangan	ATP (Rp/lintas) Kelompok Resp. Dengan Tingkat Pendapatan		WTP (Rp/lintas) Kelompok Resp. Dengan Tingkat Pendapatan	
	s/d Rp. 1.000.000,-	> Rp. 1.000.000,-	s/d Rp. 1.000.000,-	> Rp. 1.000.000,-
Rentang	17.960,00	21.221,00	12.735,00	13.591,00
Banyak Kls Interval	9	7	9	7
Panjang Kls Interval	2.245,00	3.537,00	1.592,00	2.265,00

Sumber : Hasil Analisa

Tabel 4.40 Kelas Interval ATP dan WTP Responden Berdasarkan Kelompok Tingkat Pendapatan

No	Interval ATP (Rp/lintas) Kelompok Resp. Dengan Tingkat Pendapatan		Interval WTP (Rp/lintas) Kelompok Resp. Dengan Tingkat Pendapatan	
	s/d Rp. 1.000.000,-	> Rp. 1.000.000,-	s/d Rp. 1.000.000,-	> Rp. 1.000.000,-
1	1.900,00 - 4.144,99	2.500,00 - 6.036,99	900,00 - 2.491,99	2.000,00 - 4.234,99
2	4.145,00 - 6.389,99	6.037,00 - 9.573,99	2.492,00 - 4.083,99	4.235,00 - 6.499,99
3	6.390,00 - 8.634,99	9.574,00 - 13.110,99	4.084,00 - 5.675,99	6.500,00 - 8.764,99
4	8.635,00 - 10.879,99	13.111,00 - 16.647,99	5.676,00 - 7.267,99	8.765,00 - 11.029,99
5	10.880,00 - 13.124,99	16.648,00 - 20.184,99	7.268,00 - 8.859,99	11.030,00 - 13.294,99
6	13.125,00 - 15.369,99	20.185,00 - 23.721,99	8.860,00 - 10.451,99	13.295,00 - 15.559,99
7	15.370,00 - 17.614,99	23.722,00 - 27.258,99	10.452,00 - 12.043,99	15.560,00 - 17.824,99
8	17.615,00 - 19.859,99	--	12.044,00 - 13.635,99	--
9	19.860,00 - 22.104,99	--	13.636,00 - 15.227,99	--

Sumber : Hasil Analisa

Tabel 4.41 Daftar Distribusi Frekuensi Relatif Dari Nilai ATP Responden Berdasarkan Kelompok Tingkat Pendapatan

Kelompok Responden Dengan Tingkat Pendapatan s/d Rp. 1.000.000,-			Kelompok Responden Dengan Tingkat Pendapatan > Rp. 1.000.000,-		
Nilai ATP (Rp/lintas)	n Resp	f (%)	Nilai ATP (Rp/lintas)	n Resp	f (%)
1.900,00 - 4.144,99	100	58.14	2.500,00 - 6.036,99	38	62.30
4.145,00 - 6.389,99	48	27.91	6.037,00 - 9.573,99	17	27.87
6.390,00 - 8.634,99	10	5.81	9.574,00 - 13.110,99	3	4.92
8.635,00 - 10.879,99	6	3.49	13.111,00 - 16.647,99	1	1.64
10.880,00 - 13.124,99	4	2.33	16.648,00 - 20.184,99	1	1.64
13.125,00 - 15.369,99	2	1.16	20.185,00 - 23.721,99	0	0.00
15.370,00 - 17.614,99	0	0.00	23.722,00 - 27.258,99	1	1.64
17.615,00 - 19.859,99	1	0.58	--		
19.860,00 - 22.104,99	1	0.58	--		
Jumlah	172	100.00	Jumlah	61	100.00

Sumber : Hasil Analisa

Tabel 4.42 Daftar Distribusi Frekuensi Relatif Dari Nilai WTP Responden Berdasarkan Kelompok Tingkat Pendapatan

Kelompok Responden Dengan Tingkat Pendapatan s/d Rp. 1.000.000,-			Kelompok Responden Dengan Tingkat Pendapatan > Rp. 1.000.000,-		
Nilai WTP (Rp/lintas)	n Resp	f (%)	Nilai WTP (Rp/lintas)	n Resp	f (%)
900,00 - 2.491,99	80	46.51	2.000,00 - 4.234,99	33	54.10
2.492,00 - 4.083,99	62	36.05	4.235,00 - 6.499,99	19	31.15
4.084,00 - 5.675,99	14	8.14	6.500,00 - 8.764,99	4	6.56
5.676,00 - 7.267,99	4	2.33	8.765,00 - 11.029,99	2	3.28
7.268,00 - 8.859,99	6	3.49	11.030,00 - 13.294,99	0	0.00
8.860,00 - 10.451,99	3	1.74	13.295,00 - 15.559,99	1	1.64
10.452,00 - 12.043,99	2	1.16	15.560,00 - 17.824,99	2	3.28
12.044,00 - 13.635,99	0	0.00	--		
13.636,00 - 15.227,99	1	0.58	--		
Jumlah	172	100.00	Jumlah	61	100.00

Sumber : Hasil Analisa

Tabel 4.43 Nilai Batas ATP dan WTP Untuk Semua Kelompok Responden

Keterangan	Nilai ATP (Rp/lintas) Untuk Semua Kelompok Responden	Nilai WTP (Rp/lintas) Untuk Semua Kelompok Responden
Nilai Terendah	2.000,00	1.000,00
Nilai Tertinggi	23.722,00	15.814,00

Sumber : Hasil Analisa

Tabel 4.44 Perhitungan Banyak Kelas Interval dan Panjang Kelas Interval Untuk ATP dan WTP Semua Kelompok Responden

Keterangan	ATP (Rp/lintas) Untuk Semua Kelompok Responden	WTP (Rp/lintas) Untuk Semua Kelompok Responden
Rentang	21.722,00	14.814,00
Banyak Kls Interval	9	9
Panjang Kls Interval	2715	1.852,00

Sumber : Hasil Analisa

Tabel 4.45 Kelas Interval ATP dan WTP Untuk Semua Kelompok Responden

No	Interval ATP (Rp/lintas) Untuk Semua Kelompok Responden	Interval WTP (Rp/lintas) Untuk Semua Kelompok Responden
1	1.900,00 - 4.614,99	900,00 - 2.751,99
2	4.615,00 - 7.329,99	2.752,00 - 4.603,99
3	7.330,00 - 10.044,99	4.604,00 - 6.455,99
4	10.045,00 - 12.759,99	6.456,00 - 8.307,99
5	12.760,00 - 15.474,99	8.308,00 - 10.159,99
6	15.475,00 - 18.189,99	10.160,00 - 12.011,99
7	18.190,00 - 20.904,99	12.012,00 - 13.863,99
8	20.905,00 - 23.619,99	13.864,00 - 15.715,99
9	23.620,00 - 26.334,99	15.716,00 - 17.567,99

Sumber : Hasil Analisa

Tabel 4.46 Daftar Distribusi Frekuensi Relatif Dari Nilai ATP dan WTP Untuk Semua Kelompok Responden

No	Nilai ATP (Rp/lintas)	n Resp	f (%)	Nilai WTP (Rp/lintas)	n Resp	f (%)
1	1.900,00 - 4.614,99	142	60.94	900,00 - 2.751,99	100	42.92
2	4.615,00 - 7.329,99	57	24.46	2.752,00 - 4.603,99	86	36.91
3	7.330,00 - 10.044,99	20	8.58	4.604,00 - 6.455,99	24	10.30
4	10.045,00 - 12.759,99	6	2.58	6.456,00 - 8.307,99	11	4.72
5	12.760,00 - 15.474,99	3	1.29	8.308,00 - 10.159,99	6	2.58
6	15.475,00 - 18.189,99	1	0.43	10.160,00 - 12.011,99	2	0.86
7	18.190,00 - 20.904,99	2	0.86	12.012,00 - 13.863,99	2	0.86
8	20.905,00 - 23.619,99	1	0.43	13.864,00 - 15.715,99	1	0.43
9	23.620,00 - 26.334,99	1	0.43	15.716,00 - 17.567,99	1	0.43
	Jumlah	233	100.00	Jumlah	233	100.00

Sumber : Hasil Analisa

BIODATA PENULIS



Penulis dilahirkan di Surabaya tanggal 9 Oktober 1981, merupakan anak terakhir dari 5 bersaudara. Penulis menyelesaikan pendidikan formal di TK Kaliasin Surabaya tahun 1988, SDN Kedung Doro IV No. 309 Surabaya tahun 1994, SLTP Praja Mukti (Disamakan) Surabaya tahun 1997 dan SMUN 6 Surabaya tahun 2000. Setelah lulus SMU penulis mengikuti UMPTN (Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri) dan diterima di Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Negeri

Malang (UM) pada tahun 2000 dan terdaftar dengan NIM 300.413.410.193. Setelah berjalan 1 tahun, penulis mengikuti UMPTN lagi dan diterima di Jurusan Teknik Sipil S-1 FTSP ITS dengan NRP 3101.100.079. Karena beberapa hal, penulis hanya bisa kuliah selama 2 tahun di Jurusan Manajemen UM dan memutuskan untuk tidak meneruskan kuliahnya di tahun 2002. Penulis tetap melanjutkan kuliahnya di Jurusan Teknik Sipil S-1 FTSP-ITS hingga selesai. Selama menjalani masa kuliah di Teknik Sipil, penulis sempat aktif menjadi pengurus Himpunan Mahasiswa Teknik Sipil (HMS) dan pengurus Paguyuban Alumni Soerjo Sebelas 2000 (PASS 2000). Selain itu, penulis juga aktif dibeberapa kegiatan seminar, pelatihan dan keolahragaan yang diselenggarakan oleh HMS ataupun lembaga lain baik didalam kampus ITS maupun diluar kampus ITS.