25191/H/06

MILIK PERPUSTAKAAN
INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH - NOPEMBER

TUGAS AKHIR

PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN KA KOMUTER SURABAYA – LAMONGAN (LINTAS STASIUN SURABAYA PASAR TURI – STASIUN BABAT)

Oleh :

DIMAS IRLAMBANG
3100 100 055

RSS
690.531
Irl
p-1
2006

PERPUSTAKAAN
I T S

Tgl. Terima	6 - 2 - 2006
Terima Dari	H
No. Agenda Prp.	224484

PROGRAM SARJANA (S-1)
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2006

TUGAS AKHIR

PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN KA KOMUTER SURABAYA – LAMONGAN (LINTAS STASIUN SURABAYA PASAR TURI – STASIUN BABAT)

Surabaya, 28 Januari 2006

Mengetahui / Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1	Dosen Pembimbing 2
Ir. Himawan Santosa, Dipl.HE	**Ir. Hitapriya Suprayitno, M.Eng**
NIP. 131 576 474	**NIP. 131 577 263**

PROGRAM SARJANA (S-1)
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2006

PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN KA KOMUTER SURABAYA – LAMONGAN (LINTAS STASIUN PASAR TURI – STASIUN BABAT)

Dosen Pembimbing:

Ir. Himawan Santoso, Dipl . HE

Ir. Hitapriya Suprayitno, M Eng

Oleh :

Dimas Irlambang

3100 100 055

ABSTRAK

Meningkatnya jumlah penduduk kota Surabaya setiap tahunnya menyebabkan meningkatnya mobilitas penduduk, sehingga akan bertambah banyak orang yang perlu melakukan pergerakan transportasi. Oleh karena itu perlu adanya suatu peningkatan dalam perencanaan sistem transportasi kota.

KA komuter merupakan salah satu program pemerintah dalam upayanya guna meningkatkan kualitas transportasi dalam kota. Dengan memanfaatkan jalan rel, KA komuter memberikan alternatif bagi masyarakat pengguna angkutan umum untuk mencapai daerah tujuannya. Rute KA komuter sendiri telah ditentukan oleh Pemerintah Provinsi Jawa Timur yaitu menghubungkan wilayah Kota Surabaya sampai Kabupaten Lamongan.

Dalam tugas akhir ini membahas mengenai perencanaan lokasi halte dan fasilitas penunjangnya. Penentuan lokasinya berdasarkan pertimbangan–pertimbangan dari jarak ideal halte, tata guna lahan, rute angkutan umum sejajar jalan rel, jaringan jalan yang ada, dan demand perjalanan masyarakat sekitar lokasi wilayah studi.

Metodologi yang digunakan adalah pengumpulan data yang dilakukan melalui survey lapangan dan studi literatur. Survei lapangannya yaitu mendata tata guna lahan di sepanjang rute komuter, *traffic counting*, *origin–destination survey* pada masyarakat sekitar rute KA komuter Surabaya-Lamongan.

Dari studi ini diketahui 15 lokasi halte yang disusun berdasarkan pertimbangan – pertimbangan yang telah ada. Selain itu didapat *layout* halte beserta fasilitas penunjangnya. Halte yang memiliki demand paling besar adalah Halte 4 dan merupakan prioritas utama dalam pembangunan halte KA komuter jalur Surabaya-Lamongan. Biaya yang diperlukan dalam pembangunan sebuah halte adalah Rp. 957.247.795,00 termauk PPN 10%.

Kata kunci : *KA komuter, halte, lokasi*

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT, karena rahmat dan hidayah-Nya lah sehingga penyusun dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul "PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN KA KOMUTER SURABAYA-LAMONGAN (LINTAS STASIUN SURABAYA PASAR TURI-STASIUN BABAT)"

Tugas akhir ini merupakan kegiatan akademik sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada jurusan Teknik Sipil di Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Atas terselesainya tugas akhir ini, kami ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada ;

1. Bapak Ir. Soewardojo, MSc. selaku dosen Wali yang banyak membantu dalam kelancaran perkuliahan.
2. Bapak Ir. Himawan Santoso, Dipl, HE. dan Ir. Hitapriya Suprayitno, M.Eng selaku dosen pembimbing yang penuh kesabaran membimbing kami dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Papa, Mama, dan Adek atas dukungan doa, moril, material, dan semangat kasih sayang yang diberikan
4. Pejuang-pejuang kereta api : Yohan, Dio, dan Erick atas kekompakan dan kebersamaan dalam mengatasi permasalahan yang ada.
5. Dedi dan Echa, Nanda, Kukuh, dan all crew S-43 atas moment-moment yang berharga dan tak terlupakan.

Dengan segala kerendahan hati semoga tugas akhir ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, 28 Januari 2006

Penyusun

DAFTAR ISI

Abstrak

Kata Pengantar i

Daftar Isi ii

Daftar Tabel v

Daftar Gambar vii

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Perumusan Masalah 3

1.3. Tujuan 3

1.4. Batasan Masalah 3

1.6. Sistematika Penulisan 4

BAB II. DASAR TEORI

2.1 Angkutan Umum 6

2.2 Karakteristik Transportasi Kereta Api 6

2.2.1 Keunggulan dan Kelemahan Transportasi Kereta Api 6

2.2.2 Perbandingan antara Jalan Raya dan Jalan Rel 7

2.2.3 Perbandingan Karakteristik antara Transportasi Jalan Rel, Transportasi Jalan Raya dan Transportasi Udara 8

2.3. Stasiun 9

2.3.1. Kategori Stasiun 10

2.3.1.1 Kategori Stasiun Menurut Fungsi 10

2.3.1.2 Kategori Stasiun Menurut Ukuran 10

2.3.1.3 Kategori Stasiun Menurut Letak 11

2.3.1.4 Kategori Stasiun Menurut Bentuk 13

2.4 Tempat Henti (Shelter) 16

2.4.1. Jarak Tempat Henti 16

2.4.2. Kriteria Penentuan Lokasi Henti 16

2.4.3. Kriteria Fasilitas Tempat Henti 17
2.5. Ruang Bebas Kereta Api 18

BAB III. METODOLOGI

3.1. Studi Lapangan..... 20
3.1.1. Identifikasi Letak Stasiun Jalur Surabaya–Lamongan 20
3.1.2. Identfikasi letak persimpangan di sepanjang ruas jalan-jalan utama/ jalan raya yang dekat jalan rel 20
3.1.3. Menghitung Lebar Jalur (jalan dan median) di sepanjang ruas jalan..... 20
3.2. Studi Literatur..... 20
3.3. Pengumpulan Data..... 21
3.3.1. Data Primer..... 21
3.3.2. Data Sekunder..... 21
3.4. Analisa Data..... 22
3.4.1. Penentuan Lokasi Halte 23
3.4.2. Menentukan Fasilitas-Fasilitas Penunjang Halte KA Komuter. 23
3.4.3. Merencanakan Desain Halte 23

BAB IV. KONDISI DAERAH STUDI SAAT INI

4.1. Infrastruktur Prasarana Kereta Api 25
4.2. Tata Guna Lahan 29
4.3. Kondisi Jalan di Sepanjang Jalan Rel 33
4.4. Angkutan Umum Sejajar Jalan Rel 37

BAB V . DATA

5.1 Pembagian Zona Wilayah Studi 44
5.2 Data Naik Turun Penumpang KA Ekonomi di Setiap Stasiun 49
5.3 Data Occupancy Angkutan Umum Sejajar Jalan Rel 52
5.4 Karakteristik Penumpang Angkutan Umum 54
5.4.1 Karakteristik Penumpang KA Ekonomi 54
5.4.2 Karakteristik Penumpang Angkutan Umum Sejajar 57

5.5 Demand KA Komuter Surabaya-Lamongan 60

BAB VI. PENENTUAN LOKASI HALTE

6.1 Langkah-Langkah Penentuan Lokasi Halte 64
6.2 Lokasi Halte Berdasarkan Pertimbangan Kondisi Ideal 65
6.3 Lokasi Halte Berdasarkan Pertimbangan Tata Guna Lahan 70
6.4 Lokasi Halte Berdasarkan Pertimbangan Angkutan Umum Sejajar 74
6.5 Lokasi Halte Berdasarkan Pertimbangan Jaringan Jalan 78
6.6 Lokasi Halte Berdasarkan Pertimbangan Demand Tiap Zona 82
6.7 Lokasi Halte Berdasarkan Keseluruhan Pertimbangan 87

BAB VII. PERENCANAAN DESAIN HALTE

7.1 Jenis Kereta Api yang Digunakan 96
7.2 Desain Halte dan Fasilitas Penunjangnya 96
7.3 Desain Stasiun dan Fasilitas Penunjangnya 100
7.3 Program Pembangunan Halte 106
7.4 Rencana Anggaran Biaya Satu Halte 107

BAB VIII. KESIMPULAN DAN SARAN

8.1 Kesimpulan 110
8.2 Saran 111

DAFTAR PUSTAKA 112

LAMPIRAN

1. Detail Gambar KA Komuter
2. Detail Gambar Desain Halte
3. Detail Eksisiting Stasiun Benowo
4. Detail Usulan Stasiun Benowo
5. Detail Halte Untuk Perhitungan RAB
6. Form Survai dan Hasil Rekapitulasi
7. Dokumentasi Survai dan Contoh Form Survai yang Telah Terisi

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan antara jalan raya dan jalan rel 7

Tabel 2.2 Perbandingan karakteristik antara transportasi jalan rel, transportasi jalan raya, dan transportasi udara 8

Tabel 2.3 Tabel jarak henti berdasarkan tata guna lahan 16

Tabel 4.1 Daftar stasiun kereta api 25

Tabel 4.2 Karakteristik jalan sepanjang jalur KA Komuter Surabaya-Lamongan ... 33

Tabel 4.3 Persimpangan jalan sepanjang jalur KA Komuter Surabaya-Lamongan . 33

Tabel 4.4 Daftar dan rute angkutan umum sejajar jalan rel jalur Surabaya-Lamongan 37

Tabel 5.1 Daftar zona wilayah studi 43

Tabel 5.2 Nama KA ekonomi beserta no. KA dan jadwal perjalanan KA ekonomi 49

Tabel 5.3 Jumlah penumpang naik KA ekonomi ruas Surabaya-Babat dalam 1 hari 50

Tabel 5.4 Jumlah penumpang turun KA ekonomi ruas Surabaya-Babat dalam 1 hari 50

Tabel 5.5 Jumlah penumpang lyn BP pada jam 06.00-09.00 53

Tabel 5.6 Jumlah penumpang lyn BJ pada jam 06.00-09.00 53

Tabel 5.7 Jumlah penumpang lyn Z1 Margomulyo pada jam 06.00-09.00 53

Tabel 5.8 Jumlah penumpang bus pada jam 06.00-09.00 53

Tabel 5.9 Jumlah penumpang colt/bison pada jam 06.00-09.00 54

Tabel 5.10 Karakteristik usia penumpang KA ekonomi 55

Tabel 5.11 Karakteristik pendidikan penumpang KA ekonomi 55

Tabel 5.12 Karakteristik pekerjaan penumpang KA ekonomi 55

Tabel 5.13 Karakteristik maksud tujuan perjalanan penumpang KA ekonomi 56

Tabel 5.14 Karakteristik asal perjalanan penumpang KA ekonomi 56

Tabel 5.15 Karakteristik tujuan perjalanan penumpang KA ekonomi 56

Tabel 5.16 Karakteristik frekuensi berpergian penumpang KA ekonomi 57

Tabel 5.17 Karakteristik moda sebelum penumpang angkutan umum sejajar 57

Tabel 5.18 Karakteristik moda sesudah penumpang angkutan umum sejajar 57
Tabel 5.19 Karakteristik usia penumpang angkutan umum sejajar 58
Tabel 5.20 Karakteristik pendidikan penumpang angkutan umum sejajar.....58
Tabel 5.21 Karakteristik pekerjaan penumpang angkutan umum sejajar 58
Tabel 5.22 Karakteristik maksud tujuan perjalanan penumpang angkutan umum sejajar 59
Tabel 5.23 Karakteristik asal perjalanan penumpang angkutan umum sejajar.....59
Tabel 5.24 Karakteristik tujuan perjalanan penumpang angkutan umum sejajar.....59
Tabel 5.25 Karakteristik frekuensi berpergian penumpang angkutan umum sejajar.....60
Tabel 5.26 Karakteristik moda sebelum penumpang angkutan umum sejajar 60
Tabel 5.27 Karakteristik moda sesudah penumpang angkutan umum sejajar 60
Tabel 5.28 MAT calon penumpang KA Komuter pada jam 06.00-07.00 pagi pada jalur Surabaya-Babat.....63
Tabel 5.29 Trip Atraction dan Trip Production tiap zona.....60
Tabel 6.1 Jarak lokasi halte ideal antara stasiun 66
Tabel 6.2 Jumlah demand KA Komuter di setiap zona pada peak hour pagi 82
Tabel 6.3 Keseluruhan pertimbangan tiap zona.....87
Tabel 6.4 Daftar lokasi halte rencana.....89
Tabel 7.1 Spesifikasi kereta api 96
Tabel 7.2 Demand dari tiap halte pada peak hour pagi.....106
Tabel 7.3 Program rencana pembangunan halte 107
Tabel 7.4 Rencana anggaran beaya satu halte.....108

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Wilayah lokasi studi(rute KA Komuter Jalur Surabaya-Lamongan) 2
Gambar 2.1 Stasiun akhir 11
Gambar 2.2 Stasiun antara 12
Gambar 2.3 Stasiun pertemuan 12
Gambar 2.4 Stasiun persilangan..... 13
Gambar 2.5 Stasiun kepala 14
Gambar 2.6 Stasiun sejajar 14
Gambar 2.7 Stasiun pulau 15
Gambar 2.8 Stasiun semenanjung 15
Gambar 2.9 Kapasitas lindungan 18
Gambar 2.10 Ruang bebas pada bagian lurus 19
Gambar 3.1 Flowchart metodologi..... 24
Gambar 4.1 Peta jaringan jalur dan prasarana KA wilayah Surabaya 26
Gambar 4.2 Peta jaringan jalur dan prasarana KA wilayah Gresik 27
Gambar 4.3 Peta jaringan jalur dan prasarana KA wilayah Lamongan 28
Gambar 4.4 Peta tata guna lahan wilayah Surabaya 30
Gambar 4.5 Peta tata guna lahan wilayah Gresik 31
Gambar 4.6 Peta tata guna lahan wilayah Lamongan 32
Gambar 4.7 Peta jaringan jalan wilayah Surabaya..... 34
Gambar 4.8 Peta jaringan jalan wilayah Gresik..... 35
Gambar 4.9 Peta jaringan jalan wilayah Lamongan..... 36
Gambar 4.10 Peta rute angkutan umum wilayah Surabaya..... 39
Gambar 4.11 Peta rute angkutan umum wilayah Gresik 40
Gambar 4.12 Peta rute angkutan umum wilayah Lamongan 41
Gambar 5.1 Peta pembagian zona wilayah Surabaya 46
Gambar 5.2 Peta pembagian zona wilayah Gresik 47
Gambar 5.3 Peta pembagian zona wilayah Lamongan 48

Gambar 5.4 Grafik jumlah penumpang naik KA Ekonomi arah Surabaya-Babat..... 50
Gambar 5.5 Grafik jumlah penumpang naik KA Ekonomi arah Babat-Surabaya..... 51
Gambar 5.6 Grafik jumlah penumpang turun KA Ekonomi arah Surabaya-Babat..... 51
Gambar 5.7 Grafik jumlah penumpang turun KA Ekonomi arah Babat-Surabaya..... 52
Gambar 6.1 Contoh pola pergerakan massa pada tata guna lahan yang Seragam 65
Gambar 6.2 Peta lokasi halte ideal wilayah Surabaya 67
Gambar 6.3Peta lokasi halte ideal wilayah Gresik 68
Gambar 6.4 Peta lokasi halte ideal wilayah Lamongan 69
Gambar 6.5 Peta lokasi halte berdasarkan pertimbangan tata guna lahan wilayah Surabaya 71
Gambar 6.6 Peta lokasi halte berdasarkan pertimbangan tata guna lahan wilayah Gresik 72
Gambar 6.7 Peta lokasi halte berdasarkan pertimbangan tata guna lahan wilayah Surabaya 73
Gambar 6.8 Peta lokasi halte berdasarkan pertimbangan angkutan umum wilayah Surabaya 75
Gambar 6.9 Peta lokasi halte berdasarkan pertimbangan angkutan umum wilayah Gresik 76
Gambar 6.10 Peta lokasi halte berdasarkan pertimbangan angkutan umum wilayah Lamongan 77
Gambar 6.11 Peta lokasi halte berdasarkan pertimbangan jaringan jalan wilayah Surabaya 79
Gambar 6.12 Peta lokasi halte berdasarkan pertimbangan jaringan jalan wilayah Gresik 80
Gambar 6.13 Peta lokasi halte berdasarkan pertimbangan jaringan jalan wilayah Lamongan 81

Gambar 6.14 Peta lokasi halte berdasarkan pertimbangan demand wilayah Surabaya 84
Gambar 6.15 Peta lokasi halte berdasarkan pertimbangan demand wilayah Gresik 85
Gambar 6.16 Peta lokasi halte berdasarkan pertimbangan demand wilayah Lamongan 86
Gambar 6.17 Peta lokasi halte berdasarkan gabungan pertimbangan wilayah Surabaya 90
Gambar 6.18 Peta lokasi halte berdasarkan gabungan pertimbangan wilayah Gresik 91
Gambar 6.19 Peta lokasi halte berdasarkan gabungan pertimbangan wilayah Lamongan..... 92
Gambar 6.20 Peta lokasi halte berdasarkan keseluruhan pertimbangan wilayah Surabaya 93
Gambar 6.21 Peta lokasi halte berdasarkan keseluruhan pertimbangan wilayah Gresik 94
Gambar 6.22 Peta lokasi halte berdasarkan keseluruhan pertimbangan wilayah Lamongan 95
Gambar 7.1 Papan informasi jadwal keberangkatan, kedatangan dan tarif .. 98
Gambar 7.2 Papan informasi rute angkutan umum 98
Gambar 7.3 Papan informasi peta wilayah sekitar stasiun/halte 99
Gambar 7.4 Papan informasi rute KA Komuter 99
Gambar 7.5 Denah halte rencana 101
Gambar 7.6 Tampak samping halte rencana..... 102
Gambar 7.7 Tampak depan halte rencana..... 103
Gambar 7.8 Rumah sinyal stasiun Benowo 104
Gambar 7.9 Emplasmen stasiun Benowo 104
Ganbar 7.10 Alternatif desain dengan menggunakan tangga..... 105
Gambar 7.11 Alternatif desain dengan meninggikan peron..... 105

BAB I
PENDAHULUAN

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan Kabupaten Lamongan dan Kota Surabaya yang berfungsi sebagai ibukota propinsi Jawa Timur semakin hari semakin berkembang pesat namun pelayanan transportasi belum menunjukan perkembangan yang segnifikan, Dimana perkembangan jumlah penduduk Kota Surabaya yang semakin tinggi yakni pada tahun 2002 sebesar 2.604.199 jiwa dengan pertumbuhan rata – rata 2,36 % (sumber BPS 2002) dan Kabupaten Lamongan pada tahun 2002 sebesar 1.216.409 jiwa dengan pertumbuhan rata - rata 0,57 % (sumber BPS 2002). Pertumbuhan penduduk ini juga diikuti dengan peningkatan kebutuhan hidup penduduknya. Untuk pemenuhan kebutuhan hidupnya maka dapat dipastikan terjadi peningkatan mobilitas masyarakat untuk ruas Surabaya–Lamongan .

Salah satu program yang direncanakan pemerintah Propinsi Jawa Timur saat ini untuk menanggulangi peningkatan mobilitas masyarakat untuk jalur Surabaya–Lamongan adalah dengan merencanakan suatu angkutan kereta api dalam kota yang disebut KA komuter.

Dengan rencana pengadaan sarana transportasi darat ini diperlukan juga sebuah perencanaan lokasi pemberhentiannya (halte) khusus untuk KA komuter. Konstruksinya berupa bangunan yang berfungsi sebagai tempat untuk naik dan turunnya penumpang.

Penentuan lokasi halte tersebut sangat penting agar penyediaan halte nantinya akan benar-benar memfasilitasi pengguna KA komuter di lokasi-lokasi yang memiliki tingkat perjalanan tinggi. Penempatan halte yang tepat dapat memberi kemudahan bagi pengguna komuter untuk berganti moda transportasi dan memberi alternatif bagi penumpang angkutan umum *captive* terhadap transportasi moda lain

Lokasi studi tugas akhir adalah di sepanjang jalan rel jalur Surabaya-Lamongan (Ruas Stasiun Surabaya Pasar Turi-Stasiun Babat). Disepanjang jalan rel tersebut merupakan rute dari KA komuter Surabaya-Lamongan. Lokasi studi dapat dilihat pada **Gambar 1**.

Gambar 1. Wilayah lokasi studi (rute KA komuter Jalur Surabaya-Lamongan)

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut :

1. Dimana lokasi mana calon penumpang banyak ditemukan.
2. Bagaimana menentukan lokasi halte.
3. Bagaimana *layout* dan desain awal halte dilengkapi dengan fasilitas-fasilitas pendukung yang dibutuhkan.

1.3. Tujuan

Berdasarkan permasalahan di atas, tujuan yang hendak dicapai dalam tugas akhir ini adalah :

1. Menentukan lokasi-lokasi dimana calon penumpang banyak ditemukan.
2. Menentukan lokasi halte KA komuter.
3. Merencanakan layout dan desain halte yang dilengkapi fasilitas-fasilitas pendukung yang dibutuhkan.

1.4. Batasan Masalah

Penulisan tugas akhir ini dibatasi pada batasan-batasan:

1. Perencanaan halte pemberhentian hanya sebatas pada penentuan letak dan gambar *layout*, tidak mencakup perhitungan struktur.
2. Pada Tugas Akhir ini, perencanaan lokasi halte hanya meninjau kondisi land use, pada saat ini.
3. Analisa dari segi ekonomi dan finansial tidak dimasukkan dalam pembahasan.
4. Survei penentuan demand hanya dibatasi pada pengguna angkutan umum di sepanjang rute jalan rel KA komuter Surabaya–Lamongan. Untuk pengguna kendaraan pribadi tidak dipertimbangkan sebagai calon penumpang KA komuter. Hal ini disebabkan karena mereka merasa cukup nyaman menggunakan kendaraan pribadinya sehingga kemungkinannya kecil mereka untuk beralih menggunakan KA komuter.
5. Survei wawancara angkutan umum lyn hanya dialakukan pada lyn yang dominan sejajar jalan rel, sedangkan yang sedikit sejajar dengan jalan rel tidak

disurvei. Hal ini dilakukan karena pada penumpang angkutan umum yang dominan sejajar lebih berpotensi sebagai calon penumpang KA komuter.

1.6. Sistematika Penulisan

BAB I . PENDAHULUAN

Berisikan tentang latar belakang tugas dan permasalahan yang ada dalam merencanakan letak lokasi halte KA komuter Surabaya-Lamongan, tujuan dari tugas akhir, batasan masalah dari tugas akhir, dan sistematika penulisan.

BAB II. DASAR TEORI

Berisi tentang dasar teori yang didapat dari studi literatur yang dapat digunakan sebagai alat penunjang dalam pengerjaan tugas akhir ini.

BAB III. METODOLOGI

Bab ini menjelaskan metodologi pengerjaan tugas akhir dari awal hingga selelsai. Yang kemudian digambarkan dalam diagram alir metodologi.

BAB IV. KONDISI DAERAH STUDI SAAT INI

Bab ini menggambarkan mengenai kondisi daerah studi pada saat ini yaitu, infrastruktur prasarana kereta api jalur Surabaya-Lamongan, kondisi tata guna di sepanjang jalan rel jalur Surabaya-Lamongan, kondisi jaringan jalan, dan rute dari angkutan umum yang sejajar jalan rel.

BAB V. DATA

Bab ini berisikan data-data yang dibutuhkan dalam pengerjaan tugas akhir ini. Data-data yang dibutuhkan adalah data pembagian zona wilayah, data naik turun penumpang kereta api ekonomi jalur Surabaya-Lamongan, data occupancy angkutan umum yang sejajar jalan rel, Karakteristik penumpang angkutan kereta api ekonomi dan angkutan umum yang sejajar jalan, dan data demand penumpang KA komuter.

BAB VI PENENTUAN LOKASI HALTE

Bab ini menganalisa lokasi halte berdasarkan pertimbangan-pertimbangan yang ada dan kemudian didapat lokasi halte yang tepat berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tersebut.

BAB VII. PERENCANAAN DESAIN HALTE

Bab ini berisikan mengenai desain tempat pemberhentian KA komuter beserta fasilitas penunjang yang dibutuhkan .

BAB VIII. KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi hasil dari analisa yang telah dilakukan dan menjawab semua permasalahan studi.

MILIK PERPUSTAKAAN
INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH - NOPEMBER

BAB II
DASAR TEORI

BAB II
DASAR TEORI

Sebagai penunjang pengerjaan tugas akhir ini dibutuhkan beberapa teori dan tinjauan pustaka. Beberapa diantaranya adalah mengenai karakteristik kereta api, stasiun kerata api, halte dan ruang bebas kereta api.

2.1. Angkutan Umum

Angkutan umum penumpang adalah angkutan penumpang yang dilakukan dengan sistem sewa atau bayar. Tujuan utama angkutan umum adalah menyelenggarakan pelayanan angkutan yang aman, cepat, nyaman dan murah pada masyarakat yang tiap tahun mobilitasnya meningkat.

Angkutan kereta api komuter adalah angkutan penumpang dengan moda jalan rel yang bersifat ulang-alik dengan pelayanan pada jam sibuk.

2.2. Karakteristik Transportasi Kereta Api

Transportasi kereta api merupakan transportasi masal yang bisa mengangkut penumpang dan barang dalam jumlah yang besar dengan waktu yang lebih cepat. Hal ini disebabkan karena transportasi kereta api mempunyai jalan tersendiri dan terpisah dari transportasi darat lainnya. Transportasi kereta api memiliki keunggulan dan kelemhan dibandingkan transportasi lainnya.

2.2.1. Keunggulan dan Kelemahan Transportasi Kereta Api

Moda transportasi kereta api dalam menjalankan fungsinya sebagai salah satu moda transportasi untuk orang dan barang mempunyai karakteristik yang berkaitan dengan keunggulan dan kelemahan. Karakteristik yang dimaksud adalah seperti uraian berikut.

*Keunggulan:

a) mempunyai jangkauan pelayanan transportasi barang dan orang untuk jarak pendek, sedang, dan jauh dengan kapasitas angkut yang besar,
b) penggunaan energi relatif kecil,

c) kehandalan keselamatan perjalanan lebih baik dibandingkan dengan moda lain. Hal ini karena kereta api mempunyai jalur tersendiri yaitu berupa jalan rel, dan fasilitas terminal tersendiri pula sehingga tidak terpengaruh oleh kegiatan lalu lintas transportasi non-kereta api, yang dengan demikian terjadinya konflik dengan moda lain sangat kecil,

d) mempunyai kehandalan dan ketepatan waktu. Hal ini karena kereta api mempunyai jalur sendiri sehingga memungkinkan kecepatan relatif konstan, sehingga memudahkan dalam pengaturan waktu perjalanan. Perjalanannya tidak begitu terpengaruh oleh cuaca,

e) ekonomis dalam hal penggunaan ruang untuk jalurnya dibandingkan dengan moda transportasi darat lainnya,

f) polusi, getaran, dan kebisingan relatif kecil,

g) sangat baik untuk pelayanan khusus dalam aspek pertahanan-kemanan, karena mempunyai kapasitas angkut yang besar dan dapat dilaksanakan tanpa banyak memberikan dampak sosial.

h) Kecepatan perjalanan dapat bervariasi dari yang lambat sampai cepat, dan

i) Mempunyai aksesibilitas yang lebih baik dibandingkan air dan udara.

*Kelemahan:

a) memerlukan fasilitas sarana-prasarana yang khusus yang tidak bisa digunakan oleh moda transportasi yang lain. Sebagai konsekwensinya perlu digunakan alat angkut yang khusus yaitu lokomotif dan gerbong,

b) karena fasilitas sarana-prasarana dan pengelolaan yang khusus, maka membutuhkan investasi, biaya operasi, biaya perawatan, dan tenaga yang cukup besar, dan

c) Pelayanan barang dan penumpang hanya terbatas pada jalurnya.

2.2.2. Perbandingan antara Jalan Raya dan Jalan Rel

Setelah melalui perjalanan sejarah yang panjang termasuk dalam perkembangan teknologi dan pengoperasiannya dapat dilihat perbandingan karakteristik yang nyata antara transportasi jalan rel dalam berbagai hal. Perbandingan karakteristik antara jalan raya dan jalan rel dimaksud dapat ditunjukkan dengan **Tabel 2.1**.

Tabel 2.1. Perbandingan antara Jalan Raya dan Jalan Rel

No.	Hal	Jalan Raya	Jalan Rel
1	Bahan alur	Perkerasan fleksibel, perkerasan kaku, atau perkerasan composite	Berupa batang di atas pondasi elastis
2	Lalu lintas	Penggunanya berbagi jenis lalu lintas, dari pejalan kaki sampai kendaraan berat.	Jalur jalan rel disediakan untuk pergerakan kereta api terjadwal.
3	Kecepatan	Karena digunakan oleh berbagai jenis kendaraan , maka kecepatan kendaraan harus dibatasi.	karena tidak ada hambatan pada jalurnya, maka kecepatan yang relatif lebih tinggi dapat dicapai.
4	Gesekan	Kendaraan berjalan karena adanya gesekan antara roda (karet) dengan permukaan jalan. Gesekannya tinggi.	Kereta api berjalan karena adanya gesekan antara kepala rel (baja) dengan roda baja Gesekannya relatif lebih rendah, yaitu kira-kira 20% gesekan antara roda (karet) kendaraan dan permukaan jalan.
5	Perpidahan jalur	Perpindahan jalur jalan raya melalui pertemuan atau persilangan jalan.	Perpindahan jalur melalui pearlatan khusus, dikenal sebagai Wesel

Sumber : Utomo, 2005

2.2.3 Perbandingan Karakteristik antara Transportasi Jalan Rel, Transportasi Jalan Raya dan Transportasi Udara

Dari karakteristik transportasi jalan rel, jalan raya, dan udara dapat diambil perbandingan. (**Tabel 2.2**)

Tabel 2.2. Perbandingan Karakteristik antara Transportasi Jalan Rel, Transportasi Jalan Raya, dan Transportasi Udara

No.	Karakteristik	Transportasi Jalan Rel	Transportasi Jalan Raya	Transportasi Jalan Udara
1.	Dimensi Pergerakan	Satu (diarahkan oleh rel)	Dua	Tiga
2.	Sinyal lalu lintas	Penuh	Sebagian (pada beberapa persimpangan)	Internal (radio)
3.	Kecepatan	Tinggi antara stasiun	Sedang	Sangat tinggi antara bandara udara
4.	Akses langsung pada pengguna	Jelek	Sangat baik	Jelek

Tabel 2.2. Perbandingan Karakteristik antara Transportasi Jalan Rel, Transportasi Jalan Raya, dan Transportasi Udara (lanjutan)

No.	Karakteristik	Transportasi Jalan Rel	Transportasi Jalan Raya	Transportasi Jalan Udara
5.	Penggunaan Lahan	Sempit	Lebih lebar	Sangat luas tapi hanya di bandara udara
6.	Suara	Keras tapi hanya yang di dekatnya	Sedang	Sangat keras di dekat bandara udara
7.	Polusi udara	Keras tapi hanya yang di dekatnya	Sedang	Sangat keras di dekat bandara udara
8.	Efisiensi energi	Tinggi	Tinggi untuk bus, rendah untuk mobil	Rendah

Sumber : Utomo, 2005

2.3. Stasiun

Moda transportasi kereta api dalam menjalankan fungsinya selain memerlukan ketersediaan jalan rel dan kendaraan jalan rel (lokomotif dan kereta/gerbong) juga memerlukan fasilitas untuk :

a) memberikan pelayanan naik dan turunnya penumpang,
b) tempat muat dan bongkar barang angkutan,
c) menyusun lokomotif/kereta/gerbong menjadi rangkaian kereta api yang dikehendaki dan penyimpanan kereta,
d) memberi kemungkinan dan kesempatan kereta api berpapasan atau menyalip,
e) pemeliharaan dan perbaikan jalan rel.

Fasilitas tersebut dia atas tidak harus selalu ada di tiap-tiap tempat, tetapi tergantung pada kebutuhan atas pelayanan yang perlu disediakan. Selain itu bisa juga beberapa fasilitas dijadikan satu di satu tempat. Masing-masing fasilitas tersebut di atas memerlukan peralatan, perlengkapan, bangunan dam emplasemen yang merupakan satu kesatuan dan merupakan fasilitas transportasi disebut dengan Stasiun.

2.3.1. Kategori Stasiun

Stasiun dapat dikategorikan menurut fungsi, ukuran, letak dan bentuknya, yang akan diuraikan berikut.

2.3.1.1. Kategori Stasiun Menurut Fungsi

Berdasarkan atas fungsinya stasiun dapat dibedakan atas:

a) Stasiun penumpang, yaitu untuk naik dan turunnya penumpang, memuat dan menurunkan barang yang dibawa penumpang.
b) Stasiun barang, berfungsi untuk bongkar-muat barang-barang muatan.
c) Stasiun langsiran, berfungsi untuk menyusun rangkaian kereta api.

Biasanya hanya di kota-kota besar saja yang terdapat stasiun-stasiun tersebut di atas secara terpisah. Untuk tempat-tempat lainnya biasanya merupakan gabungan dari stasiun-stasiun tersebut di atas.

2.3.1.2. Kategori Stasiun Menurut Ukuran

Menurut ukurannya, stasiun dapat dibedakan atas:

a) stasiun kecil,
b) stasiun sedang,
c) stasiun besar

Stasiun kecil digunakan hanya untuk pelayanan penumpang lokal dan kereta api cepat antar kota tidak berhenti di stasiun ini. Meskipun demikian, ada pula stasiun kecil yang dapat menerima dan mengirim barang. Stasiun terkecil pada kategori stasiun kecil ini sering disebut dengan Perhentian. Perhentian hanya untuk melayaninaik dan turun penumpang saja tanpa pelayanan barang-barang kiriman dan tanpa ada kesempatan kereta api bersilangan atau bersusulan. Untuk memberikan fasilitas kereta api dapat bersusulan atau berpapasan, pada stasiun kecil terdapat dua atau tiga *track* jalan rel.

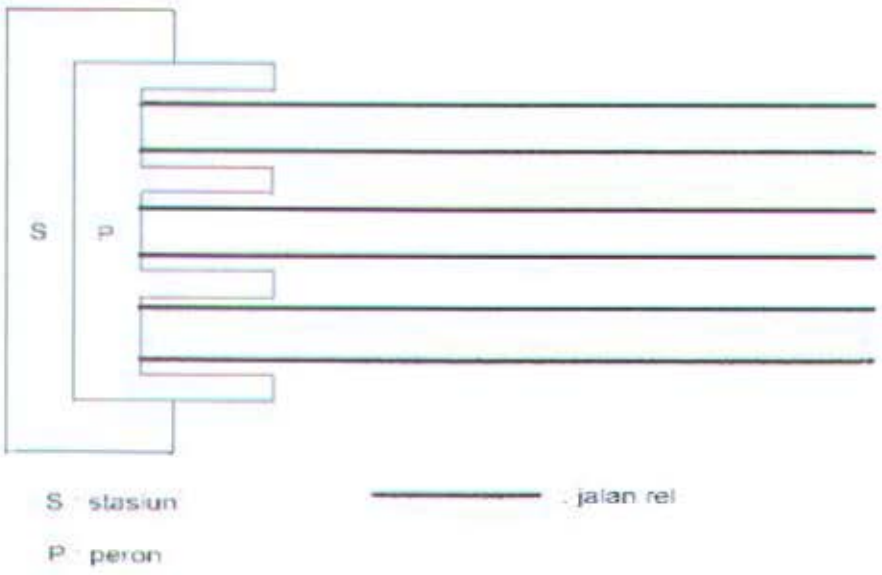
Stasiun sedang umumnya terdapat di kota kecil. Apabila dipandang perlu kereta api antar kota tertentu untuk berhenti, maka terdapat fasilitas pelayanan untuk penumpang jarak jauh. Di stasiun sedang terdapat jalan rel yang jumlahnya lebih banyak dibandingkan dengan di stasiun kecil.

Stasiun besar biasanya terdapat di kota besar, semua kereta api berhenti di stasiun ini. Stasiun besar ini melayani banyak sekali kereta api yang dating dan berangkat, sehingga diperlukan pula banyak rel.

2.3.1.3. Kategori Stasiun Menurut Letak

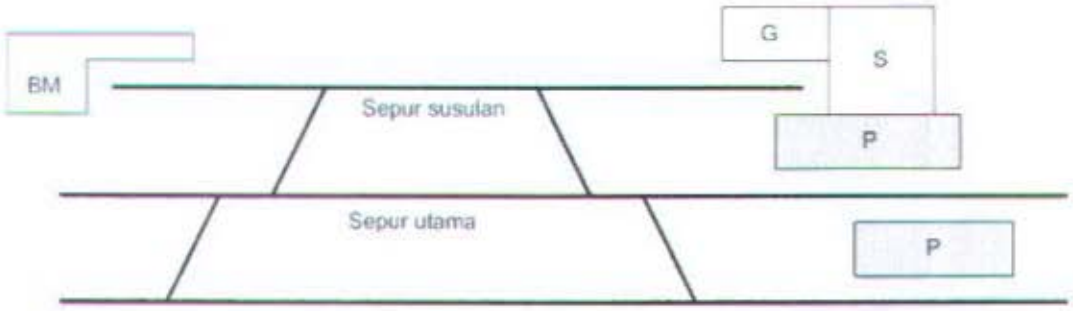
Menurut letaknya terdapat empat jenis stasiun, yaitu:

a) Stasiun akhir, merupakan tempat mulai atau berakhirnya jalan rel. (**Gambar 2.1**)
b) Stasiun antara, terletak pada jalan rel yang menerus. (**Gambar 2.2**)
c) Stasiun pertemuan (*junction*), yaitu yang merupakan kombinasi dar stasiun akhir dan stasiun antara. Dapat juga dikatakan bahwa stasiun pertemuan adalah stasiun yang menghubungkan tiga jurusan. (**Gambar 2.3**)
d) Stasiun persilangan, terletak di persilangan dua jalan rel. (**Gambar 2.4**)



Gambar 2.1. Stasiun Akhir

(Utomo, 2005)



BM : bongkar - muat

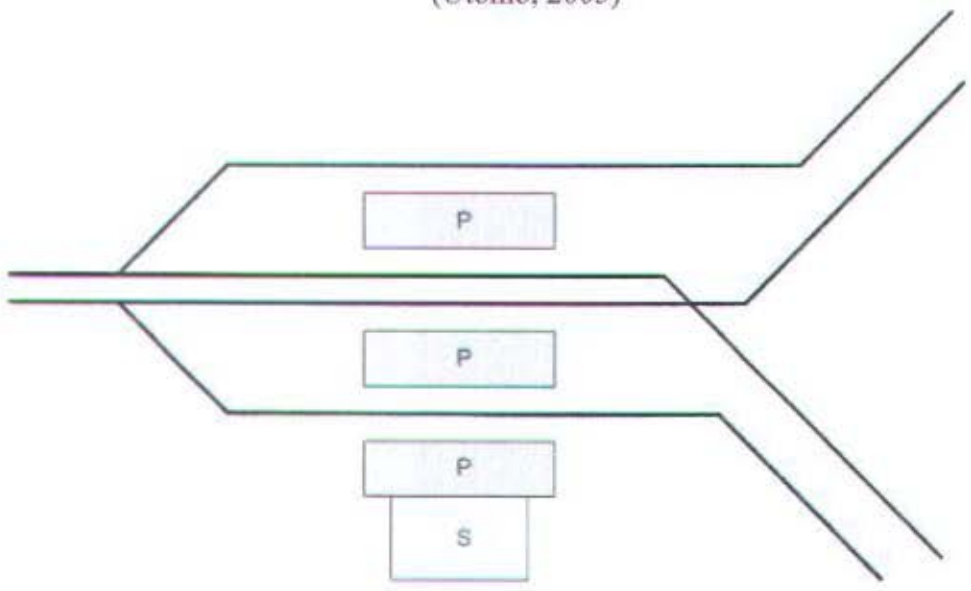
G : gudang barang

S : gedung stasiun

P : peron

Gambar 2.2 Stasiun Antara

(Utomo, 2005)

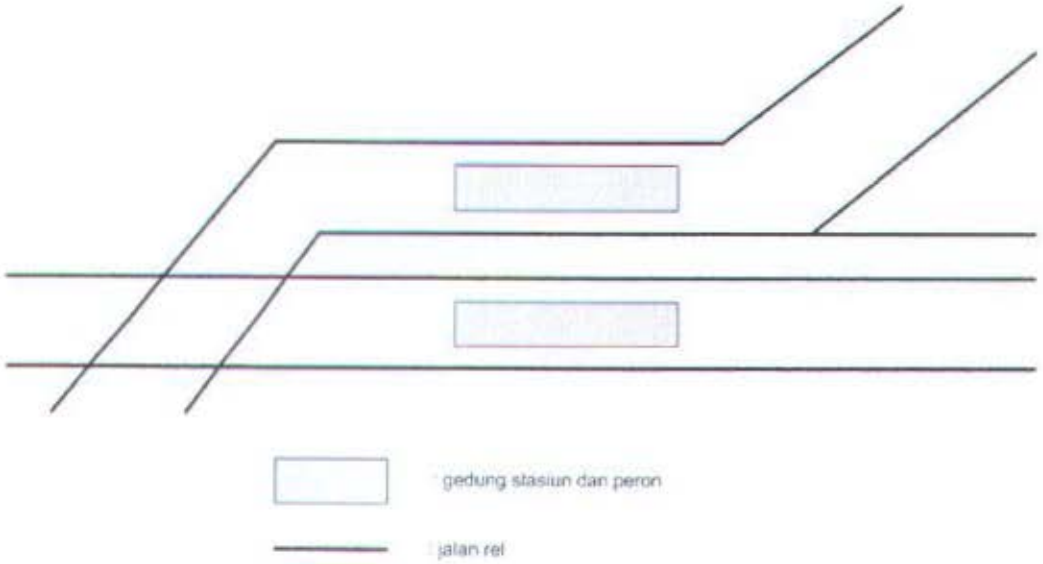


S : gedung stasiun

P : peron

Gambar 2.3 Stasiun Pertemuan

(Utomo, 2005)



Gambar 2.4. Stasiun Persilangan
(Utomo, 2005)

2.3.1.4. Kategori Stasiun Menurut Bentuk

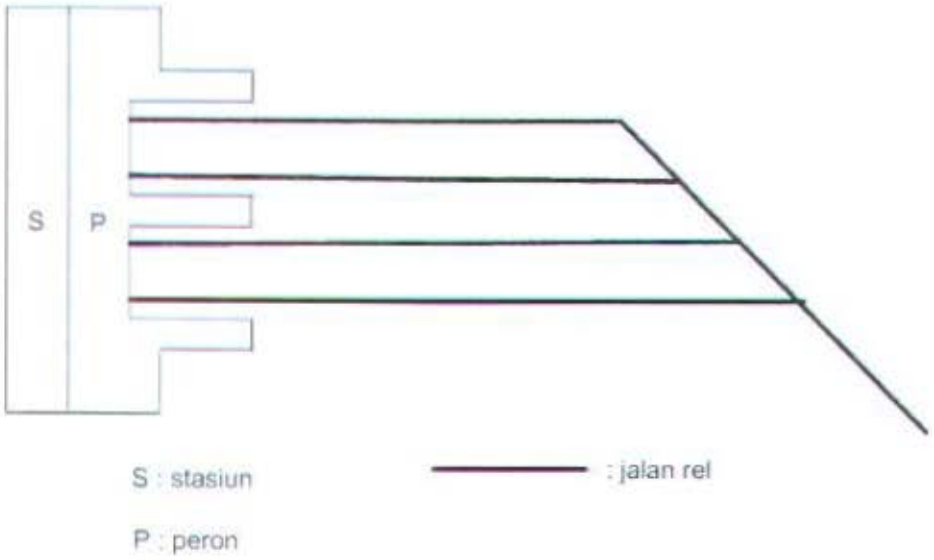
Terdapat empat bentuk stasiun, yaitu :

a) Stasiun kepala atau stasiun siku-siku. Pada stasiun ini letak gedung utama siku-siku terhadap jalan rel yang berakhir di stasiun tersebut. Contoh stasiun bentuk kepala ini ialah Stasiun Jakarta-Kota dan Stasiun Kertapati (Sumatera Selatan). (**Gambar 2.5**)

b) Stasiun sejajar. Letak gedung utama pada stasiun sejajar ini sejajar dengan rel. (**Gambar 2.6**)

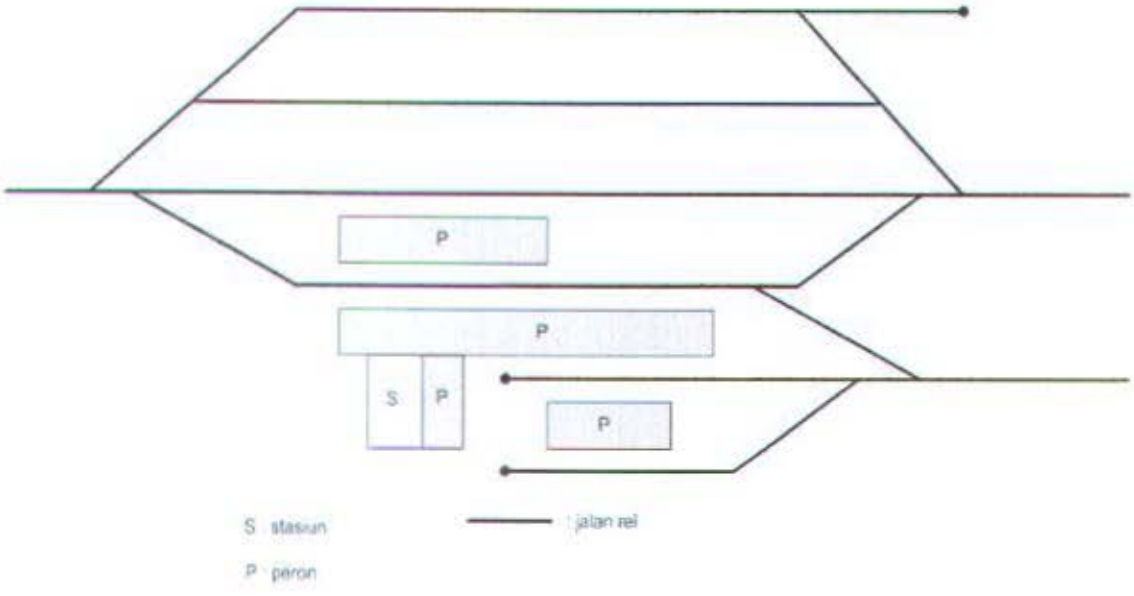
c) Stasiun pulau. Gedung utama stasiun sejajar dengan jalan rel dan terletak di antara jalan relnya. Contoh stasiun sejajar adalah Stasiun Cikampek. (**Gambar 2.7**)

d) Stasiun semenanjung, yaitu apabila gedung utama stasiunnya terletak di antara dua jalan rel yang bertemu. (**Gambar 2.8**)



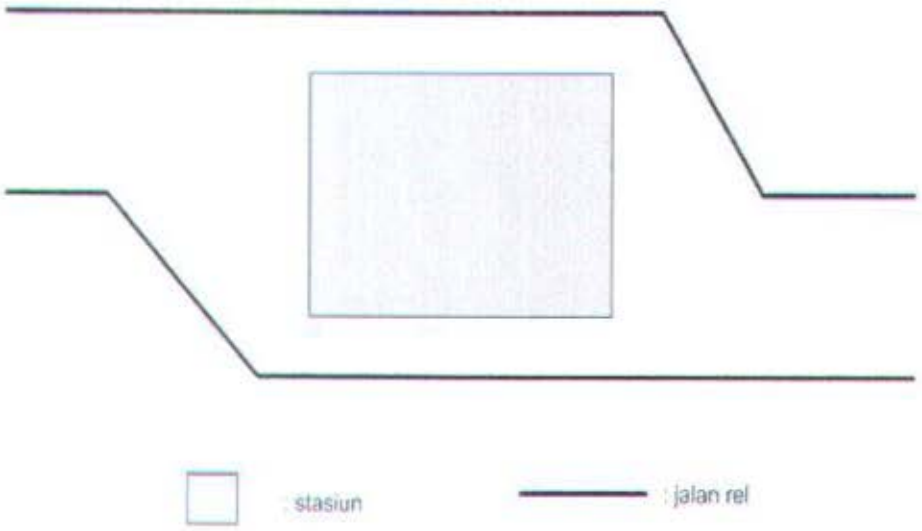
Gambar 2.5. Stasiun Kepala

(Utomo, 2005)

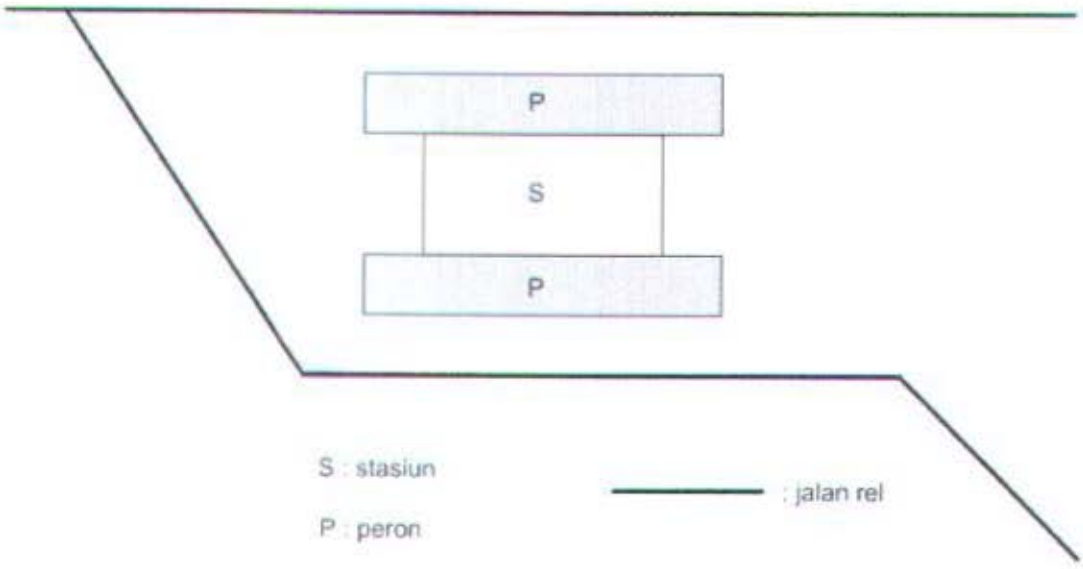


Gambar 2.6. Stasiun Sejajar

(Utomo, 2005)



Gambar 2.7. Stasiun Pulau
(Utomo, 2005)



Gambar 2.8. Stasiun Semenanjung
(Utomo, 2005)

2.4. Tempat Henti (Shelter)

Tempat henti diperlukan keberadaannya disepanjang rute angkutan umum agar gangguan terhadap lalu lintas dapat diminimalkan, oleh karena itu tempat peberhentian angkutan umum harus diatur penempatannya sesuai dengan kebutuhan.

2.4.1. Jarak Tempat Henti

Jarak tempat henti yang direkomendasikan berdasarkan jarak berjalan penumpang, dimana untuk daerah CBD antara 200 – 400 meter, ditentukan oleh jarak berjalan tersebut juga ditentukan oleh kapasitas tempat henti dan jumlah permintaan yang dipengaruhi oleh tata guna lahan dan tingkat kepadatannya. Jarak tempat henti berdasarkan tata guna lahannya dapat dilihat pada **Tabel 2.3**.

Tabel 2.3 Jarak Henti Berdasarkan Tata Guna Lahan

No.	Tata Guna Lahan	Lokasi	Jarak Tempat Henti (m)
1	Pusat kegiatan sangat padat: pasar, pertokoan.	CBD, Kota	200 – 300
2	Padat: perkantoran, sekolah, jasa.	Kota	300 – 400
3	Pemukiman	Kota	300 – 400
4	Campuran padat: perumahan, sekolah, jasa.	Pinggiran	300 – 500
5	Campuran jarang: perumahan, ladang, sawah, tanah kosong.	Pinggiran	500 - 1000

Sumber : Dirjen Perhubungan Darat,1996

2.4.2. Kriteria Penentuan Lokasi Henti

Persyaratan penentuan lokasi tempat henti secara umum adalah sebagai berikut :

a) Terletak pada jalur pejalan kaki (*footway*).
b) Dekat dengan pusat kegiatan yang mebangkitkan pemakai angkutan umum
c) Aman terhadap gangguan kriminal, sehingga tempat henti harus tidak tersembunyi.
d) Aman terhadap kecelakaan lalu lintas sehingga harus ada pengatur pergerakan kendaraan, pemakai tempat henti dan pejalan kaki.
e) Tidak mengganggu kelancaran arus lalu lintas di ruas jalan maupun di pertemuan jalan.

Sesuai Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1993 Tentang Angkutan Jalan, Pasal 8 menyebutkan :

Angkutan umum kota harus melalui tempat-tempat yang telah ditetapkan untuk menaikkan dan menurunkan penumpang, maka tempat henti harus disediakan di sepanjang rute angkutan kota agar perpindahan penumpang lebih mudah.

2.4.3. Kriteria Fasilitas Tempat Henti

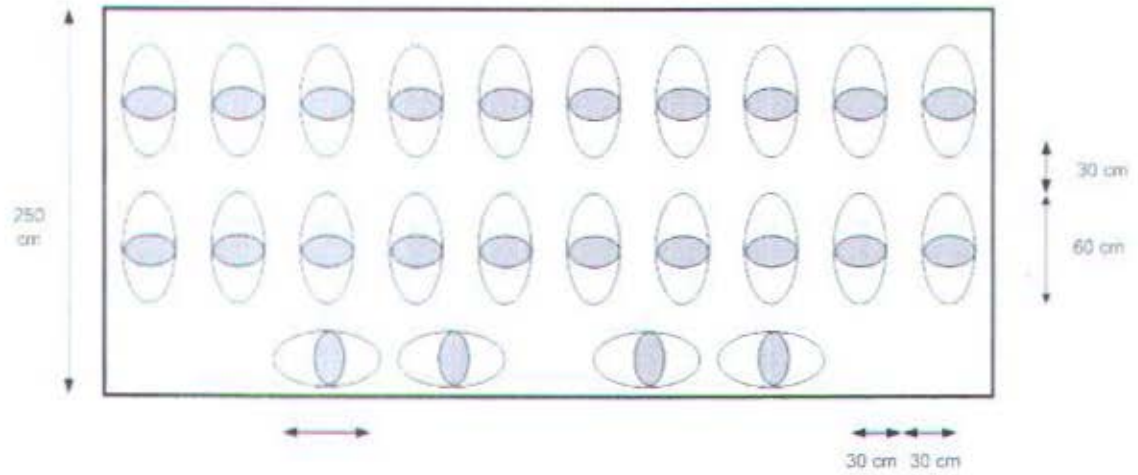
Fasilitas tempat henti terutama diperlukan untuk menjamin pergerakan angkutan umum dan penumapang dapat langsung aman, efisien, dan efektif. Fasilitas yang utama pada setiap tempat henti adalah :

a) Tempat menunggu penumpang tidak mengganggu pejalan kaki dan aman dari lalu lintas.
b) Tempat berteduh yang berupa lindungan buatan atau alam,
c) Tempat henti kendaraan beserta rambu agar lebih aman dan melancarkan lalu lintas.
d) Informasi tentang jadwal dan rute angkutan umum.
e) Fasilitas peneyeberangan bagi pejalan kaki, yang diletakkan sedemikian rupa sehinnga pejalan kaki tidak tertutup oleh kendaraan yang lewat dan menyeberang dengan aman,
f) pagar pengaman agar pejalan kaki tidak menyeberang disembarang tempat.

Fasilitas tempat henti atas dasar analisis dan pengolahan data yang telah dilakukan serta asumsi yang aman, tiap halte sebaiknya memiliki ukuran standar berikut :

a) ruang gerak penumpang di tempat henti 90 x 60 cm^2.
b) jarak bebas antara penumpang dalam kota 30 cm, jarak bebas penumpang antar kota 60 cm.
c) ukuran tempat henti kendaraan panjang 12 meter lebar 2,5 meter .

Untuk ukuran panjang halte diseuaikan dengan panjang KA komuter. Standar ukuran lindungan dapat dilihat pada **Gambar 2.9**.



Keterangan :

: penumpang

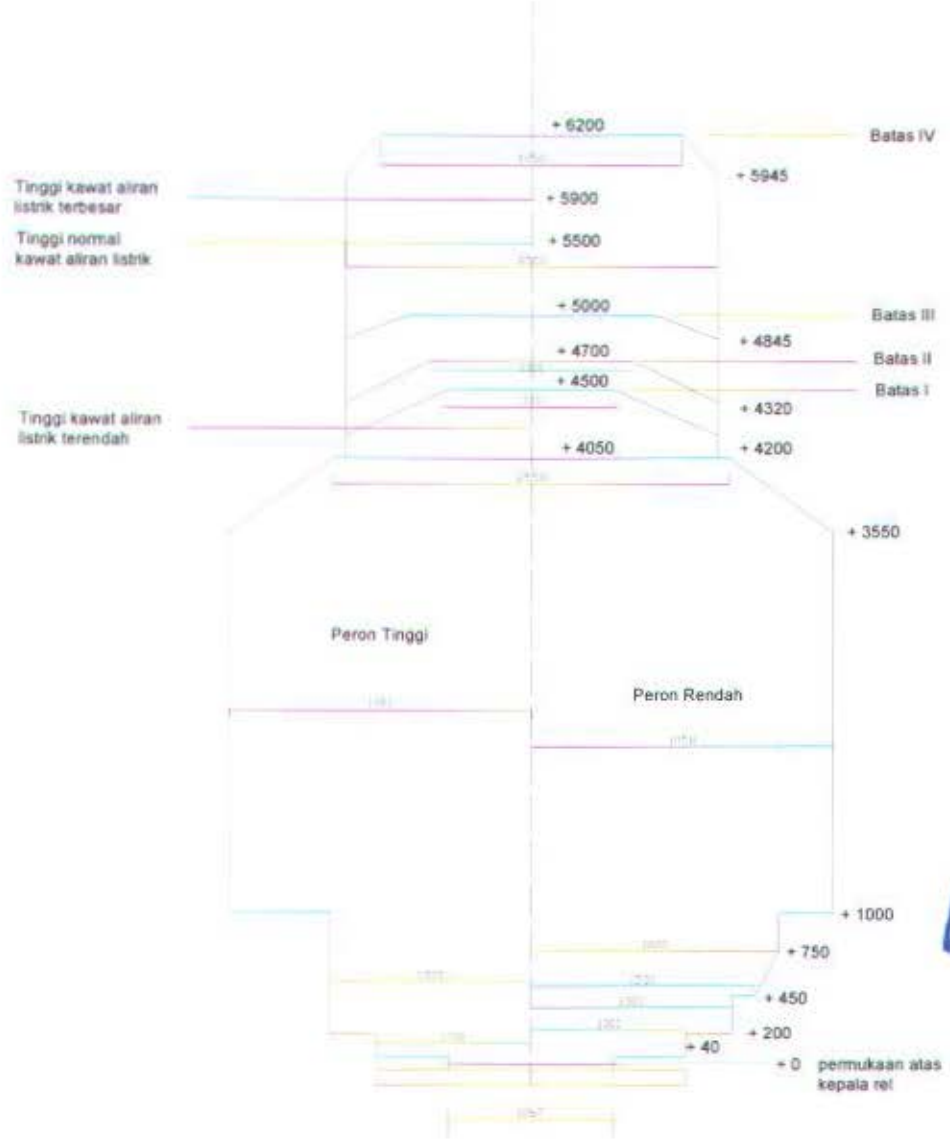
Gambar 2.9. Kapasitas Lindungan

(Dirjen Perhubungan Darat, 1996)

2.5. Ruang Bebas Kereta Api

Ruang bebas adalah ruang di atas sepur yang senantiasa harus bebas dari segala rintangan dan benda penghalang ; ruang ini disediakan bagi lalu lintas kereta api. Ukuran ruang bebas untuk jalur tunggal dapat dilihat pada **Gambar 2.10**. Ukuran-ukuran ruang bebas tersebut sudah memperhitungkan hal-hal berikut :

a) bergeraknya kendaraan jalan rel ke kanan dan ke kiri dalam perjalanan,
b) pelebaran ruang yang diperlukan sewaktu kereta api melewati tikungan,
c) ukuran gerbong peti kemas standar ISO tipe *standard height*,
d) penyediaan ruang bebas untuk memasang saluran-saluran kawat listrik beserta tiang-tiang pendukungnya pada kereta elektrifikasi,
e) tinggi peron, baik untuk barang maupun untuk penumpang (peron tinggi atau peron rendah.



MILIK PERPUSTAKAAN INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH - NOPEMBER

Keterangan :

Batas I : untuk jembatan dengan kecepatan hingga 60 km/jam

Batas II : untuk viaduct dan terowongan dengan kecepatan hingga 60 km/ jam, dan tanpa pembatas kecepatan

Batas III : untuk viaduct baru dan bangunan lama kecuali terowongan dan jembatan

Batas IV : untuk lintas kereta listrik

Gambar 2.10. Ruang Bebas Pada Bagian Lurus

(Utomo, 2005)

BAB III
METODOLOGI

BAB III
METODOLOGI

Penyelesaian Tugas Akhir dengan judul *"Perencanaan Lokasi Pemberhentian KA Komuter Surabaya – Lamongan(Lintas Stasiun Surabaya Pasar Turi – Stasiun Babat)"* dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

3.1. Studi Lapangan

Studi lapangan bertujuan untuk mengetahui kondisi lokasi studi di sepanjang jalan rel ruas Surabaya – Lamongan sebelum direncanakan lokasi pemberhentian KA komuter. Hal – hal yang diidentifikasi adalah sebagai berikut :

3.1.1. Identifikasi Letak Stasiun Jalur Surabaya-Lamongan

Hal ini dilakukan agar mempermudah mendapat data naik turun penumpang kereta api ekonomi yang ada pada Ruas Surabaya–Lamongan selama survei.

3.1.2. Identifikasi Letak Persimpangan di Sepanjang Ruas Jalan-Jalan Utama/ Jalan Raya yang Dekat Jalan Rel

Perlu dilakukan studi pada persimpangan, karena dengan mengetahui lokasi persimpangan di sepanjang jalan-jalan dekat lokasi maka dapat direncanakan lokasi halte yang tidak mengganggu arus lalu lintas di sekitar persimpangan tersebut.

3.1.3 Menghitung Lebar Lajur di Sepanjang Ruas Jalan

Dengan mengetahui lebar lajur, maka dapat diperkirakan lebar lajur efektif yang dapat dijadikan lokasi rencana halte setelah meninjau poin-poin studi lapangan yang lain.

3.2. Studi Literatur

Hal-hal yang dilakuakan pada tahapan studi literatur adalah:

- Survei pendukung ini dilakukan sebagai langkah awal pengenalan penulis pada lokasi studi yang ditinjau.
- Membaca buku-buku dan mengambil bahasan yang berkaitan dengan penulisan Tugas Akhir ini.

3.3. Pengumpulan Data

Data-data yang diperlukan dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah, sebagai berikut:

3.3.1. Data Primer

Data primer didapatkan melalui pengamatan di kondisi wilayah studi secara langsung. Data primer yang dibutuhkan :

- **Mendata land use di sepanjang jalan rel ruas Surabaya-Lamongan**

  Penentuan lokasi halte tidak dapat dipisahkan dengan jumlah penumpang nantinya yang akan menggunakan fasilitas halte tersebut, oleh karena itu, lokasi-lokasi pembangkit calon penumpang ini penting untuk menentukan lokasi halte yang paling efektif ditinjau dari jumlah calon penumpangnya. Dengan mengetahui lokasi-lokasi yang memiliki pembangkit yang besar, maka dapat direncanakan halte di lokasi tesebut.

- **Mendata angkutan umum yang melewati maupun yang melintang di sepanjang jalan yang dekat dengan jalan rel ruas Surabaya-Lamongan.**

  Data angkutan umum ini nantinya digunakan sebagai salah satu pertimbangan dalam menentukan lokasi halte KA komuter yang tepat. Karena, halte-halte nantinya direncanakan di lokasi dimana penumpang mudah untuk berganti moda.

3.3.2. Data Sekunder

Untuk menyelesaikan tugas akhir ini dibutuhkan beberapa data penunjang yang didapat dari pihak-pihak yang bersangkutan (data-data yang didapat dari pihak lain ini disebut data sekunder). Data Sekunder yang diperlukan:

- **Data demand calon penumpang KA komuter Surabaya – Lamongan.**

  Demand calon penumpang KA komuter didapatkan melalui survei wawancara asal tujuan. Survei dilakukan pada angkutan umum yang sejajar jalan rel dan kereta api ekonomi jalur Surabaya – Lamongan.

- **Data naik turun penumpang kereta api ekonomi jalur Surabaya–Lamongan.**

  Data naik turun penumpang didapatkan melalui survei counting penumpang di atas kereta api ekonomi jalur Surabaya–Lamongan. Dari data ini dapat diketahui jumlah penumpang kereta api ekonomi yang naik dan turun di stasiun-stasiun.

- **Data karakteristik penumpang kereta api ekonomi jalur Surabaya–Lamongan**

  Data karakteristik penumpang kereta api ekonomi mencakup karakteristik perjalanan penumpang dan karakteristik perjalanan penumpang kereta api ekonomi.

- **Data karakteristik penumpang angkutan umum sejajar jalan rel jalur Surabaya–Lamongan**

  Data karakteristik penumpang angkutan umum sejajar mencakup karakteristik perjalanan penumpang dan karakteristik perjalanan penumpang angkutan umum sejajar jalan rel jalur Surabaya-Lamongan..

- **Data spesifikasi KA komuter.**

  Data mengenai dimensi KA komuter, yaitu data kapasitas penumpang KA komuter dan data dimensi bodi KA komuter. Data ini diperlukan saat merencanakan desain halte .

3.4. Analisa Data

Setelah data-data primer dan sekunder dikumpulkan, maka selanjutnya dilkukan penganalisaan terhadap data-data tersebut, yaitu:

3.4.1. Penentuan Lokasi Halte.

Data-data yang digunakan dalam menetukan lokasi halte adalah data infrastruktur prasarana kereta api jalur Surabaya-Lamongan, kondisi jaringan jalan di sepanjang jalan rel, angkutan umum yang sejajar jalan rel, tata guna lahan di sepanjang jalan rel, dan demand dari penumpang KA komuter. Data-data di atas dipergunakan sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan lokasi pemberhentian KA komuter Surabaya-Lamongan

Setelah menyusun pertimbangan-pertimbangan dalam menentukan lokasi halte, maka titik-titik lokasi yang sesuai untuk letak halte sesuai dengan setiap pertimbangan dapat ditentukan. Kemudian lokasi halte yang didapat dari beberapa pertimbangan itu dijadikan dasar untuk mendapat hasil akhir mengenai lokasi KA Komuter.

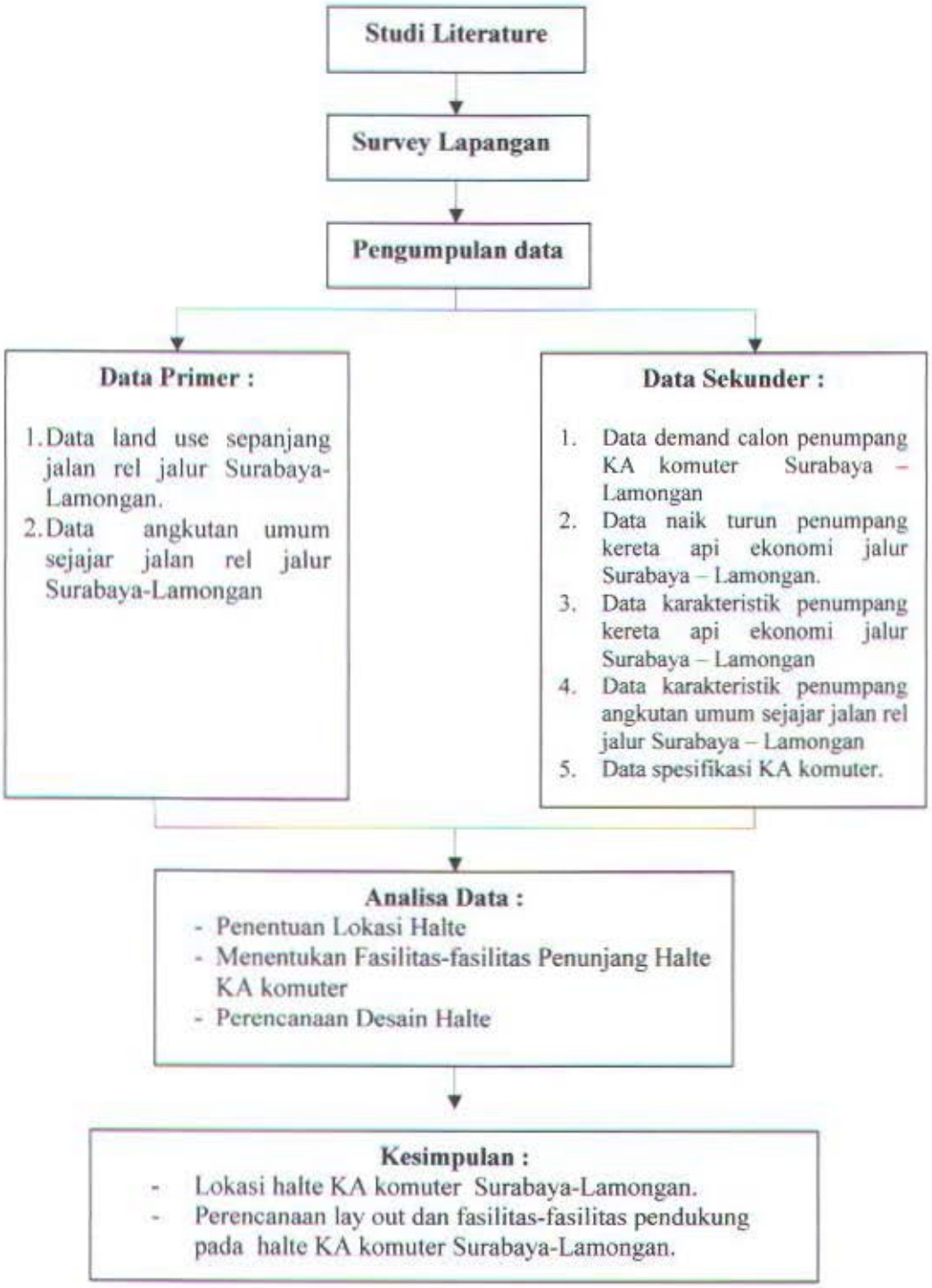
3.4.2. Menentukan Fasilitas-Fasilitas Penunjang Halte KA komuter.

Di halte idealnya tersedia fasilitas yang bertujuan untuk keamanan serta operasional dari halte tersebut. Sebelum mendesain sebuah halte, terlebih dahulu menetukan fasilitas-fasilitas yang harus ada pada halte yang akan dibangun nantinya.

3.4.3. Merencanakan Desain Halte.

Dalam merencanakan desain halte, yang menjadi pertimbangan untuk mendesain adalah data spesifikasi kereta api KA komuter dan fasiltas-fasilitas yang harus tersedia. Untuk desain halte hanya diambil satu halte saja yang akan didesain. Sedangkan untuk halte lainnya mengikuti halte yang sudah didesain, karena untuk halte KA komuter desain haltenya mengikuti panjang rangkaian KA komuter.

DIAGRAM ALUR METODOLOGI



Gambar 3.1. Flow Chart Metodologi

BAB IV
KONDISI DAERAH STUDI SAAT INI

BAB IV
KONDISI DAERAH STUDI SAAT INI

Dalam Tugas Akhir ini, pembahasan kondisi derah studi dibatasi hanya yang berhubungan dengan data yang dianalisa. Untuk merencanakan fasilitas halte KA komuter, dibutuhkan data seperti: infrastruktur prasarana kereta api, tata guna lahan, jaringan jalan, dan rute angkutan umum sejajar jalan rel jalur Surabaya-Lamongan.

4.1. Infrastruktur Prasarana Kereta Api

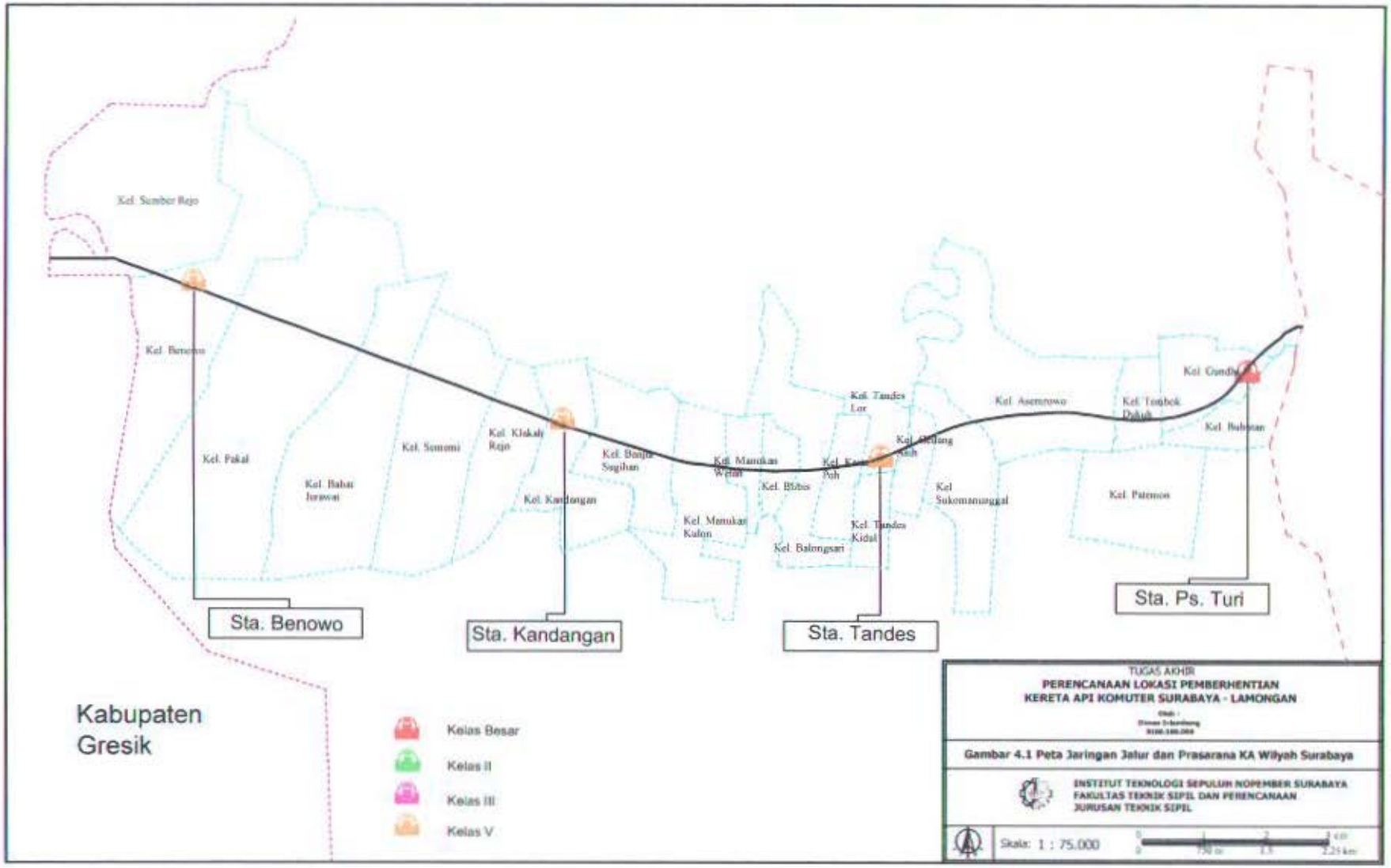
Jaringan jalur kereta api Surabaya-Lamongan terdapat sebelas stasiun . Stasiun awalnya adalah Stasiun Pasar Turi dan terletak di wilayah Kotamadya Surabaya. Sedangkan pada batas luarnya adalah Stasiun Babat dan terletak pada wilayah Kabupaten Lamongan. Stasiun kereta api di wilayah Surabaya sampai Lamongan dapat dilihat pada **Tabel 4.1**.

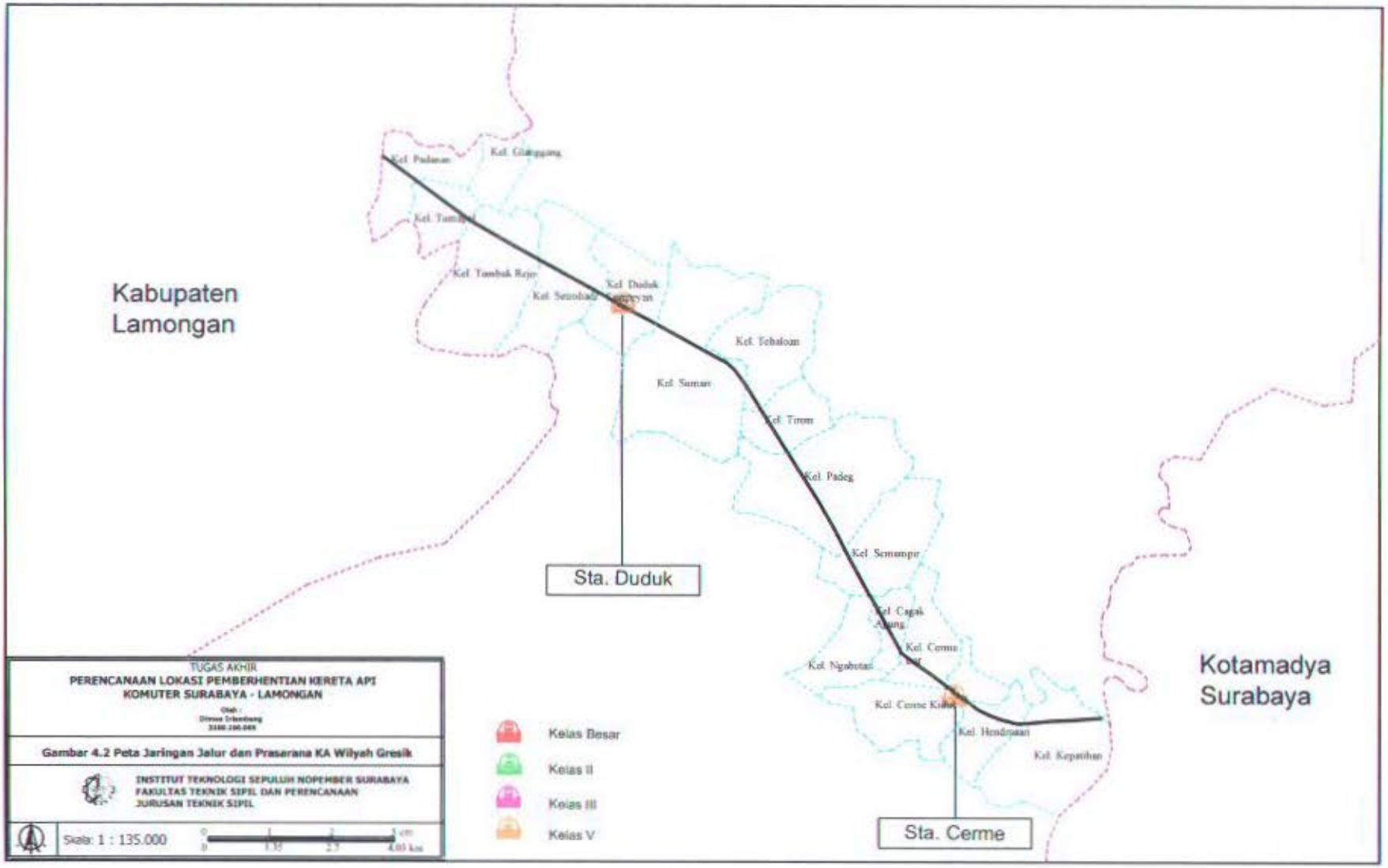
Tabel 4.1. Daftar Stasiun Kereta Api

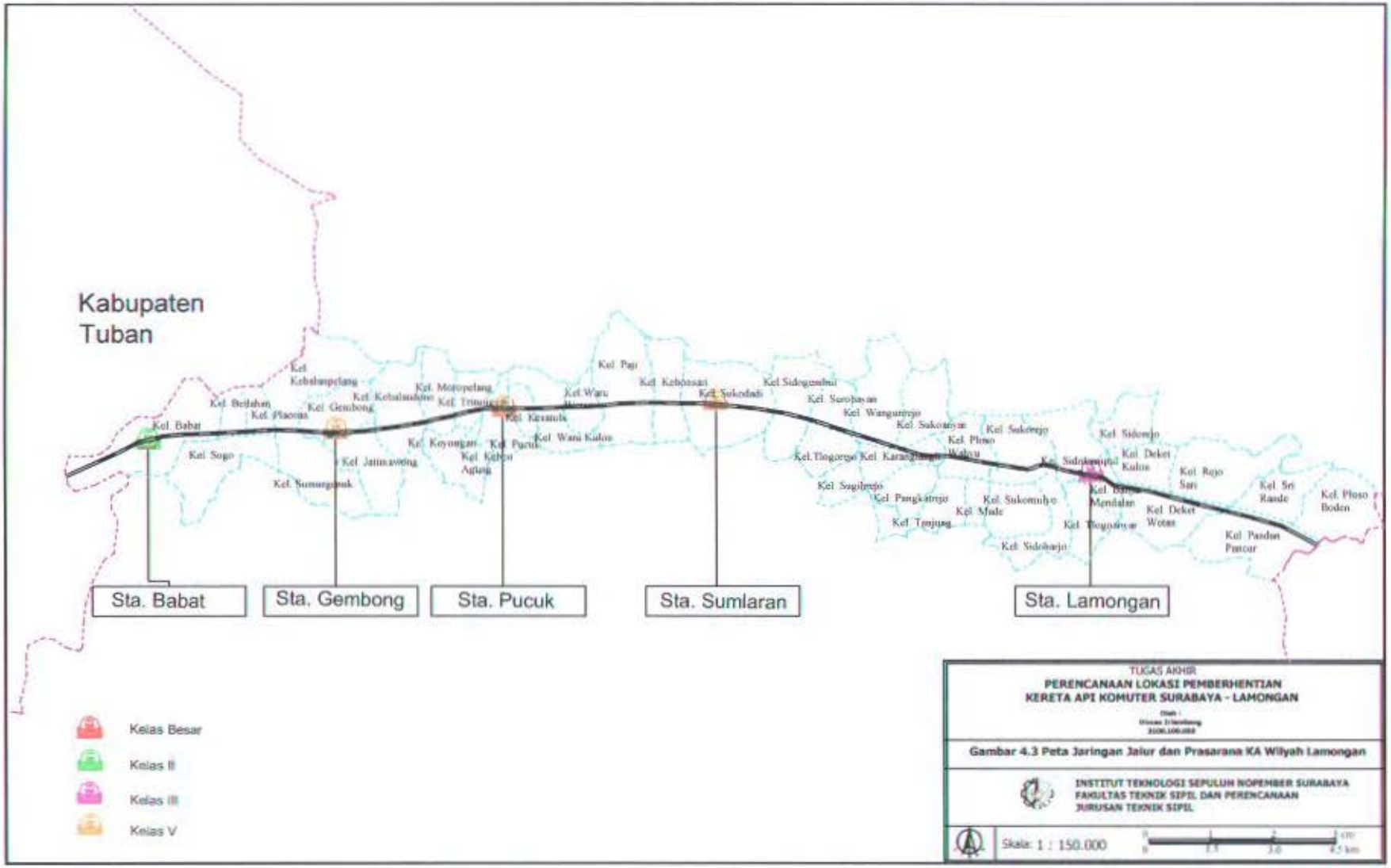
No.	Nama Stasiun	Singkatan	Kelas Stasiun	Lokasi
1	Pasar Turi	Sbi	Besar	Kel. Gundhi
2	Tandes	Tes	V	Kel. Tandes
3	Kandangan	Kda	V	Kel Kandangan
4	Benowo	Bnw	V	Kel Pakal
5	Cerme	Cme	V	Kel. Cerme
6	Duduk	Dd	V	Kel Duduk Sampeyan
7	Lamongan	Lmg	III	Kota Lamongan
8	Sumlaran	Slr	V	Kel Sukodadi
9	Pucuk	Pc	V	Kel. Pucuk
10	Gembong	Geb	V	Kel Gembong
11	Babat	Bbt	II	Kel. Babat

Sumber : PT KAI Daop VIII Surabaya

Peta jaringan jalur dan prasarana KA Surabaya - Lamongan dapat dilihat pada **Gambar 4.1**, **Gambar 4.2**, dan **Gambar 4.3.** Peta Jaringan Jalur dan Prasarana KA Surabaya – Lamongan.


Kel. Sumber Rejo
Kel. Benowo
Kel. Pakal
Kel. Bahar Jurawai
Kel. Semomi
Kel. Klakah Rejo
Kel. Kandangan
Kel. Banjar Sugihan
Kel. Manukan Wetan
Kel. Manukan Kulon
Kel. Blibis
Kel. Balongsari
Kel. Tandes Lor
Kel. Tandes Kidul
Kel. Sukomanunggal
Kel. Asemrowo
Kel. Tambak Dukuh
Kel. Patemon
Kel. Gundih
Kel. Bubutan
Sta. Benowo
Sta. Kandangan
Sta. Tandes
Sta. Ps. Turi
Kabupaten Gresik
Kelas Besar
Kelas II
Kelas III
Kelas V
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN
KERETA API KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
Gambar 4.1 Peta Jaringan Jalur dan Prasarana KA Wilyah Surabaya
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 75.000


Kabupaten
Lamongan
Kel. Tambak Rejo
Kel. Tebaloan
Kel. Sumari
Kel. Tirem
Kel. Padeg
Kel. Semampir
Kel. Cerme
Kel. Ngabetan
Kel. Hendrosari
Kel. Kepatihan
Sta. Duduk
Sta. Cerme
Kotamadya
Surabaya
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN KERETA API
KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
Gambar 4.2 Peta Jaringan Jalur dan Prasarana KA Wilyah Gresik
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 135.000
Kelas Besar
Kelas II
Kelas III
Kelas V


Kabupaten
Tuban
Sta. Babat
Sta. Gembong
Sta. Pucuk
Sta. Sumlaran
Sta. Lamongan
Kelas Besar
Kelas II
Kelas III
Kelas V
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN
KERETA API KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
Gambar 4.3 Peta Jaringan Jalur dan Prasarana KA Wilyah Lamongan
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 150.000

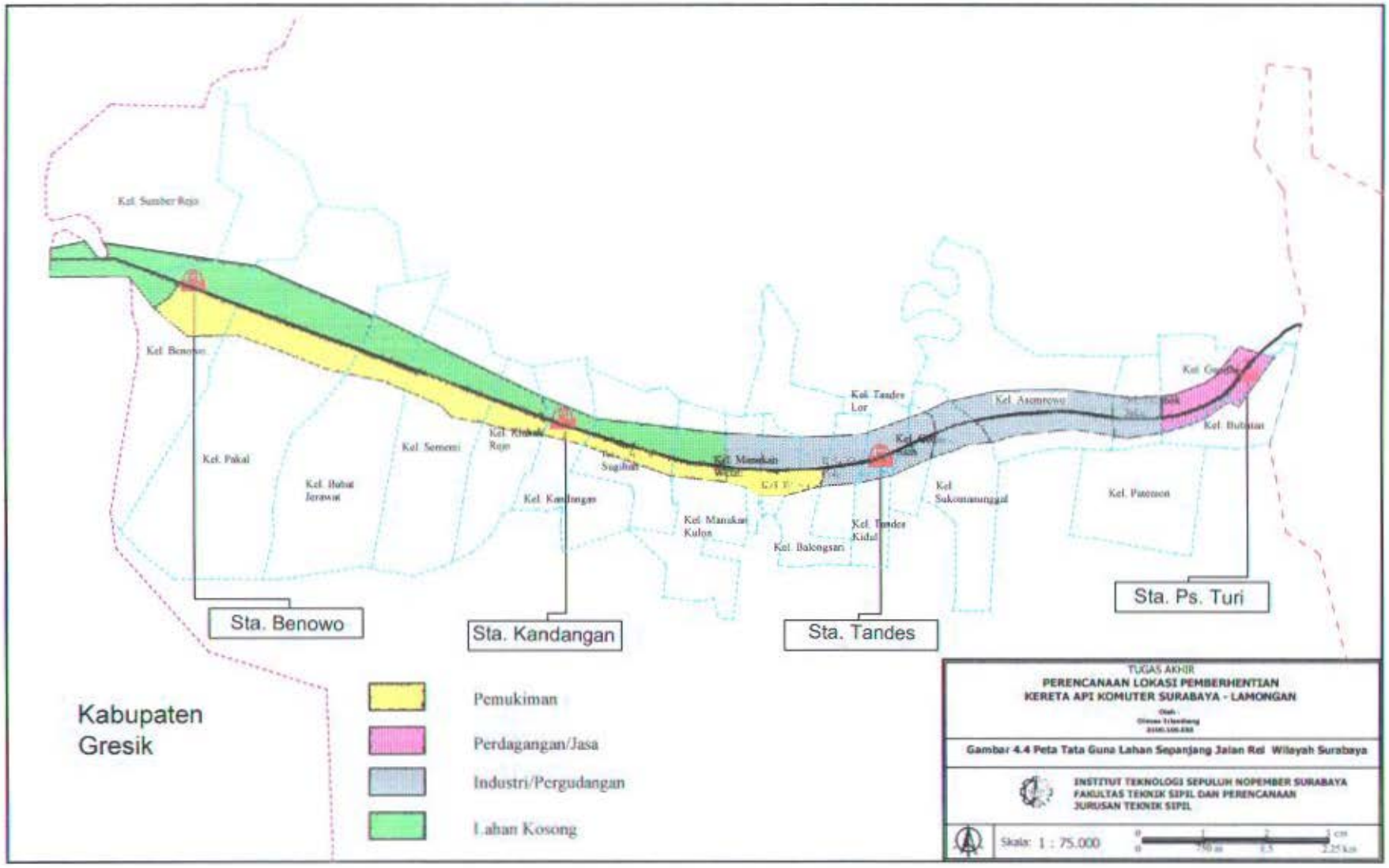
4.2. Tata Guna Lahan

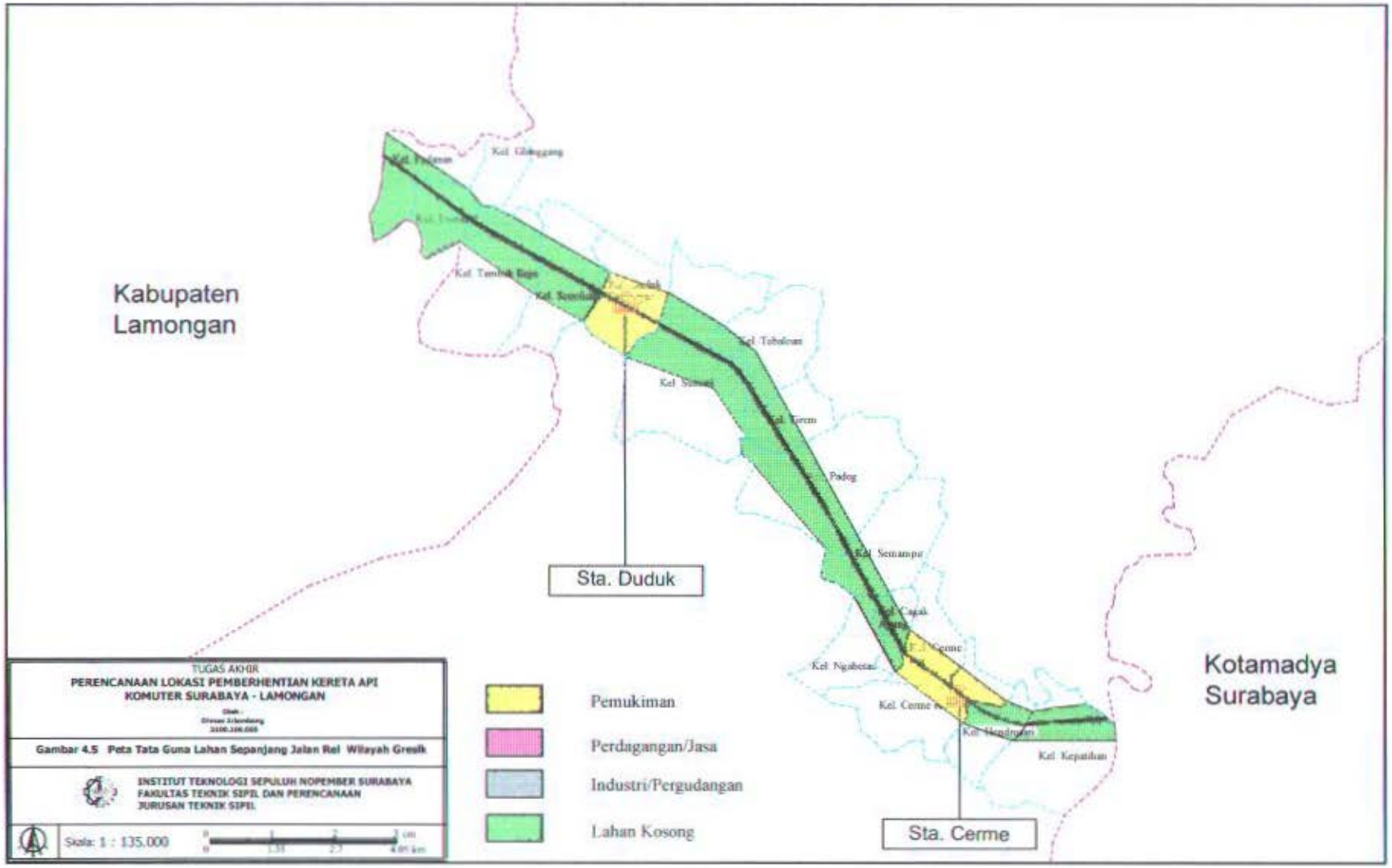
Pendataan tata guna lahan merupakan hal pokok dalam telaah perangkutan kota sebagai landasan untuk mengukur kaitan antara guna lahan dengan pembangkit lalu lintas. Pendataan ini juga menyajikan berbagai keterangan yang sangat diperlukan untuk menaksir tata guna lahan di masa depan.

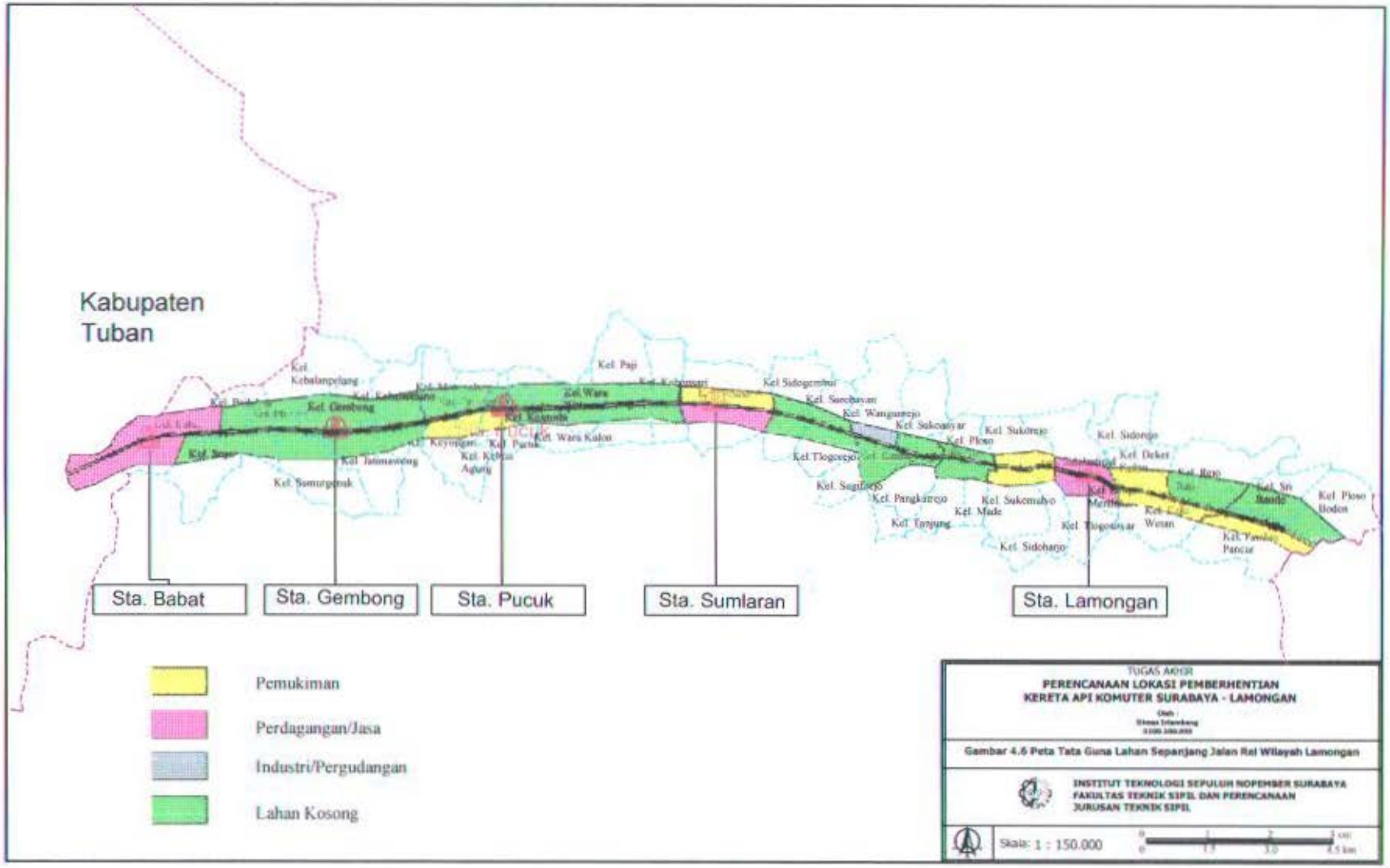
Pengertian dari tata guna lahan adalah pengaturan dan pemakaian tanah secara resmi untuk memenuhi kebutuhan yang dilengkapi dengan jaringan transportasi. Tipe bangunan yang didirikan pada lahan tersebut dapat berupa rumah, sekolah, dan pabrik. Sedangkan yang menjadi tolak ukur dari intensitas aktifitas sosial ekonomi yang terjadi pada lahan tersebut adalah jumlah penduduk, jumlah pekerja, hasil produksi, dan lain-lain. Tata guna lahan sangat berperan dalam perencanaan transportasi karena lalu lintas merupakan fungsi dari tata guna lahan. Jadi semakin besar intensitas aktifitas dari tata guna lahan, maka akan meningkatkan arus lalu lintas yang terjadi.

Tata guna lahan di sepanjang jalan rel jalur Surabaya-Lamongan sangat bervariasi. Untuk wilayah Surabaya tata guna lahannya yang paling dominan dipergunakan sebagai kawasan industri dan perdagangan. Sedangkan untuk wilayah Gresik tata guna lahannya dominan tanah kosong. Untuk wilayah Lamongan tata guna lahannnya didominasi oleh lahan kosong.

Penggunaan tata guna lahan pada daerah di sekitar lokasi studi dapat dilihat pada **Gambar 4.4**, **Gambar 4.5**, dan **Gambar 4.6** Peta Tata Guna Lahan.


Kel. Sumber Rejo
Kel. Benowo
Kel. Pakal
Kel. Bubat Jerawat
Kel. Semeni
Kel. Kandangan
Kel. Manukan Kulon
Kel. Balongsari
Kel. Tandes Kidul
Kel. Sukomanunggal
Kel. Asemrowo
Kel. Tandes Lor
Kel. Patemon
Kel. Bulak Banteng
Sta. Benowo
Sta. Kandangan
Sta. Tandes
Sta. Ps. Turi
Kabupaten Gresik
Pemukiman
Perdagangan/Jasa
Industri/Pergudangan
Lahan Kosong
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN KERETA API KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
Gambar 4.4 Peta Tata Guna Lahan Sepanjang Jalan Rel Wilayah Surabaya
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 75.000


Kabupaten
Lamongan
Kotamadya
Surabaya
Sta. Duduk
Sta. Cerme
Kel. Tobalcum
Kel. Tirem
Padog
Kel. Semampir
Kel. Ngabetan
Kel. Cerme
Kel. Kepatihan
Pemukiman
Perdagangan/Jasa
Industri/Pergudangan
Lahan Kosong
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN KERETA API
KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
Gambar 4.5 Peta Tata Guna Lahan Sepanjang Jalan Rel Wilayah Gresik
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 135.000


Kabupaten
Tuban
Sta. Babat
Sta. Gembong
Sta. Pucuk
Sta. Sumlaran
Sta. Lamongan
Pemukiman
Perdagangan/Jasa
Industri/Pergudangan
Lahan Kosong
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN
KERETA API KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
Gambar 4.6 Peta Tata Guna Lahan Sepanjang Jalan Rel Wilayah Lamongan
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 150.000

4..3. Kondisi Jaringan Jalan di Sepanjang Jalan Rel

Gambaran kondisi jalan saat ini diperlukan untuk mengetahui jaringan jalan yang sudah ada, yang sejajar dengan jalan rel jalur Surabaya-Lamongan. Adanya jaringan jalan yang sejajar tersebut dapat berpengaruh pada keberadaan loksi halte KA komuter. Bila pada suatu zona di sepanjang Rute KA komuter tidak terdapat jaringan jalan maka tidak dibangun halte KA komuter . Pada zona yang terdapat jaringan jalan maka akan memudahkan seseorang untuk melakukan perpindahan moda dalam melanjutkan perjalanannya. Gambaran jaringan jalan yang sejajar dengan rute KA komuter dapat dilihat pada **Tabel 4.2**. dan **Gambar 4.7**, **Gambar 4.8** dan **Gambar 4.9**. Persimpangan juga berpengaruh karena ada angkutan umum yang bergerak tidak sejajar dengan KA komuter yang dapat menjadi angkutan pancingan terhadap KA komuter. Persimpangan persimpangan utama yang sejajar dengan jalan rel dapat dilihat pada **Tabel 4.3**.

Tabel 4.2. Karakteristik Jalan Sepanjang Jalur KA komuter Surabaya–Lamongan

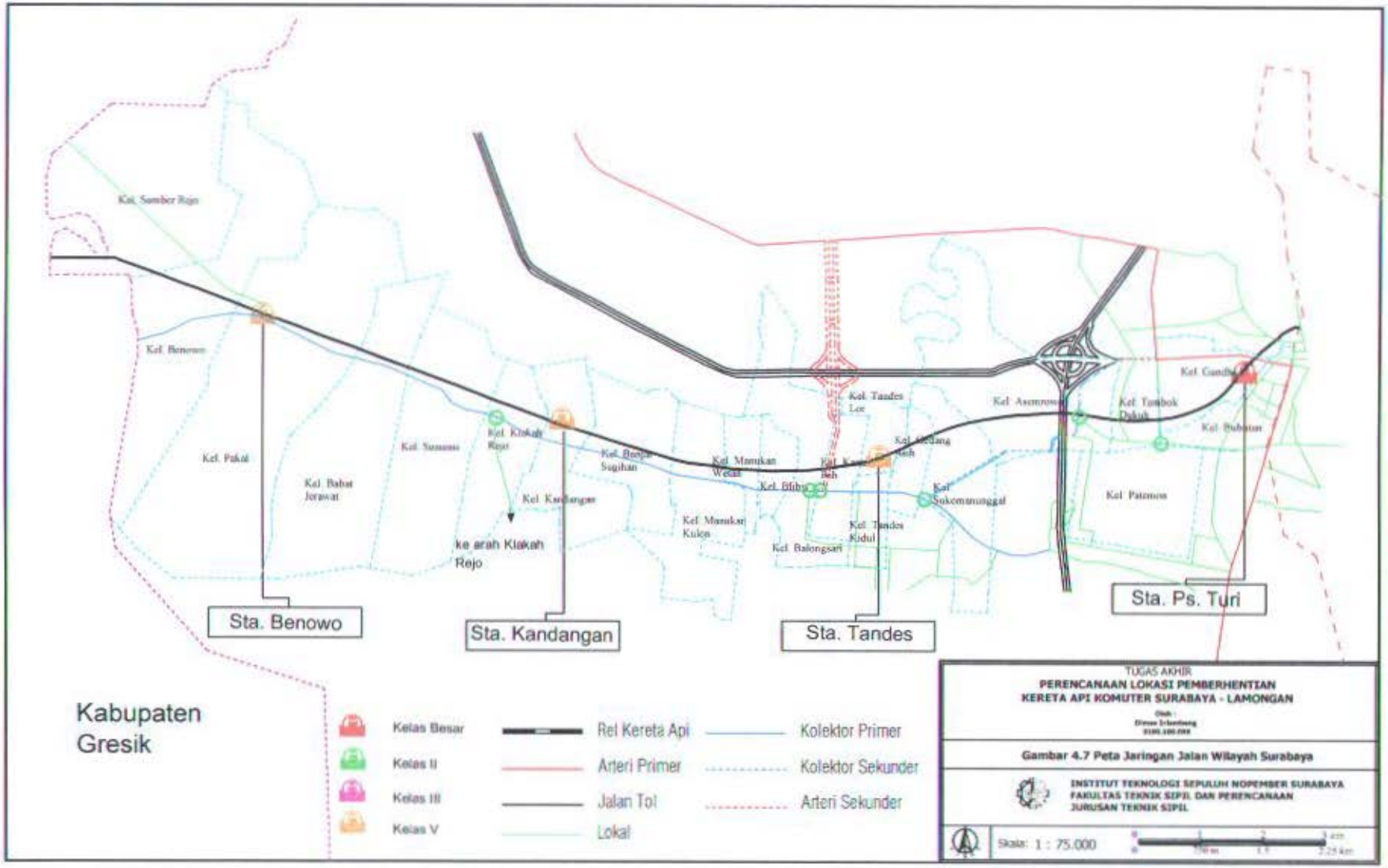
No	Ruas Jalan	Klas Fungsi		Arah	Jumlah Lajur	Median	Lebar Jalan
1	Surabaya - Gresik	Primer	Arteri	2	3	tdk ada	9 m
2	Gresik - Lamongan			2	4	ada	14 m
3	Lamongan - Babat			2	4	ada	14 m
4	Jl. Diponegoro - Jl. Demak - Jl. Pelabuhan			2	6	ada	18 m
5	Jl. Tandes		Kolektor	2	2	tdk ada	6 m
6	Jl. Dupak	Sekunder	Arteri	2	6	ada	21 m
7	Jl. Margomulyo		Arteri	2	6	ada	21 m
8	Jl. Dupak Rukun		Kolektor	2	3	tdk ada	12 m

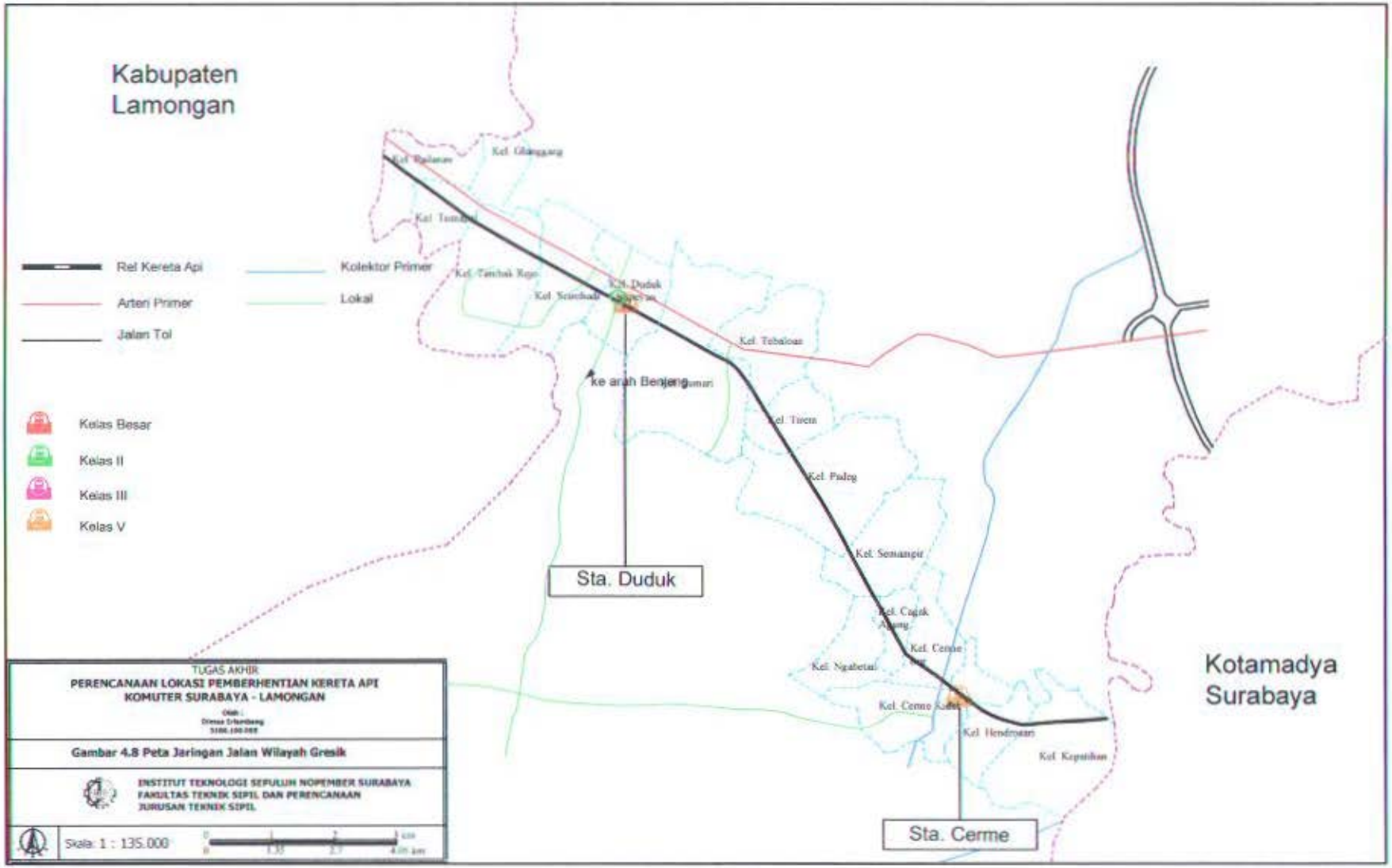
Sumber : Hasil Survei

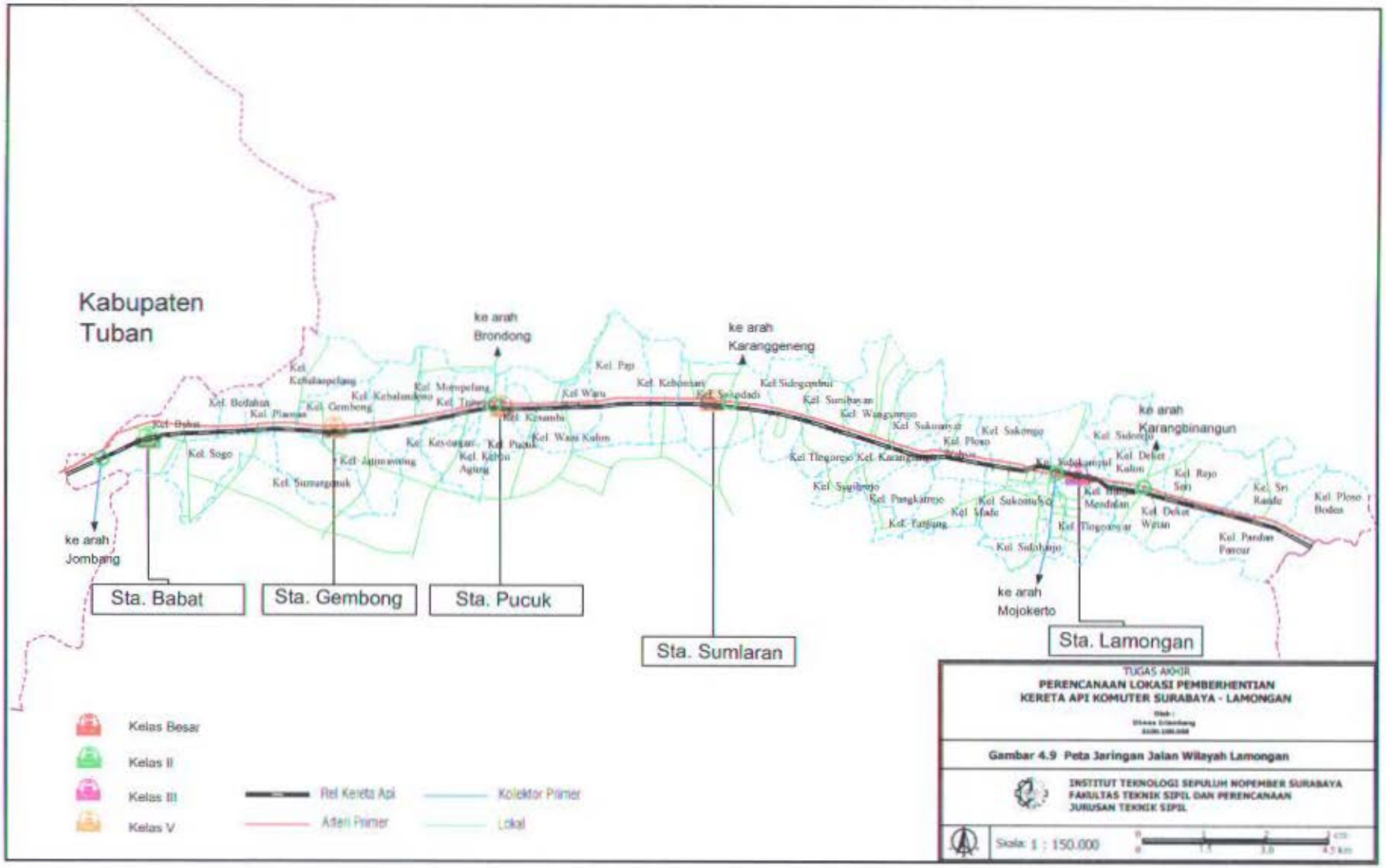
Tabel 4.3. Persimpangan Jalan Sepanjang Jalur KA komuter Surabaya-Lamongan

No.	Persimpangan	Jenis Persimpangan
1	Jl Demak - Jl Kalibutuh	Tak Bersinyal
2	Jl Dupak Rukun - Jl Simorejo	Tak Bersinyal
3	Jl. Tandes - Jl Balongsari Tama	Tak Bersinyal
4	Jl Tanjungsari - Jl Tandes	Bersinyal
5	Jl Tandes - Jl Margomulyo	Bersinyal
6	Jl Raya Sememi - Klakah Rejo	Tak Bersinyal
7	Ruas Jalan Surabaya - Gresik - Benjeng	Tak Bersinyal
8	Ruas Jalan Lamongan - Babat - Karang Binangun	Tak Bersinyal
9	Ruas Jalan Lamongan - Babat - Mojokerto	Bersinyal
10	Ruas Jalan Lamongan - Babat - Karang Geneng	Tak Bersinyal
11	Ruas Jalan Lamongan - Babat - Brondong	Tak Bersinyal
12	Ruas Jalan Lamongan - Babat - Jombang	Bersinyal

Sumber : Hasil Survei


Kel. Sumber Rejo
Kel. Benowo
Kel. Pakal
Kel. Babat Jerawat
Kel. Sumurai
Kel. Klakah Rejo
Kel. Kandangan
ke arah Klakah Rejo
Kel. Bonjar Sugihan
Kel. Manukan Wetan
Kel. Manukan Kulon
Kel. Bibis
Kel. Balongsari
Kel. Tandes Lor
Kel. Tandes Kidul
Kel. Sukomanunggal
Kel. Asemrowo
Kel. Tambak Dukuh
Kel. Gundih
Kel. Bubutan
Kel. Patemon
Sta. Benowo
Sta. Kandangan
Sta. Tandes
Sta. Ps. Turi
Kabupaten Gresik
Kelas Besar
Kelas II
Kelas III
Kelas V
Rel Kereta Api
Arteri Primer
Jalan Tol
Lokal
Kolektor Primer
Kolektor Sekunder
Arteri Sekunder
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN
KERETA API KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
Gambar 4.7 Peta Jaringan Jalan Wilayah Surabaya
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 75.000


Kabupaten
Lamongan
Rel Kereta Api
Arteri Primer
Jalan Tol
Kolektor Primer
Lokal
Kelas Besar
Kelas II
Kelas III
Kelas V
Kel. Tebaloan
ke arah Benjeng
Kel. Tiwet
Kel. Paleg
Kel. Semampir
Kel. Cerme
Kel. Ngabetan
Kel. Hendrosari
Kel. Kepuhkiriman
Sta. Duduk
Sta. Cerme
Kotamadya
Surabaya
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN KERETA API
KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
Gambar 4.8 Peta Jaringan Jalan Wilayah Gresik
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 135.000



TUGAS AKHIR

PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN KERETA API KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN

Oleh :

Gambar 4.9 Peta Jaringan Jalan Wilayah Lamongan

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Skala: 1 : 150.000

4.4. Angkutan Umum Sejajar Jalan Rel

Disepanjang jalan utama yang ada di dekala lokasi studi, dilewati beberapa trayek angkutan umum. Diantara angkutan umum tersebut sebagian adalah angkutan umum dalam kota Surabaya dan sisanya adalah angkutan umum dalam kota Gresik dan Lamongan. Rute dari masing-masing angkutan umum dapat dilihat pada **Tabel 4.4** dan lebih jelasnya dapat dilihat pada **Gambar 4.10**, **Gambar 4.11**, dan **Gambar 4.12**.

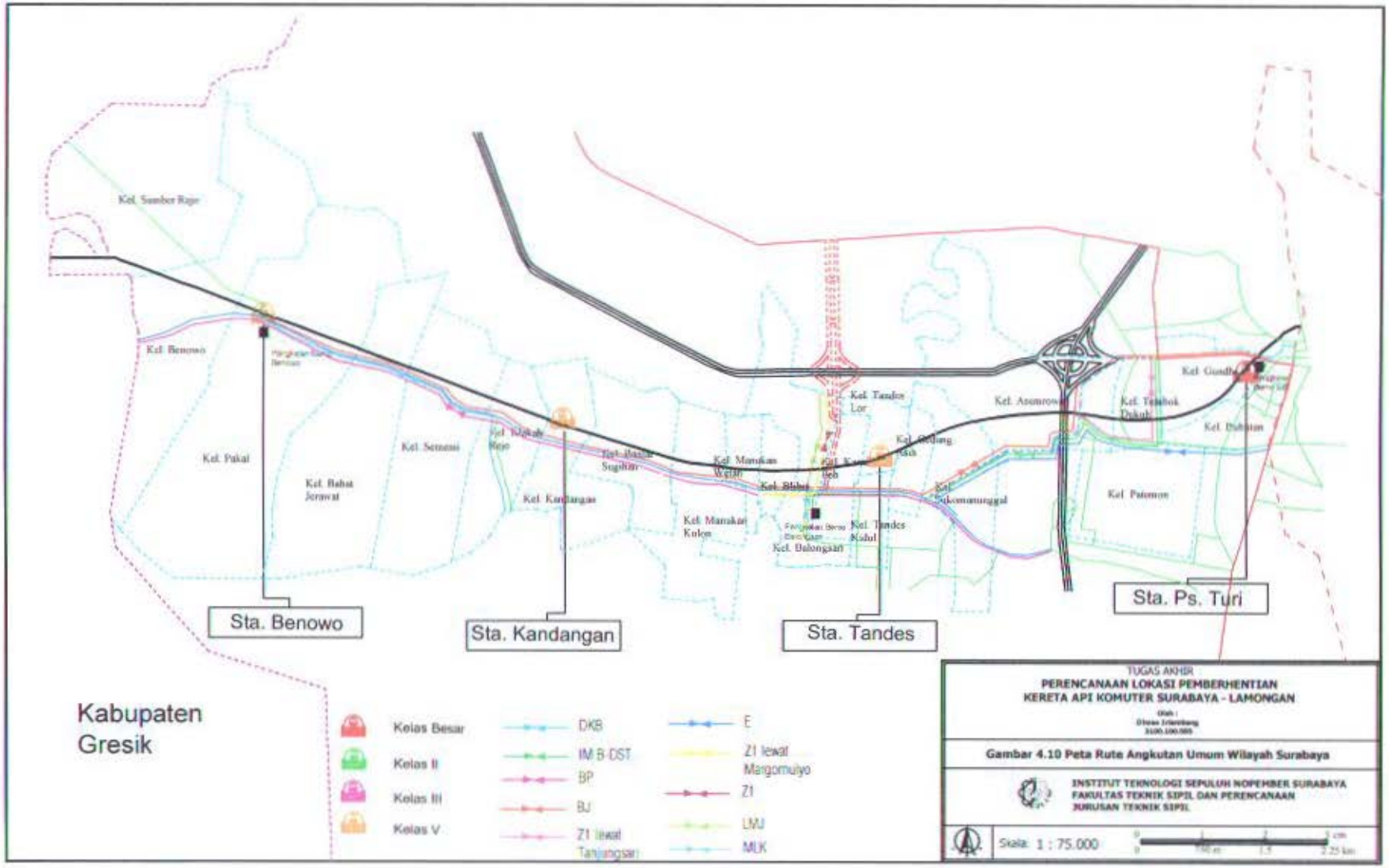
Tabel 4.4. Daftar Rute Angkutan Umum Sejajar Jalan Rel Jalur Surabaya- Lamongan

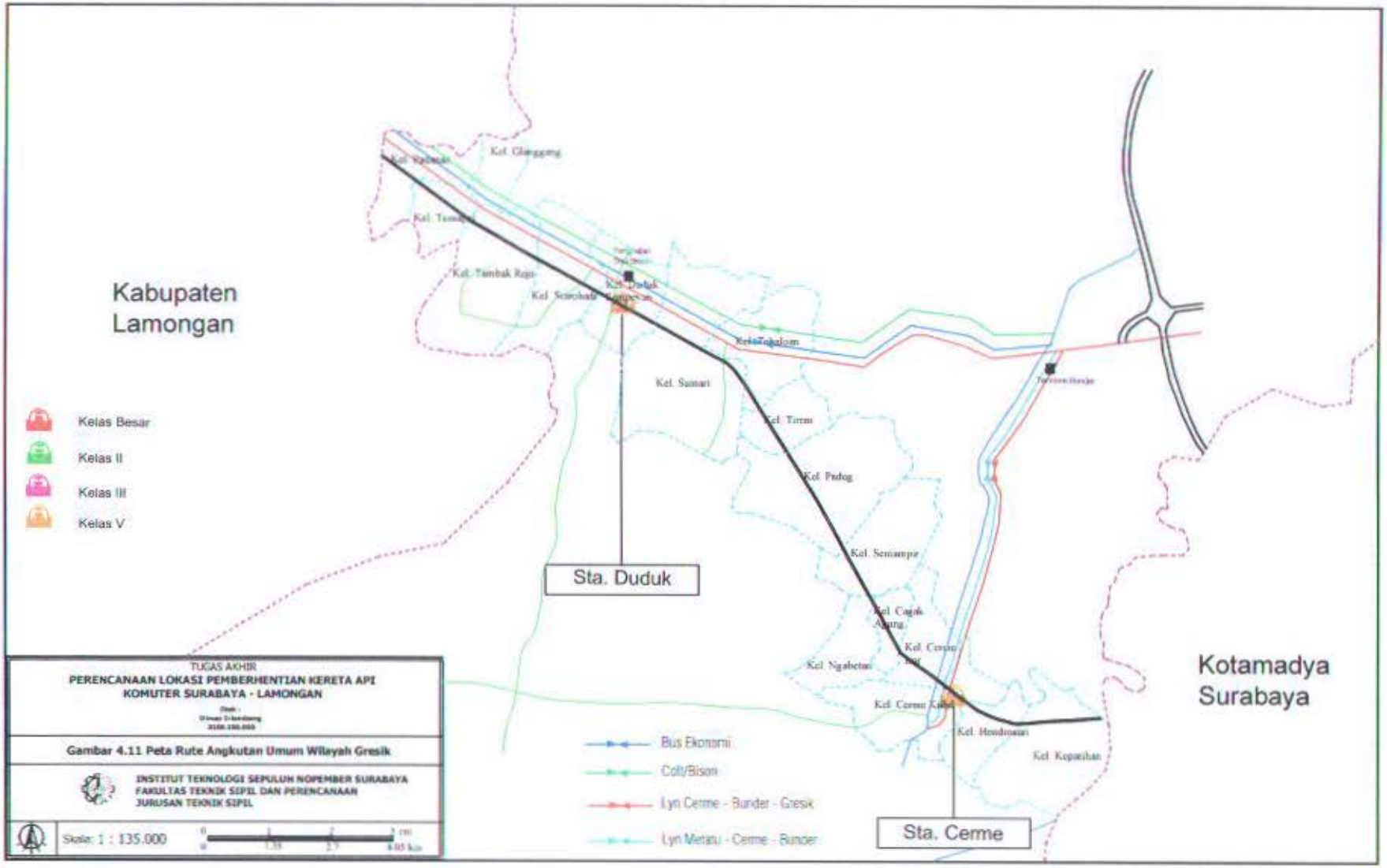
No.	Nama Lyn/Angkutan	Rute
1.	BJ (Jembatan Merah - Benowo lewat pasar loak)	Jembatan Merah - Tugu Pahlawan - Tambaan - Psr Turi - Dupak - Dupak Rukun - Tanjung Sari - Tandes Lor - Balong Sari Tama - Bumi Indah - Lempung Indah - Manukan Asri - Manukan Krajan - Manukan tama - Manukan wetan - Kandangan - Sememi - Raya Pakal - Babat Jerawat
2.	BP (Psr Turi - Balong Panggang)	Psr. Turi - Semarang - Argopuro - Patemon Kali - Patemon Barat - Simo Kwagean - Raya Banyu Urip - Raya Tandes - Manukan - Benowo - Balong Panggang
3.	LMJ (Jembatan Merah - Margomulyo - Manukan)	Terminal Angkot Manukan - Manukan Tengah - SMA11 - Manukan Lor – Manukan - Tama - Manukan Wetan - Balongsari - Margomulyo - Tol Dupak - Pasar Loak - Dupak - Psr. Turi - Indrapura - Krembangan Barat - Rajawali - JMP – Jembatan – Merah
4.	Z1 Lewat Margomulyo (Ujung Baru - Benowo)	Terminal Benowo - Praya Kendung Sememi - Raya Sememi -Manukan Wetan - Margomulyo - Greges - Gresik - Tg. Sadari - Laksda M. Nazir – Prapat Kurung - Utara - Perak Barat -Kalimas Baru - Terminal Angkot Ujung Baru
5.	Z1 Lewat Tanjungsari (Ujung Baru - Benowo)	Terminal Ujung Baru - Perak Barat - Perak Timur - Demak - Dupak - Dupak Rukun - Pasar Loak - Tanjungsari - Suko Manunggal - Raya Tandes - Manukan Wetan - Kandangan - Sememi - Raya Pakal - Babat Jerawat - Benowo
6.	Z (Jembatan Merah - Benowo)	Raya Benowo (Terminal Angkot) - Pasar Benowo - Raci - Pakal - Pondok Benowo - Indah - Babat Jerawat - Raya Sememi - Moro Seneng - Kandangan – Manukan - Kulon - Manukan Wetan - Margomulyo - Pertigaan Greges Kalianak – Gresik - Gadukan - Gresik - Perak Barat - Rajawali - Jembatan Merah -

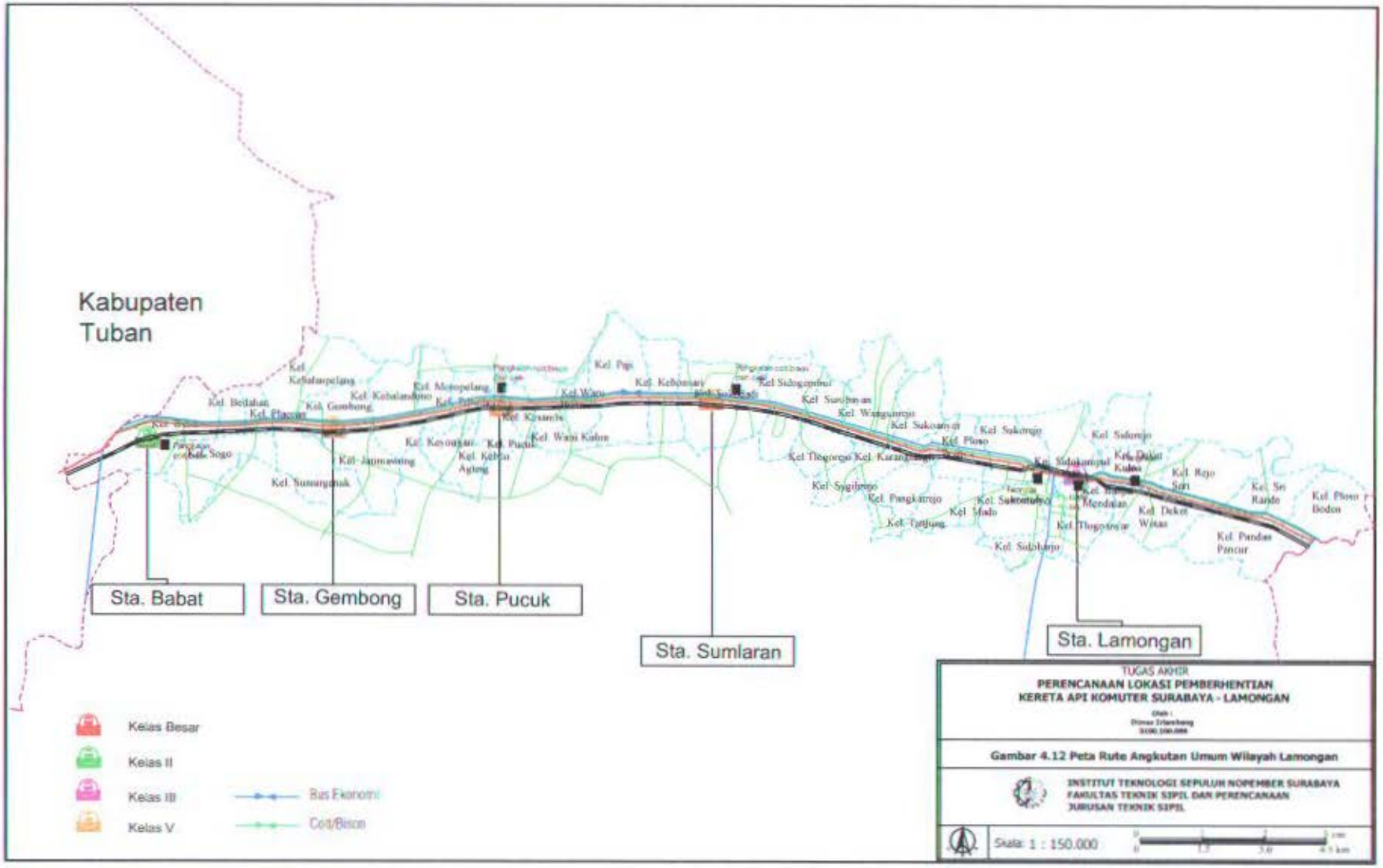
BILIK PERPUSTAKAAN
INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH - NOPEMBER

Tabel 4.5 Daftar Rute Angkutan Umum Sejajar Jalan Rel Jalur Surabaya-Lamongan (lanjutan)

No.	Nama Lyn/Angkutan	Rute
7.	IM B-DST (Semut Indah - Manukan)	Semut Indah - Psr Turi - Demak - Dupak - Asemrowo - Asem Raya - Tanjungsari - Sukomanunggal - Satelit Indah - Satelit Utara - Darmo Indah Timur - Darmo - Indah Selatan - Balongsari Tama - Bumi Indah - Lempung Indah - Manukan Dalam - Terminal Manukan
8.	MLK (Manukan - Loak - Kenjeran)	Terminal Manukan - Manukan Lor - Manukan Tama - Raya Tandes - Margomulyo - Tol Dupak - Pasar Loak Asemrowo - Kalibutuh - Kranggan - Praban - Gentengkali - Ngemplak - Walikota Mustajab - Jagung Suprapto - Ambengan - Wijaya Kusuma - Slamet - Gubeng Pojok - Tampak Siring - Indrakila - Kalasan - Jagiran – Ploso - bogen - Krampung - Karang Empat - Karang Asem - Kenjeran - SMU3 – Terminal – Kenjeran
9.	DKB (Dukuh Kupang - Benowo)	Terminal Dukuh Kupang - UWK - Dukuh Kupang Barat - Mayjend Sungkono - Raya Kupang Indah – Balongsari - Bumi Indah -Lempung Indah - Manukan Dalam - Candi Lontar -Jelidro – Moro Seneng - Sememi - SMU 12 - Babat Jerawat - Raya Pakal - Raci Pasar Benowo - Terminal Benowo
10.	E (Karang Menjangan - Balongsari)	Terminal Patojo - Karangmenjangan - RS. Dr. Soetomo - Gubeng Pojok – Pemuda - Panglima Sudirman - Basuki Rachmat - Embong Malang - Tidar - Kalibutuh – Asem - Raya - Asem Mulya - Tanjungsari - Raya Tandes - Balongsari
11.	Colt	Terminal Bunder – Terminal Lamongan – Sumlaran – Pucuk – Pasar Babat
12.	Bus	Terminal Bunder – Terminal Lamongan – Sumlaran – Pucuk – Pasar Babat
13.	Lyn Metatu – Cerme - Bunder	Metatu – Cerme – Bunder
14.	Lyn Cerme – Bunder - Gresik	Cerme – Bunder - Gresik


Kel. Sumber Rejo
Kel. Benowo
Kel. Pakal
Kel. Babat Jerawat
Kel. Sememi
Kel. Kandangan
Kel. Manukan Kulon
Kel. Tandes Kidul
Kel. Balongsari
Kel. Tandes Lor
Kel. Asemrowo
Kel. Tambak Dukuh
Kel. Patemon
Sta. Benowo
Sta. Kandangan
Sta. Tandes
Sta. Ps. Turi
Kabupaten Gresik
Kelas Besar
Kelas II
Kelas III
Kelas V
DKB
IM B-DST
BP
BJ
Z1 lewat Tanjungsari
E
Z1 lewat Margomulyo
Z1
LMJ
MLK
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN KERETA API KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
Gambar 4.10 Peta Rute Angkutan Umum Wilayah Surabaya
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala 1 : 75.000


Kabupaten
Lamongan
Kelas Besar
Kelas II
Kelas III
Kelas V
Kel. Glanggang
Kel. Tambak Rejo
Kel. Sumari
Kel. Tirem
Kel. Padog
Kel. Semampir
Kel. Ngabetan
Kel. Hendrosari
Kel. Kepanihan
Sta. Duduk
Sta. Cerme
Kotamadya
Surabaya
Bus Ekonomi
Colt/Bison
Lyn Cerme - Bunder - Gresik
Lyn Metatu - Cerme - Bunder
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN KERETA API
KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
Gambar 4.11 Peta Rute Angkutan Umum Wilayah Gresik
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 135.000


Kabupaten
Tuban
Sta. Babat
Sta. Gembong
Sta. Pucuk
Sta. Sumlaran
Sta. Lamongan
Kelas Besar
Kelas II
Kelas III
Kelas V
Bus Ekonomi
Cost/Bescn
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN
KERETA API KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
Gambar 4.12 Peta Rute Angkutan Umum Wilayah Lamongan
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 150.000

BAB V
DATA

BAB V
DATA

Data-data yang diperlukan pada tugas akhir ini meliputi :

1. Data zona lokasi studi
2. Data naik turun penumpang KA ekonomi dalam satu hari
3. Data *occupancy* angkutan umum sejajar
4. Data Karakteristik penumpang KA ekonomi dan angkutan umum sejajar
5. Data demand calon penumpang KA komuter

5.1. Pembagian Zona Wilayah Studi

Untuk mempermudah dalam menghubungkan data tentang aktivitas, perjalanan transportasi menuju lokasi dalam daerah studi, maka batasan studi dibagi dalam unit-unit analisa yang disebut zona. Variasi zona dipengaruhi oleh kepadatan penduduk dan sifat dasar perkembangan suatu perkotaan kedalam kelompok-kelompok homogenitas, atau dalam bentuk batasan administrasi suatu wilayah.

Dalam tugas akhir ini, wilayah studi dibagi manjadi zona-zona yang berdasarkan batasan administrasinya, yaitu sesuai dengan kelurahan masing-masing wilayah. Pembagian zona dibagi menjadi dua yaitu zona internal dan zona eksternal. Zona internalnya adalah wilayah yang ada diepanjang jalan rel sedangkan zona eksternal adalah zona yang jauh dari jalan rel. Zona internal dibagi menjadi 45 zona sedangkan zona eksternalnya dibagi menjadi 17 zona. Total zona dalam wilayah studi adalah 62 zona. Pembagian zona dan kelurahannya dapat dilihat pada **Tabel 5.1** dan **Gambar 5.1** **Gambar 5.2**, dan **Gambar 5.3**

Tabel 5.1. Daftar Zona Wilayah Studi

Kode Zona	
Zona	Wilayah
	Zona Internal
	Wilayah Surabaya
1	Kel. Bubutan
2	Kel. Gundhi
3	Kel. Tembok Dukuh
	Kel. Patemon
4	Kel. Asemrowo
5	Kel. Sukomanunggal
	Kel. Gedang Asih
6	Kel. Tandes Lor
	Kel. Tades Kidul
7	Kel. Karang Poh
8	Kel. Balongsari
9	Kel. Blibis
10	Kel. Manukan Wetan
11	Kel. Manukan Kulon
12	Kel. Banjar Sugihan
13	Kel. Kandangan
14	Kel. Klakah Rejo
15	Kel. Sememi
16	Kel. Babat Jerawat
17	Kel. Pakal
18	Kel. Benowo
19	Kel. Sumber Rejo
	Wilayah Gresik
20	Kel. Kepatihan
	Kel. Hendrosari
21	Kel. Cerme Kidul
	Kel. Cerme Lor
	Kel. Cagak Agung
	Kel. Ngebetan
22	Kel. Semampir
	Kel. Padeg
23	Kel. Tirem
	Kel. Tebaloan
	Kel. Sumari
24	Kel. Duduk Sampean
25	Kel. Setrohadi
26	Kel. Tambak Rejo
27	Kel. Tumapel
	Kel. Gelagang
	Kel. Sepadanan
28	Kel. Pandan Pancur
	Kel. Ploso Boden

Kode Zona	
Zona	Wilayah
	Wilayah Lamongan
28	Kel. Pandan Pancur
	Kel. Ploso Boden
	Kel srirande
29	Kel. Rejo Sari
	Kel. Deket wetan
	Kel. Deket Kulon
	Kel. Sidorejo
30	Kel. Sidokumpul
	Kel. Banjar Mendalan
	Kel. Tlogo Anyar
31	Kel. Sidoharjo
	Kel. Sukomulyo
	Kel. Sukorejo
32	Kel. Ploso Wahyu
	Kel. Made
	Kel. Tanjung
33	Kel. Karang Langit
	Kel. Pangkatrejo
	Kel. Wangun Rejo
	Kel. Sukoanyar
34	Kel. Surobayan
	Kel. Tlogorejo
	Kel. Sugihrejo
35	Kel. Sidogembul
36	Kel. Sukodadi
37	Kel. Kebonsari
38	Kel. Paji
39	Kel. Waru Wetan
	Kel. Waru Kulon
40	Kel. Kesambi
	Kel. Pucuk
41	Kel. Tri Tunggal
	Kel. Moropelang
	Kel. Keyongan
	Kel. Kebon Agung
42	Kel. Kebalandono
	Kel. Gembong
	Kel. datimawong
43	Kel. Sumurgenuk
	Kel. Kebalanpelang
44	Kel. Plaosan
	Kel. Sogo
	Kel. Bedahan
45	Kel. Babat

Tabel 5.1. Daftar Zona Wilayah Studi (Lanjutan)

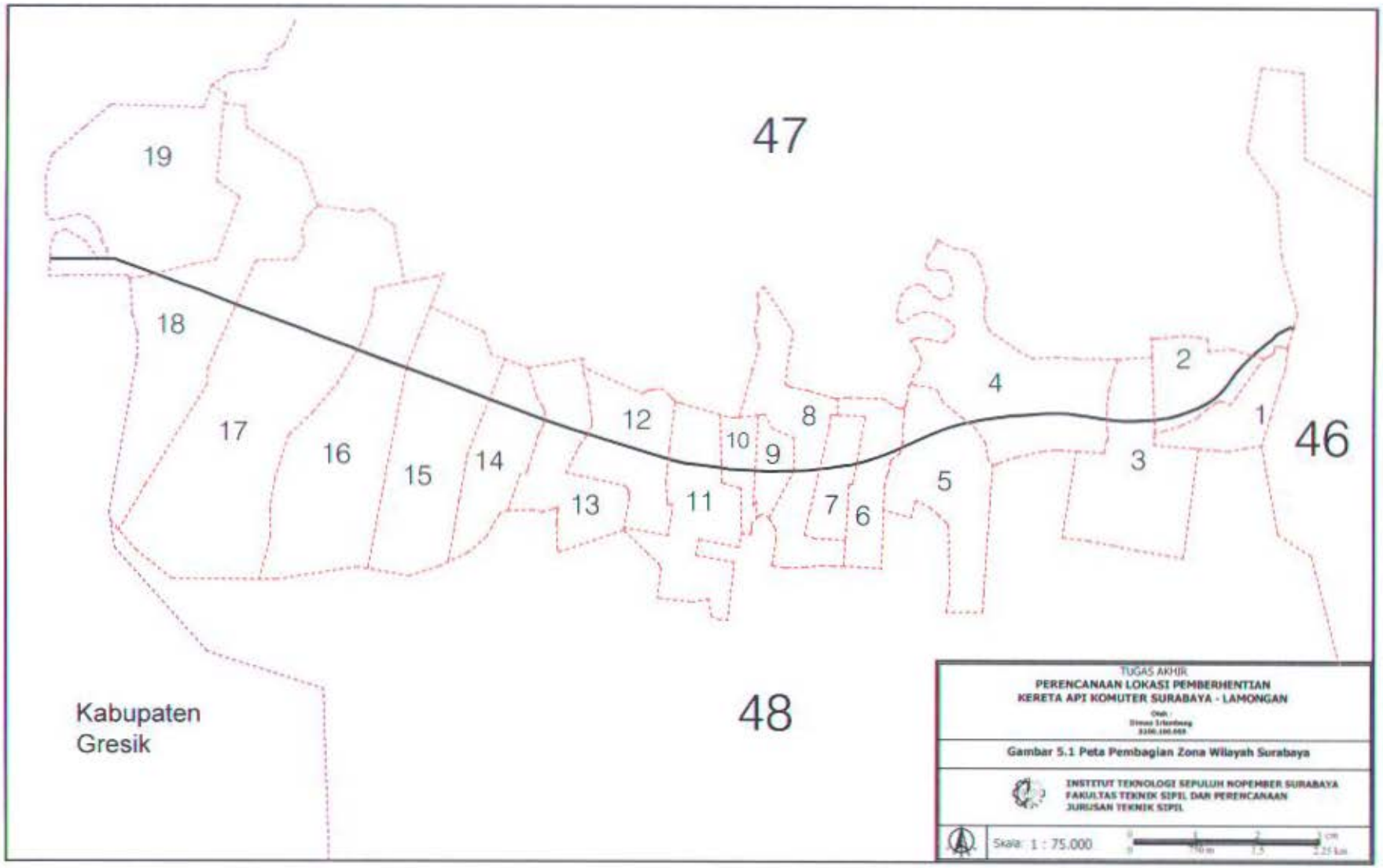
Kode Zona	
Zona	Wilayah
	Zona External
46	Kab. Sidoarjo
	Kec. Genteng
	Kec. Semampir
	Surabaya Timur
	Kec. Kenjeran
	Kec. Jambangan
	Kec. Gayungan
	Kec. Wonocolo
	Kec. Wonokromo
47	Kel. Tambak Dono
	Kel. Romokalisari
	Kel. Tambak Osowilangun
	Kel. Moro krembangan
	Kel. Pabeancantikan
	Kel. Krembangan utara
	Kel. Perak timur
	Kel Krembangan Selatan
	Kel. Kemayoran
	Kel Jepara
48	Kec Dukuh pakis
	Kec. Wiyung
	Kec. Karang pilang
	Kec. Lakarsantri
	Kel. Tubanan
	Kel. Sonokawijenan
	Kel. Gadel
49	Ds. Boboh
	Ds. Gempol kurung
	Ds. Putat lor
	Ds. Pelem watu
	Ds. Drancang
	Ds. Randu pandangan
	Ds. Pengalangan
	Ds. Bonteng
	Ds. Domas
	Ds. Sidojangkung
	Ds. Hulakan
	Ds. Setro
	Ds. Laban

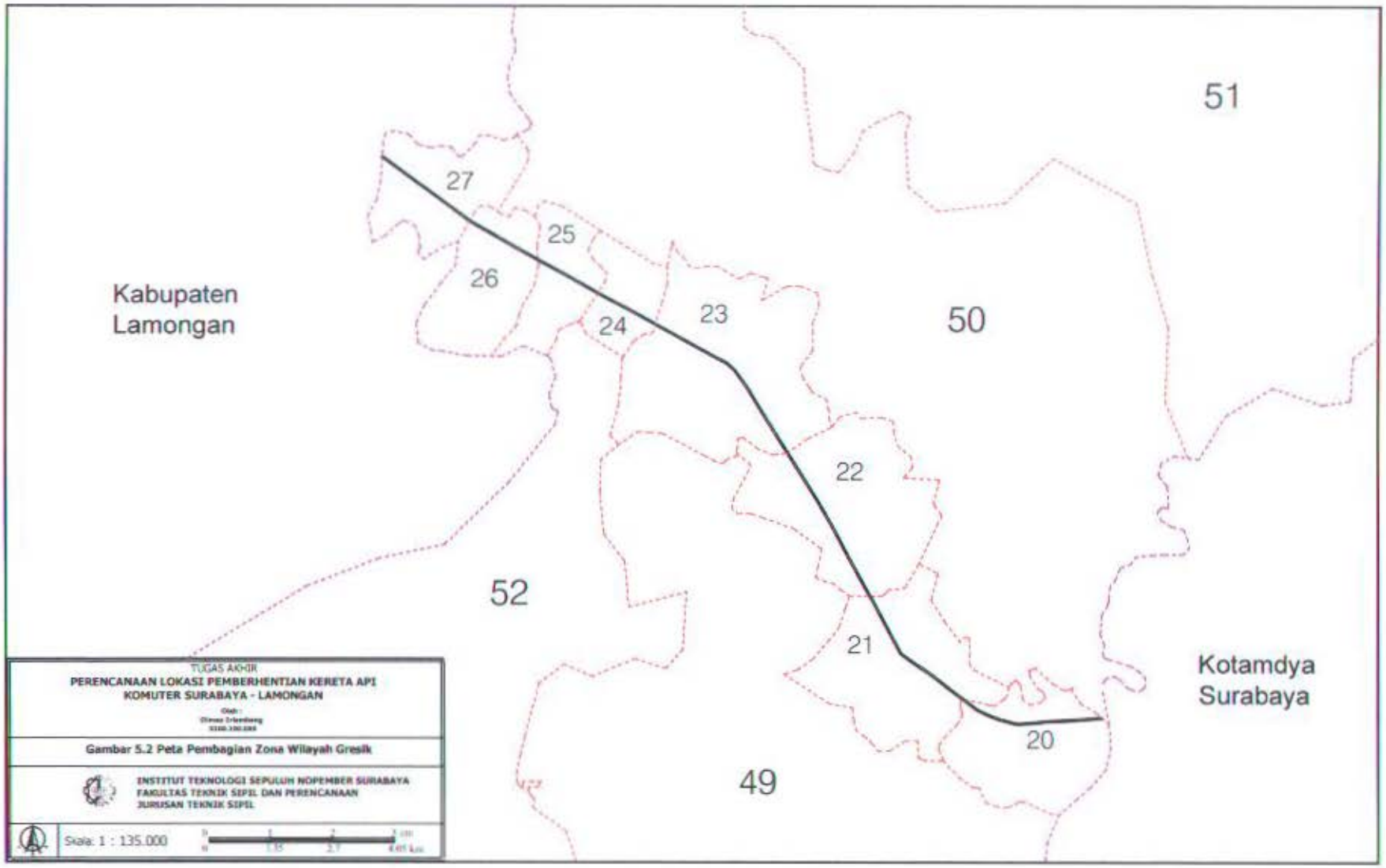
Kode Zona	
Zona	Wilayah
	Ds. Gedangkulut
	Ds. Wedani
	Ds. Kandangan
	Ds. Dungus
	Ds. Kambingan
	Ds. Dooro
	Ds. Ngembug
	Ds. Sukoanyar
	Ds. Iker-iker geger
	Ds. Metiting
	Ds. Menganti
	Ds. Putat lor
	Ds. Kandangan
	Ds. Pajunan
50	Ds. Ambeng2 rejo
	Ds. Kramat kulon
	Ds. Kemudi
	Ds. Wedak lor
	Ds. Wedak Kidul
	Ds. Kawistowindu
	Ds. Bendungan
	Ds. Pelebon
	Ds. Banjar sari
	Ds. Tambak rejo
	Ds. Jono
	Ds. Pandu
51	Kec. Ujung Pangkah
	Kec. Panceng
	Kec. Dukun
	Kec. Sidayu
	Kec. Bungah
	Kec. Manyar
	Kec. Gersik
	Kec. Kebomas
52	Kec. Benjeng
	Kec. Balong panggang
	Kec. Kedamean
	Kec. Dryorejo
	Kec. Winginanom

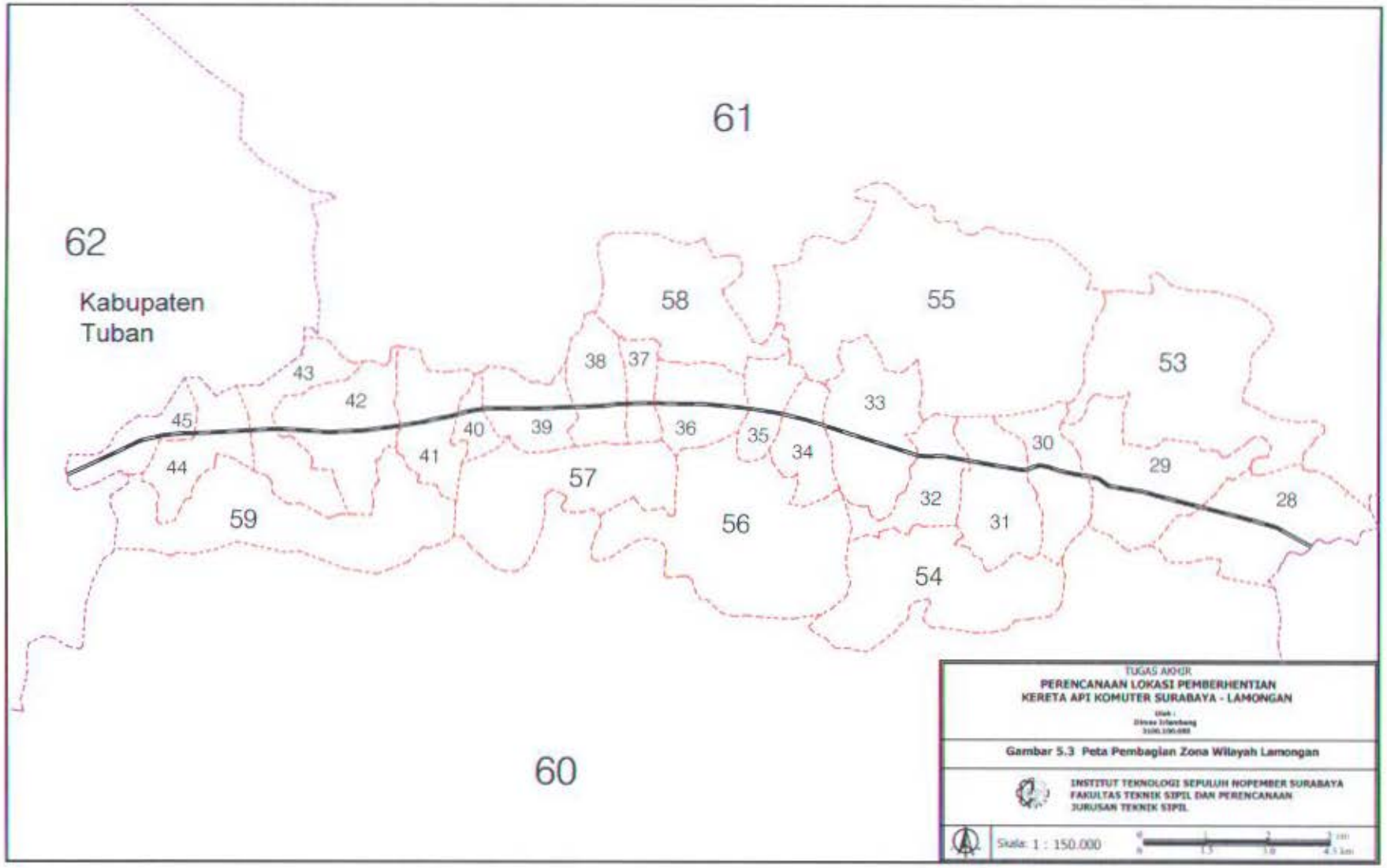
Tabel 5.1. Daftar Zona Wilayah Studi (Lanjutan)

Kode Zona	
Zona	Wilayah
53	Ds. Rejo tengah
	Ds. Dinoyo
	Ds. Delenggu
	Ds. Babatan Agung
	Ds. Tukkerto
	Ds. Weduri
	Ds. Sidomulyo
	Ds. Laladan
54	Ds. Sumber rejo
	Ds. Sendang rejo
	Ds. Sidobinangun
	Ds. Sugihwaras
	Ds. Wajik
	Ds. Kramat
	Ds. Rancang kencono
	Ds. Sidomukti
55	Ds tambak ploso
	Ds. Tawang rejo
	Ds. Turi
	Ds. Balun
	Ds. Gendong boyo untung
	Ds. Ngunjung rejo
	Ds. Kepudi bener
	Ds. Pomahan Jangan
	Ds. Bambang
	Ds. Kemlagi gede
	Ds. Keben
	Ds. Badurame
	Ds. Geger
	Ds. Karang wedoro
	Ds. Putat kumpul
	Ds. Kemlagilor
56	Ds. Kedung rebuk
	Ds. Menongo
	Ds. Balongtawon
	Ds. Sumberaji
	Ds. Siwalan rejo
	Ds. Sumber agung
	Ds. Gedangan
	Ds. Bandungsari

Kode Zona	
Zona	Wilayah
57	Ds. Gempolgading
	Ds. Karangtinggil
	Ds. Wanar
	Ds. Kendali
	Ds. Sumberejo
	Ds. Tanggungan
58	Ds. Bugoharjo
	Ds. Ngambek
	Ds. Pandengan ploso
	Ds. Cungkup
	Ds. Babat ngumpul
	Ds. Sukolilo
	Ds. Panjanagan
59	Ds Karang kembang
	Ds. Pucungwangi
	Ds. Gendongkulon
	Ds. Kuripan
	Ds. Bulumargi
	Ds. Patihan
	Ds. Sambangan
60	Kec. Kedungpring
	Kec.Modo
	Kec. Bluluk
	Kec. Sukprame
	Kec. Sambang
	Kec. Ngimbang
	Kec Sugio
	Kec. Mantup
	Kec. Kembang Bahu
	Kec. Tikung
	Kec. Sarirejo
61	Kec. Sekaran
	Kec. Brondong
	Kec. Solokuro
	Kec. Paciran
	Kec. Karanggeneng
	Kec. Kalitengah
	Kec. Karang binangun
	Kec. Glagah
62	Kab. Tuban
	Kab. Bojonegoro


47
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
46
48
Kabupaten
Gresik
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN
KERETA API KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
Gambar 5.1 Peta Pembagian Zona Wilayah Surabaya
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 75.000


51
27
25
26
Kabupaten
Lamongan
24
23
50
22
52
21
Kotamdya
Surabaya
20
49
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN KERETA API
KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
Gambar 5.2 Peta Pembagian Zona Wilayah Gresik
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 135.000


61
62
Kabupaten
Tuban
58
55
53
38
37
43
42
33
45
40
39
36
35
34
30
29
44
41
57
32
28
59
56
31
54
60
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN
KERETA API KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
Gambar 5.3 Peta Pembagian Zona Wilayah Lamongan
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 150.000

5.2. Data Naik Turun Penumpang KA Ekonomi di Setiap Stasiun

Dalam tugas akhir ini hanya meninjau kereta ekonomi pada jalur Surabaya-Lamongan. Hal ini dilakukan karena penumpang kereta ekonomi merupakan calon penumpang potensial bagi KA komuter Surabaya-Lamongan.

Data naik turun penumpang didapat dari suvei traffic count penumpang kereta ekonomi jalur Surabaya-Lamongan. Dari data ini dapat diketahui penumpang yang naik dan turun di setiap stasiun. Kereta api ekonomi yang disurvei ada enam kereta api, yaitu:

1. KRD Surabaya – Babat
2. KRD Surabaya – Bojonegoro
3. KRD Surabaya – Cepu
4. KRD Babat – Surabaya
5. KRD Bojonegoro – Surabaya
6. KRD Cepu – Surabaya

Perjalanan kereta api di atas di survei hanya pada jalur Surabaya-Lamongan, yaitu dari Stasiun Pasar Turi yang terletak di Kotamadya Surabaya dan berakhir di Stasiun Babat yang terletak di Kabupaten Lamongan. Waktu tempuh dari Stasiun Pasar Turi sampai Stasiun Babat adalah ± 1 jam 40 menit. Nama dan jadwal perjalanan KA ekonomi dapat dilihat pada **Tabel 5.2**.

Tabel 5.2. Nama KA ekonomi beserta No. KA dan jadwal perjalanan KA ekonomi

Nama KA Ekonomi	No KA	Jadwal Keberangkatan dan Kedatangan			
		Stasiun Surabaya Pasar Turi		Stasiun Babat	
		Berangkat	Datang	Berangkat	Datang
KRD Surabaya - Bojonegoro	851	09:50	-	-	11:08
KRD Babat -Surabaya	852	-	06:00	04:25	-
KRD Surabaya - Cepu	853	14:25	-	-	16:05
KRD Cepu - Surabaya	854	-	10:03	07:32	-
KRD Surabaya - Babat	855	-	14:55	13:31	-
KRD Bojonegoro - Surabaya	856	16:25	-	-	17:40

Sumber : PT KAI Daop VIII Surabaya

Data naik turun penumpang KA ekonomi didapatkan dari survei *traffic count* pada setiap lokasi pemberhentian KA ekonomi. Survei traffic count dilakukan dengan

cara menghitung jumlah penumpang yang menggunakan KA ekonomi pada tiap keberangkatan disesuaikan dengan arah perjalanan.

Survei dilakukan di setiap perjalanan KA ekonomi. Form survei dapat dilihat pada lampiran. Hasil survei *traffic count* dapat dilihat pada **Tabel 5.3** dan **Tabel 5.4**.

Tabel 5.3. Jumlah penumpang naik KA ekonomi ruas Surabaya – Babat dalam I hari

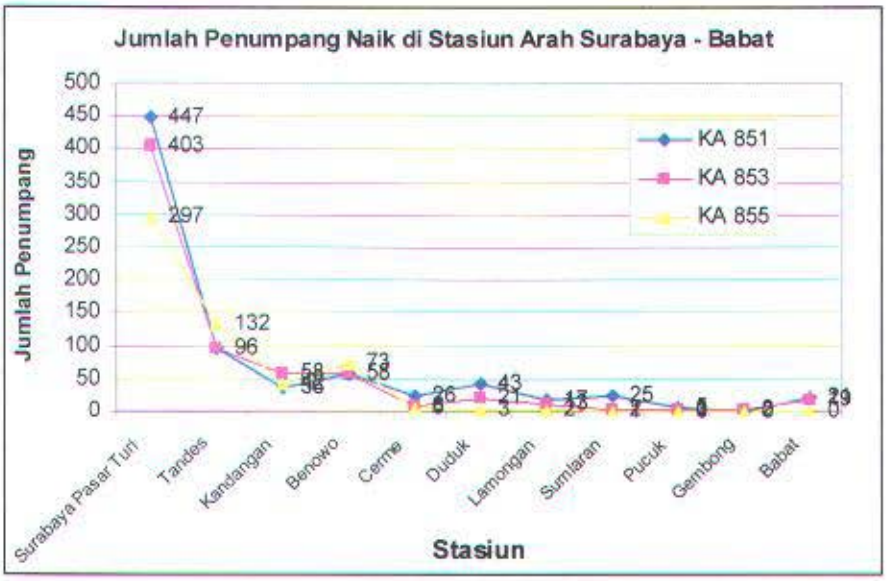
Stasiun	Surabaya - Babat							Babat - Surabaya						
	Jam	No KA 851	Jam	No KA 853	Jam	No KA 855	TOTAL	Jam	No KA 854	Jam	No KA 856	Jam	No KA 852	TOTAL
Surabaya Pasar Turi	9:50	447	14:25	403	16:25	297	1147	10:03	0	14:55	0	5:00	0	0
Tandes	9:57	96	14:32	96	16:32	132	324	8:53	1	14:48	0	5:33	20	21
Kandangan	10:02	36	14:38	58	16:37	42	136	8:49	3	14:42	3	5:29	25	31
Benowo	10:08	58	14:50	58	16:44	73	189	8:37	5	14:36	0	5:22	14	19
Cerme	10:15	26	14:58	8	16:51	6	40	8:30	7	14:29	1	5:15	22	30
Duduk	10:24	43	15:08	21	16:59	3	67	8:20	20	14:20	3	5:05	38	61
Lamongan	10:35	17	15:20	13	17:11	2	32	8:07	43	14:02	15	4:55	147	205
Sumlaran	10:48	25	15:32	2	17:23	1	28	7:56	35	13:50	29	4:44	155	219
Pucuk	10:54	5	15:39	3	17:29	0	8	7:49	27	13:44	44	4:38	50	121
Gembong	11:00	0	15:46	2	17:35	0	2	7:42	19	13:38	12	4:32	120	151
Babat	11:08	21	15:05	19	17:40	0	40	7:32	61	13:31	51	4:25	284	396

Sumber: Hasil Survei

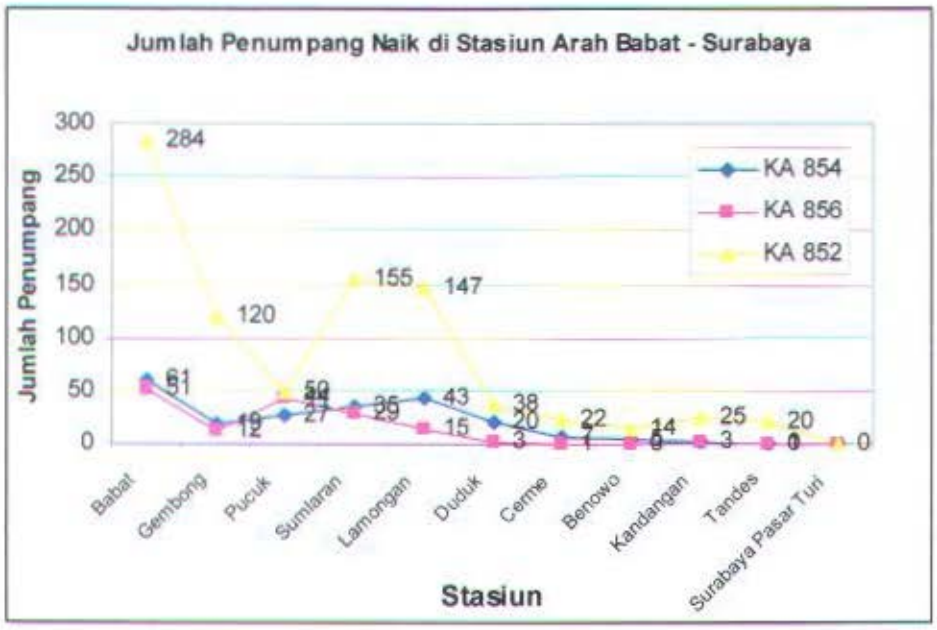
Tabel 5.4. Jumlah penumpang turun KA ekonomi ruas Surabaya – Babat dalam I hari

Stasiun	Surabaya - Babat							Babat - Surabaya						
	Jam	No KA 851	Jam	No KA 853	Jam	No KA 855	TOTAL	Jam	No KA 854	Jam	No KA 856	Jam	No KA 852	TOTAL
Surabaya Pasar Turi	9:50	0	14:25	0	16:25	0	0	10:03	408	14:55	330	5:00	446	1184
Tandes	9:57	0	14:32	0	16:32	3	3	8:53	56	14:48	82	5:33	192	330
Kandangan	10:02	1	14:38	4	16:37	3	8	8:49	34	14:42	35	5:29	110	179
Benowo	10:08	3	14:50	9	16:44	8	20	8:37	56	14:36	53	5:22	73	182
Cerme	10:15	2	14:58	17	16:51	21	40	8:30	8	14:29	20	5:15	24	52
Duduk	10:24	8	15:08	35	16:59	28	71	8:20	25	14:20	17	5:05	16	58
Lamongan	10:35	70	15:20	56	17:11	117	243	8:07	30	14:02	17	4:55	1	48
Sumlaran	10:48	64	15:32	55	17:23	137	256	7:56	13	13:50	5	4:44	9	27
Pucuk	10:54	35	15:39	53	17:29	61	149	7:49	1	13:44	4	4:38	4	9
Gembong	11:00	28	15:46	84	17:35	32	144	7:42	0	13:38	0	4:32	0	0
Babat	11:08	85	15:05	47	17:40	146	278	7:32	26	13:31	23	4:25	0	49

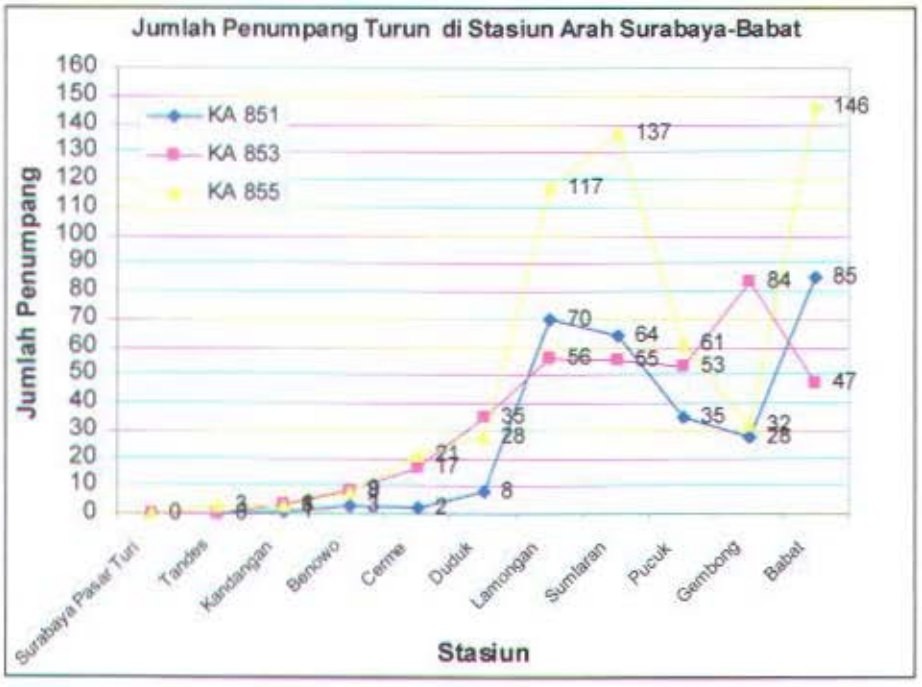
Sumber: Hasil Survei



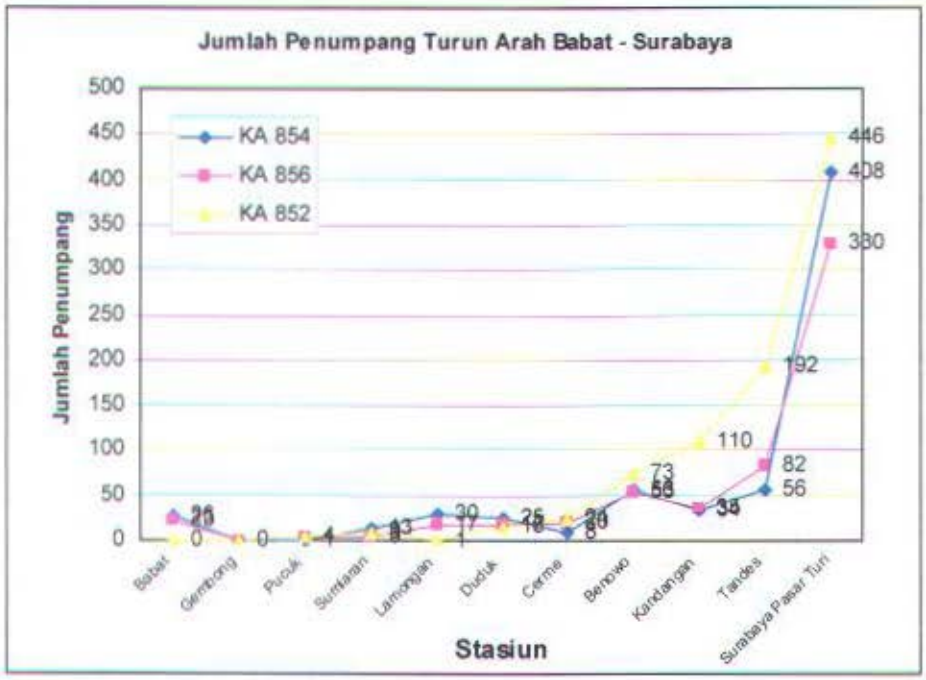
Gambar 5.4. Grafik jumlah penumpang naik KA ekonomi arah Surabaya – Babat



Gambar 5.5. Grafik jumlah penumpang naik KA ekonomi arah Babat - Surabaya



Gambar 5.6. Grafik jumlah penumpang turun KA ekonomi arah Surabaya - Babat



Gambar 5.7. Grafik jumlah penumpang turun KA ekonomi arah Babat – Surabaya

5.3. Data Occupancy Angkutan Umum Sejajar Jalan Rel

Survei ini dilakukan untuk mendapatkan jumlah kendaraan dan penumpang yang melewati lokasi tertentu. Angkutan umum yang disurvei ada lima angkutan umum, yaitu:

1. Lyn BP
2. Lyn BJ
3. Lyn Z1 lewat Margomulyo
4. Bus Ekonomi AKDP Lamongan-Babat
5. Colt/Bison Lamongan-Babat

Kelima angkutan di atas memiliki rute yang hampir dominan sejajar dengan jalan rel jalur Surabaya-Lamongan sehingga kelima angkuatn umum di atas disurvei.

Survei ini dilakukan dengan menghitung angkutan umum yang melewati lokasi tertentu dan penumpang yang terdapat di dalam angkutan umum tersebut. Surveyor di tempatkan pada lokasi yang dilalui angkutan umum yang sejajar dengan rute KA komuter Surabaya – Babat, yaitu pada lokasi Sumlaran, Tandes, dan Margomulyo. Form Survei dapat di lihat pada lampiran. Hasil survei dapat di lihat pada **Tabel 5.5**. **Tabel 5.6**, **Tabel 5.7**, **Tabel 5.8**, dan **Tabel 5.9**.

Tabel 5.5 Jumlah penumpang Lyn BP pada jam 06:00 – 09:00 pagi

Jam	Lyn : BP							
	Arah : Benowo				Arah : Pasar Turi			
	Frekuensi Angkutan	Jumlah Penumpang	Komulatif Jumlah penumpang	Total Jumlah Penumpang/jam	Frekuensi Angkutan	Jumlah Penumpang	Komulatif Jumlah penumpang	Total Jumlah Penumpang/jam
06.00 - 06.15	4	31	31	181	9	96	96	275
06.15 - 06.30	3	44	75		7	58	154	
06.30 - 06.45	6	69	144		9	81	235	
06.45 - 07.00	3	40	184		7	40	275	
07.00 - 07.15	5	36	220	182	7	88	363	241
07.15 - 07.30	5	59	279		3	42	405	
07.30 - 07.45	5	56	335		6	72	477	
07.45 - 08.00	3	31	366		3	39	516	
08.00 - 08.15	9	47	413	163	7	56	572	171
08.15 - 08.30	6	34	447		6	48	620	
08.30 - 08.45	7	49	496		5	39	659	
08.45 - 09.00	4	33	529		4	28	687	

Sumber: Hasil Survei

Tabel 5.6. Jumlah penumpang Lyn BJ pada jam 06:00 – 09:00 pagi

Jam	Lyn : BJ							
	Arah : Benowo				Arah : Pasar Turi			
	Frekuensi Angkutan	Jumlah Penumpang	Komulatif Jumlah penumpang	Total Jumlah Penumpang/jam	Frekuensi Angkutan	Jumlah Penumpang	Komulatif Jumlah penumpang	Total Jumlah Penumpang/jam
06.00 - 06.15	6	48	48	184	6	60	60	328
06.15 - 06.30	6	56	104		12	97	157	
06.30 - 06.45	7	42	146		11	81	238	
06.45 - 07.00	6	38	184		10	90	328	
07.00 - 07.15	8	33	217	106	9	92	420	301
07.15 - 07.30	7	30	247		7	51	471	
07.30 - 07.45	3	24	271		8	82	553	
07.45 - 08.00	3	19	290		7	76	629	
08.00 - 08.15	5	29	319	91	6	63	692	179
08.15 - 08.30	5	30	349		4	50	742	
08.30 - 08.45	3	25	374		3	27	769	
08.45 - 09.00	2	7	381		3	39	808	

Sumber: Hasil Survei

Tabel 5.7. Jumlah penumpang Lyn Z1 Margomulyo pada jam 06:00 – 09:00 pagi

Jam	Lyn : Z1 Margomulyo							
	Arah : Benowo				Arah : Pasar Turi			
	Frekuensi Angkutan	Jumlah Penumpang	Komulatif Jumlah penumpang	Total Jumlah Penumpang/jam	Frekuensi Angkutan	Jumlah Penumpang	Komulatif Jumlah penumpang	Total Jumlah Penumpang/jam
06.00 - 06.15	4	15	15	298	8	77	77	323
06.15 - 06.30	8	74	89		4	54	131	
06.30 - 06.45	9	92	181		7	79	210	
06.45 - 07.00	9	117	298		12	113	323	
07.00 - 07.15	6	61	359	169	9	90	413	266
07.15 - 07.30	5	39	398		8	83	496	
07.30 - 07.45	5	29	427		5	45	541	
07.45 - 08.00	8	40	467		6	48	589	
08.00 - 08.15	5	28	495	135	5	42	631	138
08.15 - 08.30	7	39	534		4	38	669	
08.30 - 08.45	6	36	570		4	22	691	
08.45 - 09.00	4	32	602		5	36	727	

Sumber: Hasil Survei

Tabel 5.8. Jumlah penumpang Bus pada jam 06:00 – 09:00 pagi

Jam	Bus Ekonomi							
	Arah : Surabaya				Arah : Babat			
	Frekuensi Angkutan	Jumlah Penumpang	Komulatif Jumlah penumpang	Total Jumlah Penumpang/jam	Frekuensi Angkutan	Jumlah Penumpang	Komulatif Jumlah penumpang	Total Jumlah Penumpang/jam
06.00 - 06.15	6	180	180	580	3	130	130	444
06.15 - 06.30	4	130	310		4	150	280	
06.30 - 06.45	3	145	455		2	44	324	
06.45 - 07.00	3	125	580		4	120	444	
07.00 - 07.15	3	110	690	575	4	125	569	368
07.15 - 07.30	4	150	840		3	95	664	
07.30 - 07.45	3	140	980		3	68	732	
07.45 - 08.00	3	175	1155		2	80	812	
08.00 - 08.15	3	60	1215	555	2	60	872	540
08.15 - 08.30	5	185	1400		3	110	982	
08.30 - 08.45	3	135	1535		3	110	1092	
08.45 - 09.00	5	175	1710		2	60	1152	

Sumber: Hasil Survei

Tabel 5.9. Jumlah penumpang Colt/Bison pada jam 06:00 – 09:00 pagi

Jam	Colt/Bison							
	Arah : Surabaya				Arah : Babat			
	Frekuensi Angkutan	Jumlah Penumpang	Komulatif Jumlah penumpang	Total Jumlah Penumpang/jam	Frekuensi Angkutan	Jumlah Penumpang	Komulatif Jumlah penumpang	Total Jumlah Penumpang/jam
06.00 - 06.15	7	49	49		6	20	20	
06.15 - 06.30	13	98	147		12	44	64	
06.30 - 06.45	9	56	203		10	60	124	
06.45 - 07.00	5	15	218		7	62	186	
07.00 - 07.15	15	56	274		12	39	225	
07.15 - 07.30	12	64	338		6	24	249	
07.30 - 07.45	5	23	361		3	12	261	
07.45 - 08.00	16	47	408		4	14	275	
08.00 - 08.15	12	63	471		11	34	309	
08.15 - 08.30	8	51	522		4	18	327	
08.30 - 08.45	7	33	555		9	33	360	
08.45 - 09.00	7	36	591		6	15	375	

Sumber: Hasil Survei

5.4. Karakteristik Penumpang Angkutan Umum

Yang berpotensi menjadi penumpang KA komuter adalah penumpang dari KA ekonomi dan penumpang angkutan umum. Maka dari itu karakteristik penumpang KA ekonomi dan penumpang angkutan umum perlu dianalisa.

Untuk mengetahui karakteristik penumpang, langkah yang dilakukan adalah dengan melakukan survei wawancara langsung dengan penumpang KA ekonomi dan penumpang angkutan umum.

Setelah melakukan survei wawancara terhadap penumpang KA ekonomi dan angkutan umum maka selanjutnya akan dianalisa sehingga dapat diketahui karakteristik dari penumpang KA ekonomi dan penumpang angkutan umum yang nantinya berpotensi menjadi penumpang KA komuter

5.4.1. Karakteristik Penumpang KA Ekonomi

Karakteristik penumpang KA ekonomi dibagi menjadi dua yaitu :

1. Karakteristik pengguna KA ekonomi, dan
2. Karakteristik perjalanan dari pengguna KA ekonomi.

Karakteristik pengguna KA ekonomi meliputi :

1. Karakteristik usia, yaitu karakteristik usia pengguna KA ekonomi . Dapat dilihat pada **Tabel 5.10**.
2. Karakteristik pendidikan, yaitu karakteristik tentang pendidikan terakhir dari pengguna KA ekonomi. Dapat dilihat pada **Tabel 5.11**.

3. Karakteristik pekerjaan, yaitu karakteristik pekerjaan sekarang dari pengguna KA ekonomi. Dapat dilihat pada **Tabel 5.12**

Tabel 5.10. Karakteristik usia penumpang KA ekonomi

Arah Babat - Surabaya			
No	Usia	Jumlah	%
1	< 20th	6	4,32
2	21th - 40 th	94	67,63
3	41th - 60 th	38	27,34
4	>60 th	1	0,72
	TOTAL	139	100

Tabel 5.11. Karakteristik pendidikan penumpang KA ekonomi

Arah Babat - Surabaya			
No	Pendidikan	Jumlah	%
1	Non SD	21	15,11
2	SD	32	23,02
3	SMP	37	26,62
4	SMU	48	34,53
5	PT	1	0,72
	TOTAL	139	100

Tabel 5.12. Karakteristik pekerjaan penumpang KA ekonomi

Arah Babat - Surabaya			
No	Profesi/pekerjaan	Jumlah	%
1	Pegawai	32	23,02
2	Buruh	19	13,67
3	Pelajar	2	1,44
4	Mahasiswa	0	0,00
5	Pedagang	49	35,25
6	Lain-lain	37	26,62
	TOTAL	139	100

Karakteristik perjalan meliputi :

1. Karekteristik maksud tujuan, yaitu karakteristik mengenai maksud tujuan perjalanan dari pengguna KA ekonomi. Dapat dilihat pada **Tabel 5.13**.
2. Karakteristik asal tujuan, yaitu karakteristik mengenai tempat asal dan tujuan perjalanan dari pengguna KA ekonomi. Dapat dilihal pada **Tabel 5.14** dan **Tabel 5.15**

3. Karakteristik frekuensi bepergian menggunakan KA ekonomi, yaitu seberapa sering pengguna KA ekonomi bepergian menggunakan KA ekonomi dalam satu minggu. Dapat dilhat pada **Tabel 5.16**.
4. Karakteristik moda perjalanan, yaitu karakteristik moda yang digunakan sebelum sampai di stasiun dan setelah sampai di stasiun tujuan. Dapat dilihat pada **Tabel 5.17 dan Tabel 5.18**.

Tabel 5.13. Karakteristik maksud tujuan perjalanan penumpang KA ekonomi

Arah Babat - Surabaya			
No	Maksud	Jumlah	%
1	Pulang	7	5,04
2	Sekolah	0	0,00
3	Bekerja	56	40,29
4	Berdagang	51	36,69
5	Sosial	3	2,16
6	Lain-lain	22	15,83
	TOTAL	139	100

Tabel 5.14. Karakteristik asal perjalanan penumpang KA ekonomi

Arah Babat - Surabaya			
No	Land use	Jumlah	%
1	Rumah	133	95,68
2	Kantor	2	1,44
3	Pasar	3	2,16
4	Sekolah	0	0,00
5	Pabrik	0	0,00
6	Lain-lain	1	0,72
	TOTAL	139	100

Tabel 5.15. Karakteristik tujuan perjalanan penumpang KA ekonomi

Arah Babat - Surabaya			
No	Land use	Jumlah	%
1	Rumah	20	14,39
2	Kantor	26	18,71
3	Pasar	52	37,41
4	Sekolah	1	0,72
5	Pabrik	18	12,95
6	Lain-lain	22	15,83
	TOTAL	139	100

Tabel 5.16. Karakteristik frekuensi bepergian penumpang KA ekonomi

Arah Babat - Surabaya			
No	Frekuensi/minggu	Jumlah	%
1	1	21	15,11
2	2	6	4,32
3	3	10	7,19
4	4	16	11,51
5	5	10	7,19
6	6	28	20,14
7	7	26	18,71
8	>7	0	0,00
9	Tdk tentu	22	15,83
	TOTAL	139	100

Tabel 5.17. Karakteristik moda sebelum penumpang KA ekonomi

Arah Babat - Surabaya			
No	Kendaraan	Jumlah	%
1	Jalan Kaki	41	29,50
2	Angkutan Umum	82	58,99
3	Lain-lain	16	11,51
	TOTAL	139	100

Tabel 5.18. Karakteristik moda sesudah penumpang KA ekonomi

Arah Babat - Surabaya			
No	Kendaraan	Jumlah	%
1	Jalan Kaki	54	38,85
2	Angkutan umum	69	49,64
3	Lain-lain	16	11,51
	TOTAL	139	100

5.4.2. Karakteristik Penumpang Angkutan Umum Sejajar

Karakteristik penumpang angkutan umum sejajar dibagi menjadi dua yaitu :

1. Karakteristik pengguna angkutan umum sejajajar dan
2. Karakteristik perjalanan dari pengguna angkutan umum yang sejajar jalan rel.

Karakteristik pengguna angkutan umum sejajar meliputi :

1. Karakteristik usia, yaitu karakteristik usia pengguna angkutan umum yang sejajar jalan rel. Dapat dilihat pada **Tabel 5.19**.
2. Karakteristik pendidikan, yaitu karakteristik tentang pendidikan terakhir dari pengguna angkutan umum. Dapat dilihat pada **Tabel 5.20**.

3. Karakteristik pekerjaan, yaitu karakteristik pekerjaan sekarang dari pengguna KA ekonomi. Dapat dilihat pada **Tabel 5.21**.

Tabel 5.19. Karakteristik usia penumpang angkutan umum sejajar

Arah Surabaya - Babat				Arah Babat - Surabaya			
No	Usia	Jumlah	%	No	Usia	Jumlah	%
1	< 20th	43	33,59	1	< 20th	17	14,05
2	21th - 40 th	66	51,56	2	21th - 40 th	87	71,90
3	41th - 60 th	15	11,72	3	41th - 60 th	14	11,57
4	>60 th	4	3,13	4	>60 th	3	2,48
	TOTAL	128	100		TOTAL	121	100

Tabel 5.20. Karakteristik pendidikan penumpang angkutan umum sejajar

Arah Surabaya - Babat				Arah Babat - Surabaya			
No	Pendidikan	Jumlah	%	No	Pendidikan	Jumlah	%
1	Non SD	5	3,91	1	Non SD	4	3,31
2	SD	23	17,97	2	SD	13	10,74
3	SMP	29	22,66	3	SMP	61	50,41
4	SMU	58	45,31	4	SMU	38	31,40
5	PT	13	10,16	5	PT	5	4,13
	TOTAL	128	100		TOTAL	121	100

Tabel 5.21. Karakteristik pekerjaan penumpang angkutan umum sejajar

Arah Surabaya - Babat				Arah Babat - Surabaya			
No	Profesi/pekerjaan	Jumlah	%	No	Profesi/pekerjaan	Jumlah	%
1	Pegawai	24	18,75	1	Pegawai	23	19,01
2	Buruh	16	12,50	2	Buruh	44	36,36
3	Pelajar	33	25,78	3	Pelajar	11	9,09
4	Mahasiswa	8	6,25	4	Mahasiswa	2	1,65
5	Pedagang	10	7,81	5	Pedagang	17	14,05
6	Lain-lain	37	28,91	6	Lain-lain	24	19,83
	TOTAL	128	100		TOTAL	121	100

Karakteristik perjalan meliputi :

1. Karekteristik maksud tujuan, yaitu karakteristik mengenai maksud tujuan perjalanan dari penumpang angkutan umum sejajar. Dapat dilihat pada **Tabel 5.22.**
2. Karakteristik asal tujuan, yaitu karakteristik mengenai tempat asal dan tujuan perjalanan penumpang angkutan umum sejajar. Dapat dilihat pada **Tabel 5..23** dan **Tabel 5.24**.

3. Karakteristik frekuensi bepergian menggunakan angkutan umum, yaitu seberapa sering pengguna angkutan umum tersebut bepergian dalam satu minggu. Dapat dilihat pada **Tabel 5.25**.
4. Karakteristik moda perjalanan, yaitu karakteristik moda yang digunakan sebelum naik angkutan umum dan setelah turun dari angkutan umum. Dapat dilihat pada **Tabel 5.26** dan **Tabel 5.27**.

Tabel 5.22. Karakteristik maksud tujuan perjalanan penumpang angkutan umum sejajar

Arah Surabaya - Babat				Arah Babat - Surabaya			
No	Maksud	Jumlah	%	No	Maksud	Jumlah	%
1	Pulang	15	11,72	1	Pulang	7	5,79
2	Sekolah	36	28,13	2	Sekolah	10	8,26
3	Bekerja	42	32,81	3	Bekerja	76	62,81
4	Berdagang	17	13,28	4	Berdagang	11	9,09
5	Sosial	3	2,34	5	Sosial	5	4,13
6	Lain-lain	15	11,72	6	Lain-lain	12	9,92
	TOTAL	128	100		TOTAL	121	100

Tabel 5.23. Karakteristik asal perjalanan penumpang angkutan umum sejajar

Arah Surabaya - Babat				Arah Babat - Surabaya			
No	Land use	Jumlah	%	No	Land use	Jumlah	%
1	Rumah	113	88,28	1	Rumah	108	89,26
2	Kantor	2	1,56	2	Kantor	0	0,00
3	Pasar	3	2,34	3	Pasar	9	7,44
4	Sekolah	1	0,78	4	Sekolah	0	0,00
5	Pabrik	1	0,78	5	Pabrik	0	0,00
6	Lain-lain	8	6,25	6	Lain-lain	4	3,31
	TOTAL	128	100		TOTAL	121	100

Tabel 5.24. Karakteristik tujuan perjalanan penumpang angkutan umum sejajar

Arah Surabaya - Babat				Arah Babat - Surabaya			
No	Land use	Jumlah	%	No	Land use	Jumlah	%
1	Rumah	24	18,75	1	Rumah	13	10,74
2	Kantor	22	17,19	2	Kantor	20	16,53
3	Pasar	21	16,41	3	Pasar	17	14,05
4	Sekolah	36	28,13	4	Sekolah	12	9,92
5	Pabrik	12	9,38	5	Pabrik	49	40,50
6	Lain-lain	13	10,16	6	Lain-lain	10	8,26
	TOTAL	128	100		TOTAL	121	100

Tabel 5.25. Karakteristik frekuensi perjalanan penumpang angkutan umum sejajar

Arah Surabaya - Babat				Arah Babat - Surabaya			
No	Frekuensi/minggu	Jumlah	%	No	Frekuensi/minggu	Jumlah	%
1	1	7	5,47	1	1	5	4,13
2	2	4	3,13	2	2	4	3,31
3	3	5	3,91	3	3	5	4,13
4	4	2	1,56	4	4	1	0,83
5	5	6	4,69	5	5	9	7,44
6	6	75	58,59	6	6	73	60,33
7	7	14	10,94	7	7	7	5,79
8	>7	0	0,00	8	>7	0	0,00
9	Tdk tentu	15	11,72	9	Tdk tentu	17	14,05
	TOTAL	128	100		TOTAL	121	100

Tabel 5.26. Karakteristik moda sebelum perjalanan penumpang angkutan umum sejajar

Arah Surabaya - Babat				Arah Babat - Surabaya			
No	Kendaraan	Jumlah	%	No	Kendaraan	Jumlah	%
1	Jalan Kaki	77	69,37	1	Jalan Kaki	55	61,11
2	Angkutan Umum	10	9,01	2	Angkutan Umum	16	17,78
3	Lain-lain	24	21,62	3	Lain-lain	19	21,11
	TOTAL	111	100		TOTAL	90	100

Tabel 5.27. Karakteristik moda sesudah perjalanan penumpang angkutan umum sejajar

Arah Surabaya - Babat				Arah Babat - Surabaya			
No	Kendaraan	Jumlah	%	No	Kendaraan	Jumlah	%
1	Jalan Kaki	79	79,80	1	Jalan Kaki	44	58,67
2	Angkutan umum	9	9,09	2	Angkutan umum	22	29,33
3	Lain-lain	11	11,11	3	Lain-lain	9	12,00
	TOTAL	99	100		TOTAL	75	100

5.5. Demand Penumpang KA Komuter Surabaya-Lamongan

Jumlah calon penumpang KA komuter di tiap-tiap zona didapat dari hasil survei asal tujuan (*Origin Destination Survey*) yang dilakukan pada tugas akhir Yohan Agus Pramono yang berjudul "*Analisa Calon Penumpang Kereta Api Komuter Surabaya-Lamongan (Lintas Stasiun Surabaya Pasar Turi- Stasiun Babat)*". Pada tugas akhir tersebut di dapat matrik asal tujuan calon penumpang KA komuter pada peak hour pagi. Matrik asal tujuan tersebut dapat diketahui asal dan tujuan perjalanan dari responden tersebut. Jawaban survei diwakili oleh kode zona hasil survei asal tujuannya, yang ditampilkan dalam bentuk matriks (**Tabel 5.28**).

Setelah didapat MAT calon penumpang KA komuter pada peak hour pagi, kemudian dianalisa berapa jumlah trip production dan trip atraction di tiap zona wilayah studi. Demand tiap zona adalah jumlah dari trip productiaon dan trip atraction tiap zona. Jumlah demand di tiap zona dapat dilihat pada **Tabel 5.29**.

Tabel 5.29. Trip Atraction dan Trip Production tiap Zona

No.	Zona	Trip Production (penumpang/jam)	Trip Atraction (penumpang/jam)	Total (penumpang/jam)
	Zona Internal			
	Wilayah Surabaya			
1	1	10	57	67
2	2	6	0	6
3	3	81	70	151
4	4	18	68	86
5	5	9	23	32
6	6	23	57	80
7	7	0	27	27
8	8	55	256	311
9	9	0	11	11
10	10	66	28	94
11	11	80	16	96
12	12	13	0	13
13	13	68	26	94
14	14	47	0	47
15	15	73	14	87
16	16	22	0	22
17	17	99	66	165
18	18	172	142	314
19	19	9	0	9
	Wilayah Gresik			
20	20	0	6	6
21	21	12	0	12
22	22	0	0	0
23	23	0	0	0
24	24	74	72	146
25	25	0	22	22
26	26	0	0	0
27	27	0	0	0

Tabel 5.29. Trip Atraction dan Trip Production tiap Zona (lanjutan)

No.	Zona	Trip Production	Trip Atraction	Total
	Wilayah Lamongan			
28	28	0	0	0
29	29	40	0	40
30	30	103	217	320
31	31	44	69	113
32	32	16	0	16
33	33	23	6	29
34	34	0	0	0
35	35	0	0	0
36	36	88	98	186
37	37	0	0	0
38	38	0	0	0
39	39	0	0	0
40	40	53	60	113
41	41	0	0	0
42	42	20	0	20
43	43	0	0	0
44	44	22	18	40
45	45	214	76	290
	Zona Eksternal			
46	46	98	121	219
47	47	17	39	56
48	48	0	4	4
49	49	0	0	0
50	50	17	0	17
51	51	112	105	217
52	52	8	19	27
53	53	0	0	0
54	54	0	0	0
55	55	0	0	0
56	56	0	0	0
57	57	0	0	0
58	58	0	0	0
59	59	0	0	0
60	60	18	0	18
61	61	12	0	12
62	62	121	170	291

Tabel 5.28 MAT Calon Penumpang KA komuter Pada Jam (06:00 - 07:00) Pada jalur Surabaya - Babat Tahun 2005

Sumber : Pramono, 2006

BAB VI
PENENTUAN LOKASI HALTE

MILIK PERPUSTAKAAN
INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH - NOPEMBER

BAB VI

PENENTUAN LOKASI HALTE

Bab ini membahas mengenai penentuan lokasi halte yang tepat berdasarkan beberapa pertimbangan. Stasiun yang ada disepanjang jalur KA komuter Surabaya-Lamongan sudah pasti menjadi tempat pemberhentian KA komuter Surabaya-Lamongan. Di kedua ujung rute KA komuter jalur Surabaya-Lamongan terdapat stasiun yang murupakan batas luar rute KA komuter jalur Surabaya-Lamongan. Stasiun awalnya terletak di wilayah Kotamadya Surabaya yaitu Stasiun Pasar Turi dan stasiun akhirnya terletak di wilayah Kabupaten Lamongan yaitu Stasiun Babat.

Beberapa pertimbangan yang mempengaruhi penentuan lokasi halte yaitu land use di daerah sekitar lokasi, angkutan umum yang tersedia dan melewati jalan utama di sepanjang jalan rel, jaringan jalan di sepanjang jalan rel jalur Surabaya-Lamongan, berdasarkan demand dari pengguna angkutan umum yang ada di sepanjang jalan rel jalur Surabaya-Lamongan.

Kemudian dari beberapa pertimbangan itu akan dijadikan satu untuk mendapatkan lokasi halte yang tepat dan sesuai dangan keadaan dan kebutuhan yang ada.

6.1. Langkah – Langkah Penentuan Lokasi Halte

Dalam menetukan lokasi halte yang tepat, ada tahapan-tahapan pengerjaan yang dilakukan, yaitu:

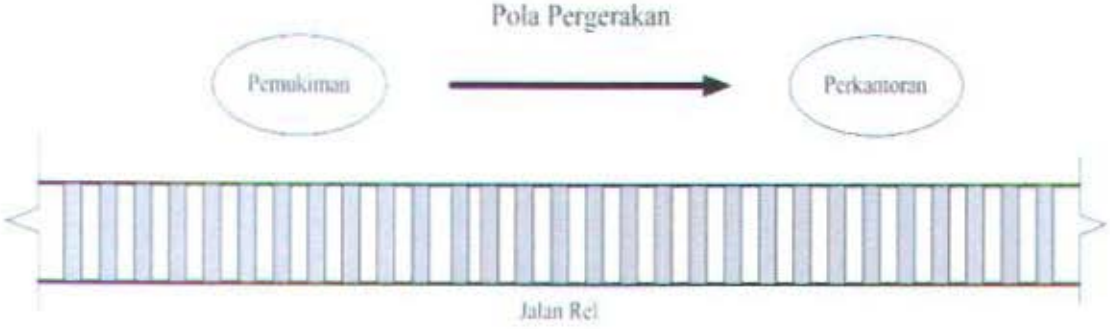
1. Menentukan pertimbangan-pertimbangan yang mempengaruhi penentuan lokasi halte KA komuter. Pertimbangan-pertimbangan itu adalah:
   - Peraturan jarak halte (Untuk Kondisi ideal).
   - Pola tata guna lahan di daerah sekitar wilayah studi.
   - Rute angkutan umum sejajar jalan rel jalur Surabaya-Lamongan.
   - Jaringan jalan yang ada di sepanjang jalan rel jalur Surabaya-Lamongan.
   - Demand masing-masing zona.
2. Dari masing-masing pertimbangan yang telah disususun, maka bisa ditentukan titik-titik untuk lokasi halte. Pengerjaannya diurutkan dari pertimbangan pertama

dan seterusnya (dari pertimbangan pertama, lokasi halte diplot di denah lokasi studi, kemudian layer dimatikan untuk digunakan penentuan lokasi halte berdasarkan pertimbangan berikutnya.) Perlu diketahui bahwa pengerjaan ini menggunakan program Autocad 2004 dengan cara menggabungkan titik-titik halte yang telah didapat, masing-masing pertimbangan diberi notasi dengan warna yang berbeda.

3. Setelah mendapat lokasi halte berdasarkan masing-masing pertimbangan, maka semua titik halte dari semua pertimbangan disuperposisikian hingga dapat dilihat irisan lokasi berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tersebut.
4. Pada gambar dengan semua lokasi halte dari semua pertimbangan, dicari titik mana yang memenuhi minimal tiga pertimbangan (dalam gambar berarti tiga warna). Titik-titik itulah yang dijadikan lokasi halte KA komuter.
5. Penyesuaian-penyesuian yang mungkin dibutuhkan.

6.2. Lokasi Halte Berdasarkan Pertimbangan Kondisi Ideal

Kondisi ideal disini maksudnya adalah jika di sepanjang jalan rel tidak ada masalah yang harus dipertimbangkan dan pola tata guna lahannya seragam, yaitu dari pemukiman menuju ke wilayah perkantoran. Seperti ditunjukkan pada **Gambar 6.1**.



Gambar 6.1. Contoh Pola Pergerakan Massa pada Tata Guna Lahan yang Seragam.

Pada kondisi demikian, maka pertimbangan yang dipakai adalah peraturan mengenai lokasi halte. Dalam peraturan tersebut, disebutkan bahwa jarak antara satu

halte dan yang lainnya adalah sepanjang 500 m. Hal ini dimaksudkan karena, jarak maksimum orang bersedia jalan kaki adalah kurang lebih 250 m. Jadi, jika ada pengguna angkutan umum berada tepat di tengah-tengah antara dua halte, maka akan memudahkan mereka untuk menjangkau salah satu halte.

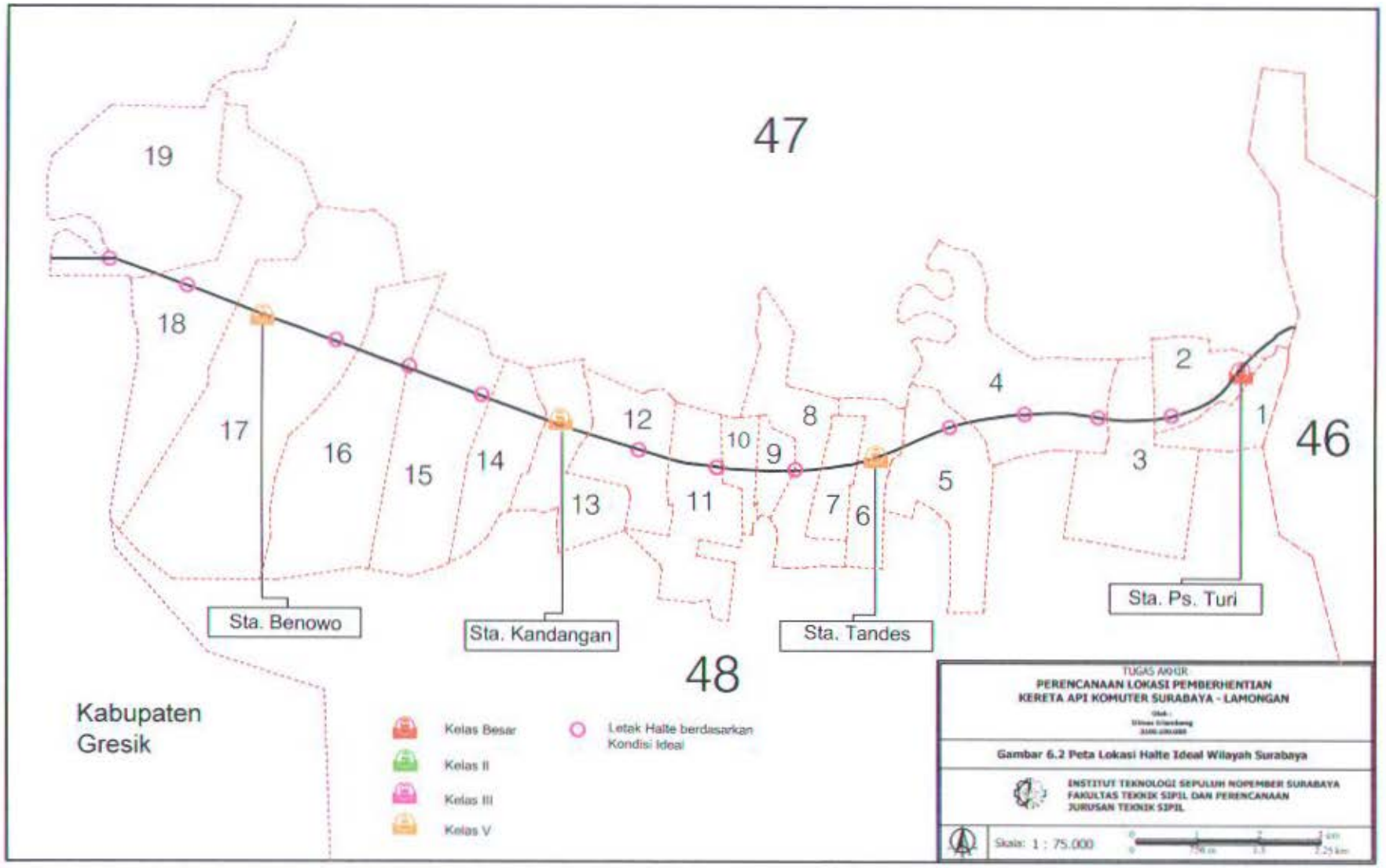
Untuk jarak halte KA komuter yang ideal adalah jarak 1000 m. Hal ini disebabkan kerena jarak 500 m terlalu pendek untuk angkutan kereta api. Pertimbangan yang lain adalah dengan desain kecepatan 40 km/jam, KA komuter tidak bisa mencapai kecepatan tersebut dalam jarak 500 m. Karena KA komuter memiliki bobot yang berat sehingga percepatannya sangat kecil . Untuk kereta api memerlukan jarak yang lebih jauh untuk berhenti dibandingkan bis. Jadi untuk jarak halte ideal untuk KA komuter adalah 1000 m.

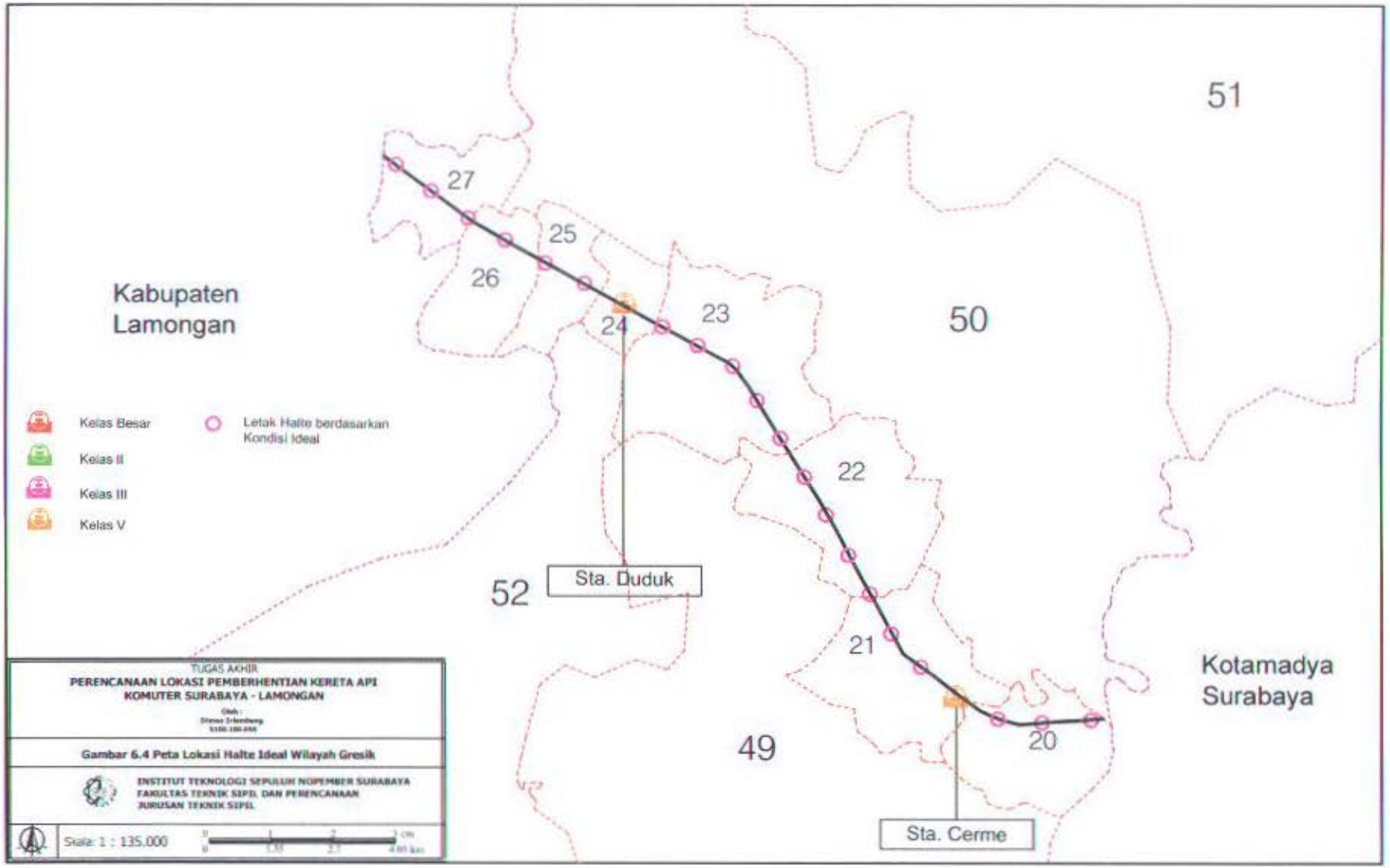
Untuk pembagian jarak lokasi halte ideal dihitung dulu jarak antara stasiun, kemudian jarak antara stasiun dibagi 1000 m. Jarak halte ideal dapat dilihat pada **Tabel 6.1**

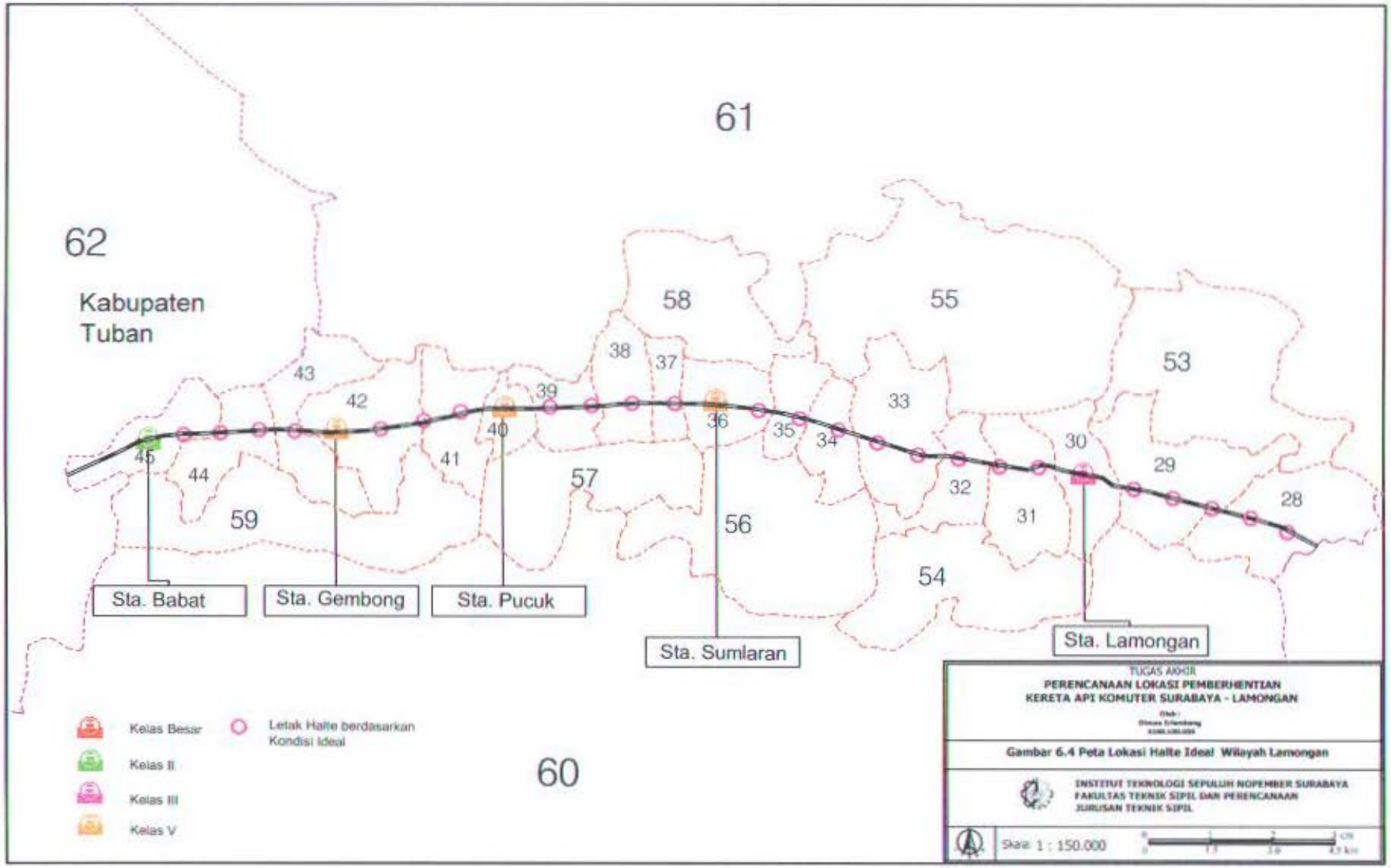
Tabel 6.1. Jarak Lokasi Halte Ideal Antara Stasiun

No.	Nama Stasiun	Jarak Antara Stasiun (km)	Jarak Halte (km)
1	Pasar Turi		
		5,350	1,070
2	Tandes		
		3,750	0,937
3	Kandangan		
		4,550	1,137
4	Benowo		
		6,375	1,062
5	Cerme		
		12,600	1,050
6	Duduk		
		12,615	1,051
7	Lamongan		
		9,450	1,050
8	Sumlaran		
		5,450	1,090
9	Pucuk		
		4,200	1,050
11	Gembong		
		4,860	0,972
12	Babat		

Gambar lokasi halte berdasarkan jarak halte ideal di atas bisa dilihat pada **Gambar 6.2** **Gambar 6.3,** dan **Gambar 6.4**.


47
19
18
17
16
15
14
12
13
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
46
48
Sta. Benowo
Sta. Kandangan
Sta. Tandes
Sta. Ps. Turi
Kabupaten
Gresik
Kelas Besar
Kelas II
Kelas III
Kelas V
Letak Halte berdasarkan
Kondisi Ideal
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN
KERETA API KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
Gambar 6.2 Peta Lokasi Halte Ideal Wilayah Surabaya
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 75.000


Kabupaten
Lamongan
Kotamadya
Surabaya
51
50
49
52
27
26
25
24
23
22
21
20
Sta. Duduk
Sta. Cerme
Kelas Besar
Kelas II
Kelas III
Kelas V
Letak Halte berdasarkan
Kondisi Ideal
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN KERETA API
KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
Gambar 6.4 Peta Lokasi Halte Ideal Wilayah Gresik
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 135.000

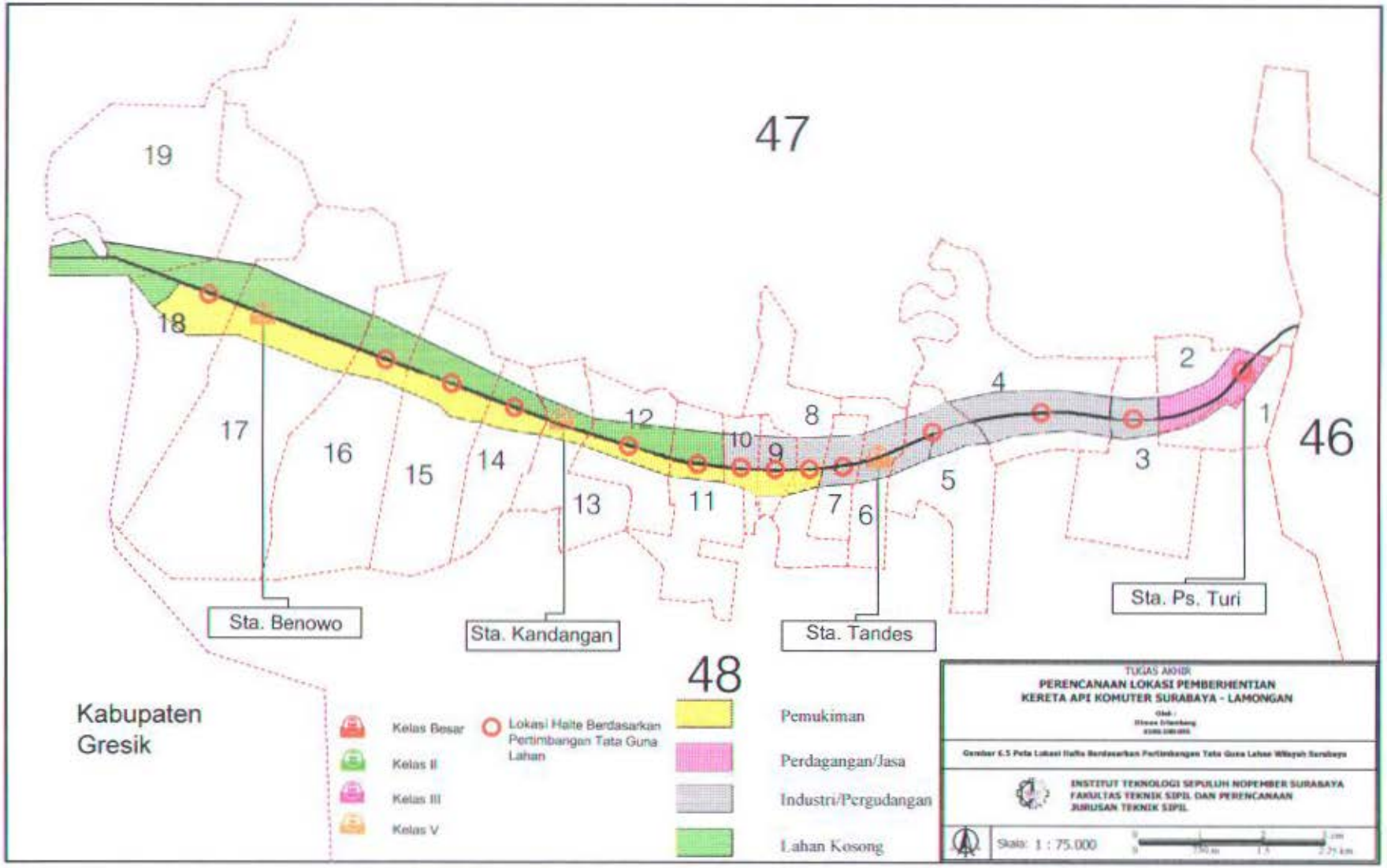

61
62
Kabupaten
Tuban
58
55
53
38
37
43
42
39
33
40
36
35
34
30
45
44
41
57
29
32
28
59
56
31
54
Sta. Babat
Sta. Gembong
Sta. Pucuk
Sta. Sumlaran
Sta. Lamongan
Kelas Besar
Kelas II
Kelas III
Kelas V
Letak Halte berdasarkan Kondisi Ideal
60
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN KERETA API KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
Gambar 6.4 Peta Lokasi Halte Ideal Wilayah Lamongan
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala 1 : 150.000

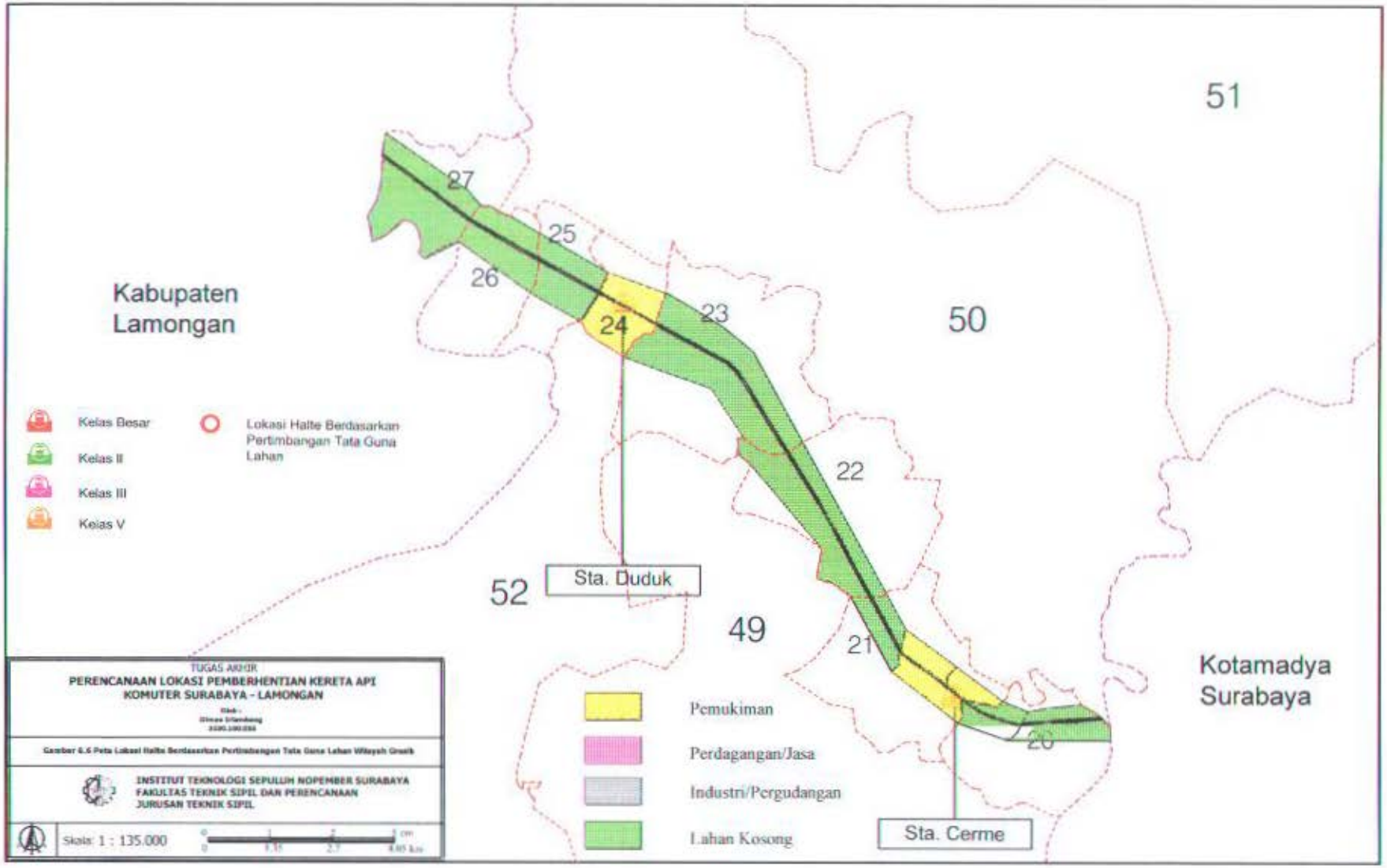
6.3. Lokasi Halte Berdasarkan Pertimbangan Tata Guna Lahan

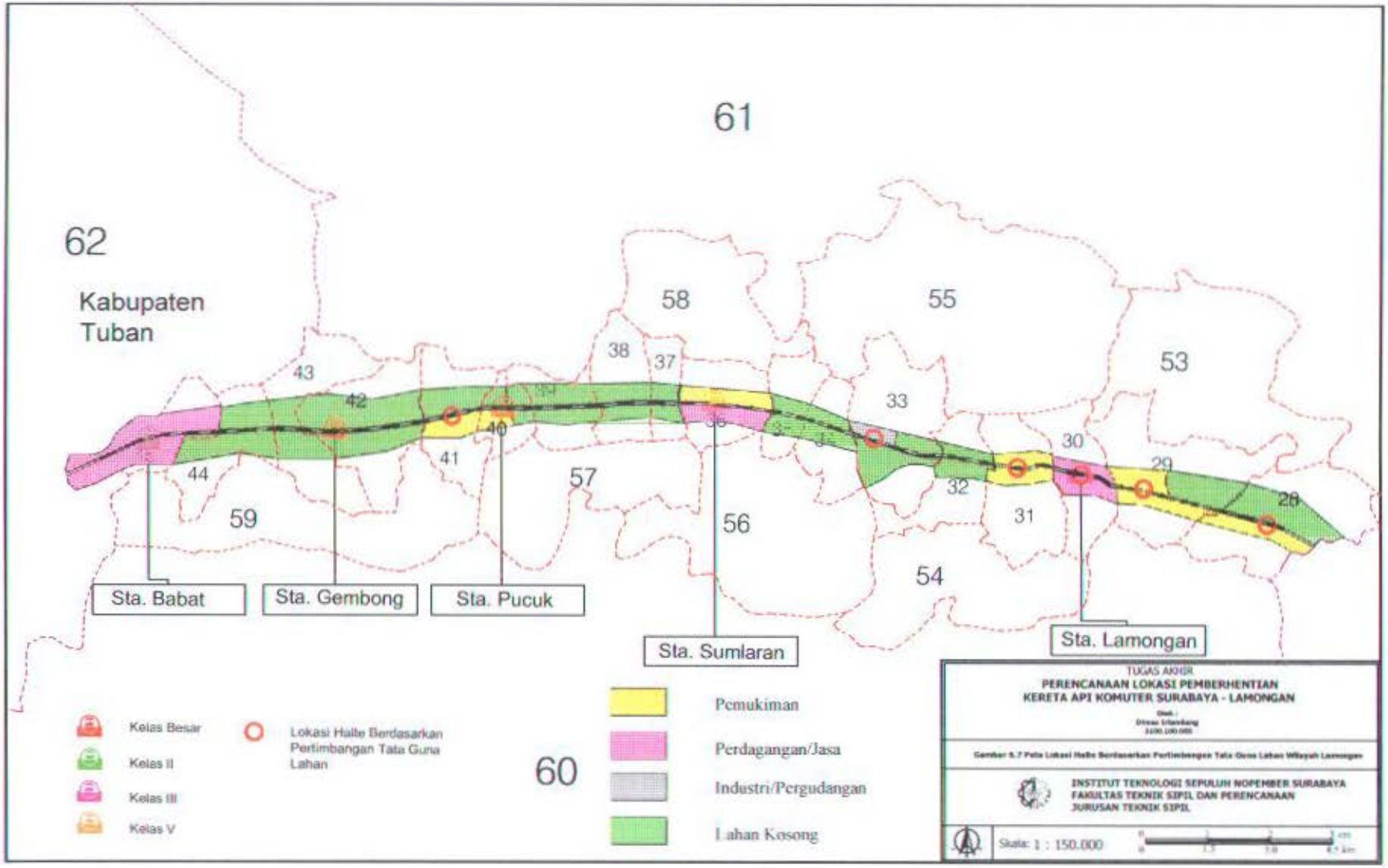
Tata guna lahan akan berpengaruh dalam penetuan lokasi halte yang tepat. Karena dengan melihat pola tata guna lahan di sepanjang jalan rel, maka dapat diketahui titik-titik lokasi yang menjadi pusat demad, juga dapat diketahui pula pola pergerakan massanya.

Sebagian besar daerah sepanjang rel jalur Surabaya-Lamongan merupakan lahan kosong atau tambak.Tetapi pada wilayah Kotamadya Surabaya terdapat kawasan industri dan perdagangan yaitu terletak pada Kawasan Margomulyo dan Sukomanunggal. Kawasan industri seperti di Margomulyo dan Sukomanunggal berpotensi besar untuk dibangun halte KA komuter. Meskipun demikian, tata guna lahan yang lain juga akan mempengaruhi penempatan lokasi halte. Maksudnya adalah lokasi halte yang direncanakan sedemikian hingga letaknya dekat dengan pusat kegiatan massa (misalnya: sekolah, kantor, pabrik, pasar, dan lain-lain).

Lokasi halte berdasarkan pertimbangan tata guna lahan nantinya diletakkan pada titik-titik yang dekat dengan pabrik, kantor, dan pusat-pusat aktivitas lainnya. Hasil dari penentuan lokasi halte berdasarkan pertimbangan tata guna lahan dapat dilihat pada **Gambar 6.5, Gambar 6.6,** dan **Gambar 6.7.**


47
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
46
Sta. Benowo
Sta. Kandangan
Sta. Tandes
Sta. Ps. Turi
Kabupaten Gresik
Kelas Besar
Kelas II
Kelas III
Kelas V
Lokasi Halte Berdasarkan Pertimbangan Tata Guna Lahan
48
Pemukiman
Perdagangan/Jasa
Industri/Pergudangan
Lahan Kosong
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN KERETA API KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
Gambar 6.5 Peta Lokasi Halte Berdasarkan Pertimbangan Tata Guna Lahan Wilayah Surabaya
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 75.000

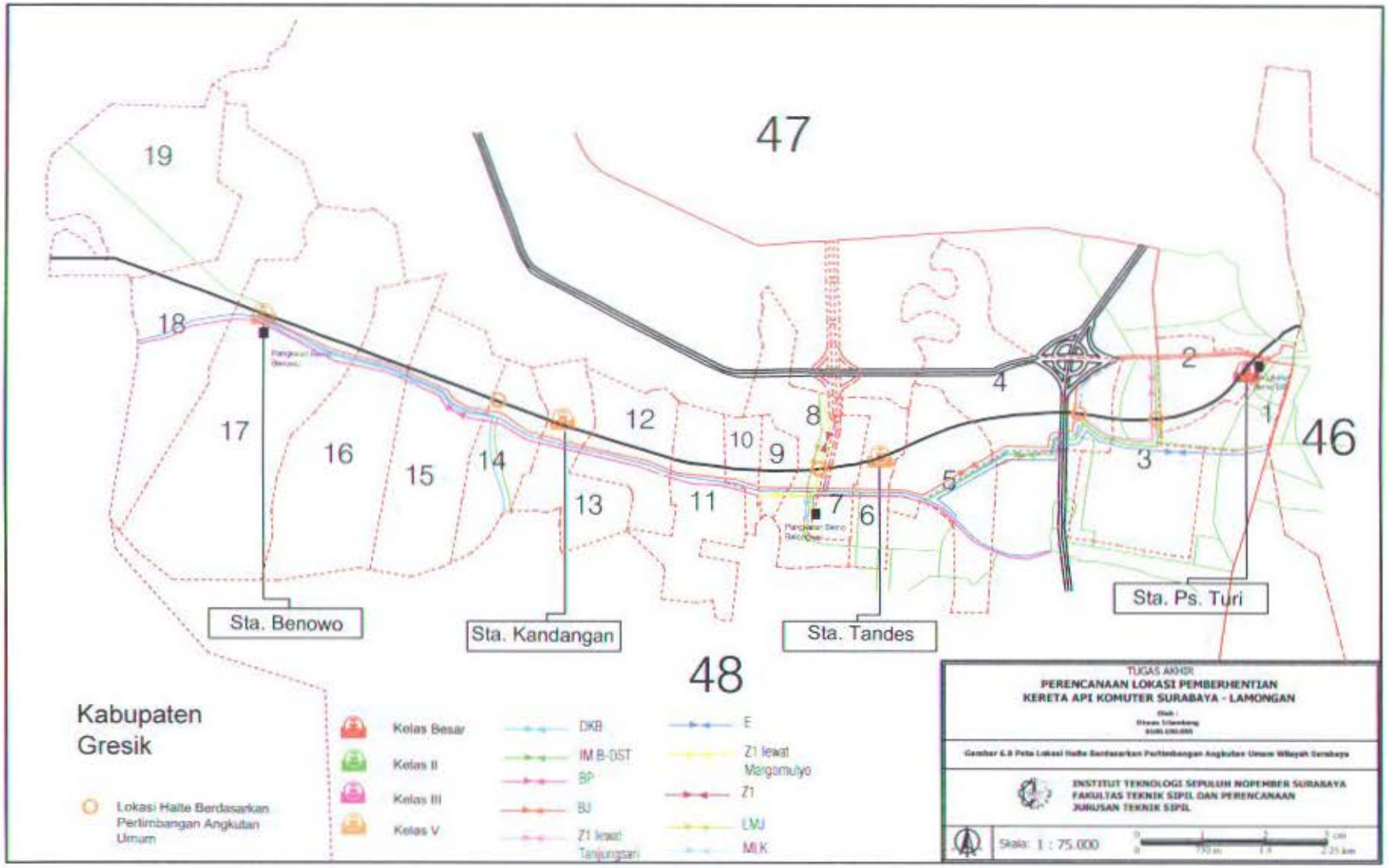

Kabupaten
Lamongan
Kelas Besar
Kelas II
Kelas III
Kelas V
Lokasi Halte Berdasarkan Pertimbangan Tata Guna Lahan
27
25
26
24
23
22
21
20
51
50
52
49
Sta. Duduk
Sta. Cerme
Kotamadya
Surabaya
Pemukiman
Perdagangan/Jasa
Industri/Pergudangan
Lahan Kosong
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN KERETA API KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 135.000

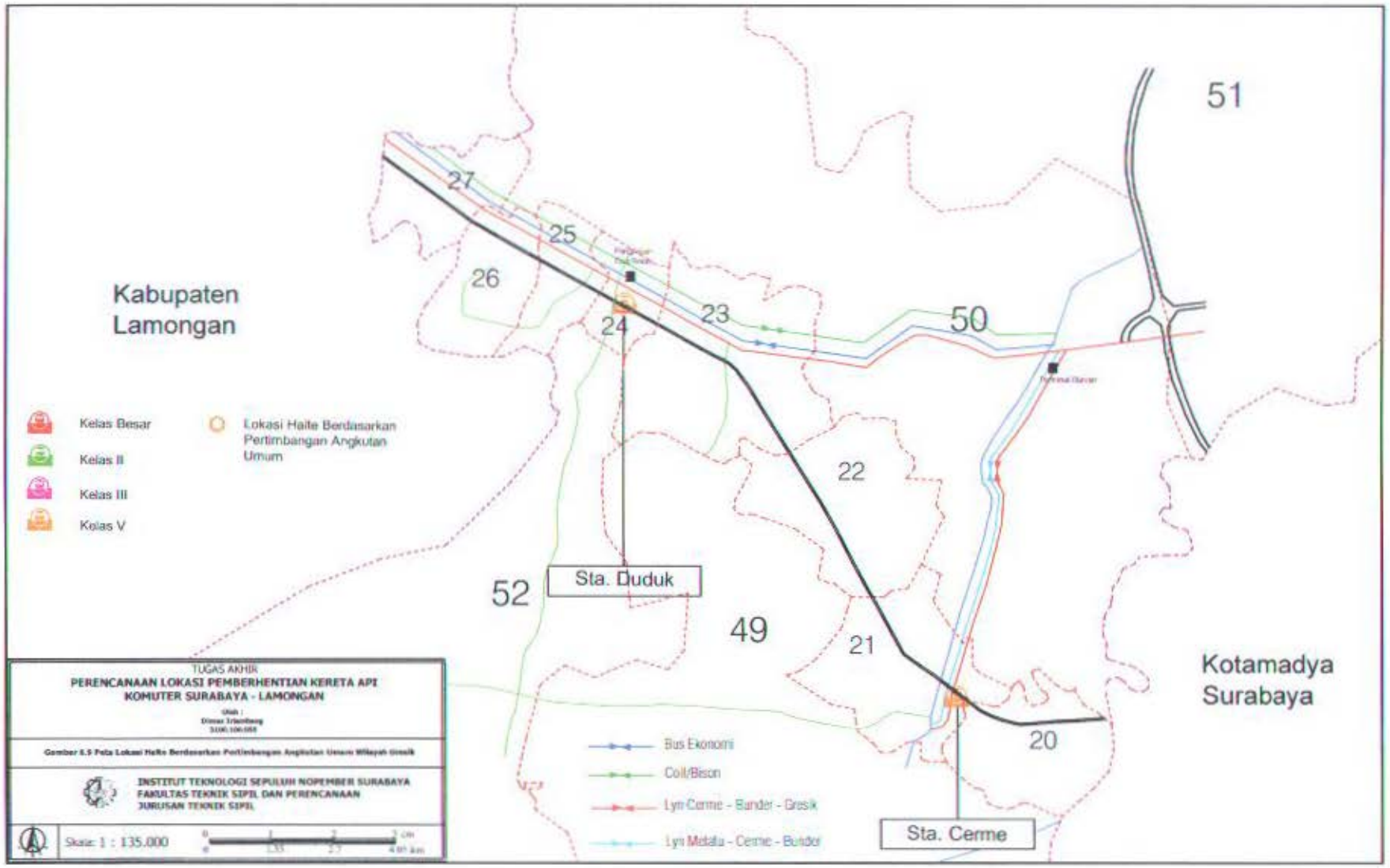

61
62
Kabupaten
Tuban
58
55
53
38
37
43
42
40
41
33
30
29
28
44
57
32
59
56
31
54
Sta. Babat
Sta. Gembong
Sta. Pucuk
Sta. Sumlaran
Sta. Lamongan
Kelas Besar
Kelas II
Kelas III
Kelas V
Lokasi Halte Berdasarkan Pertimbangan Tata Guna Lahan
60
Pemukiman
Perdagangan/Jasa
Industri/Pergudangan
Lahan Kosong
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN
KERETA API KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 150.000

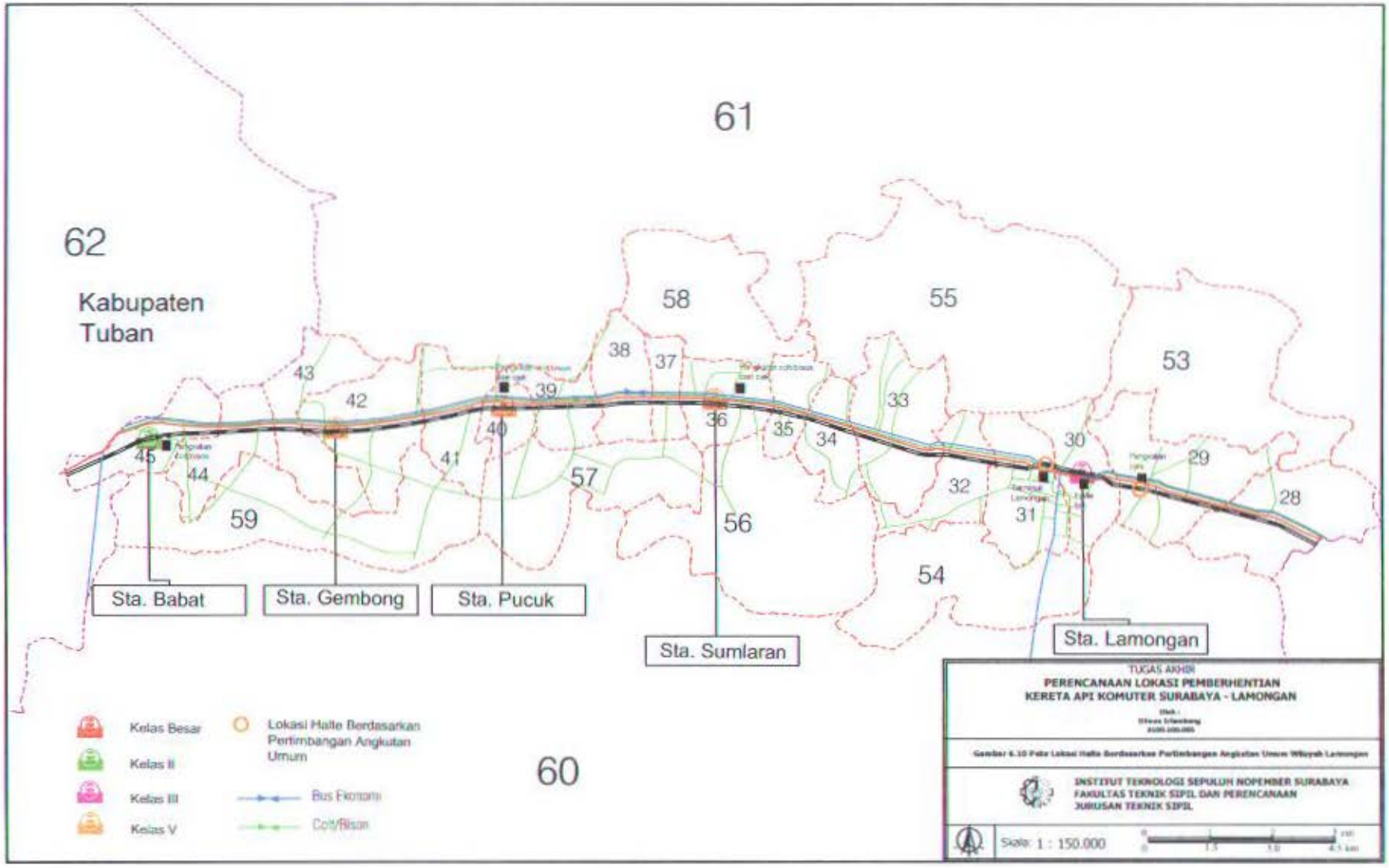
6.4. Lokasi Halte Berdasarkan Pertimbangan Angkutan Umum Sejajar

Jalan di sepanjang jalan rel jalur Surabaya-Lamongan banyak dilalui angkutan umum. Untuk wilayah Surabaya sendiri terdapat sepuluh angkutan umum sedangkan pada wilayah Gresik dan Lamongan hanya terdapat dua angkutan umum. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Bab IV Kondisi Daerah Studi Saat Ini pada sub bab Kondisi Angkutan Umum Sejajar Jalan Rel.

Penempatan halte berdasarkan angkutan umum sejajar jalan rel yaitu diletakkan pada persimpangan rute lyn, lokasi dekat terminal dan pangkalan angkutan umum, dan lokasi-lokasi yang sekiranya memberi kemudahan bagi penumpang untuk berganti moda. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Gambar 6.8, Gambar 6.9**, dan **Gambar 6.10** mengenai letak lokasi halte berdasarkan rute angkutan umum sejajar jalan rel.


47
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
46
48
Sta. Benowo
Sta. Kandangan
Sta. Tandes
Sta. Ps. Turi
Kabupaten Gresik
Lokasi Halte Berdasarkan Pertimbangan Angkutan Umum
Kelas Besar
Kelas II
Kelas III
Kelas V
DKB
IM B-DST
BP
BJ
Z1 lewat Tanjungsari
E
Z1 lewat Margomulyo
Z1
LMJ
MLK
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN KERETA API KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
Gambar 6.8 Peta Lokasi Halte Berdasarkan Pertimbangan Angkutan Umum Wilayah Surabaya
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 75.000


Kabupaten
Lamongan
Kotamadya
Surabaya
Kelas Besar
Kelas II
Kelas III
Kelas V
Lokasi Halte Berdasarkan
Pertimbangan Angkutan
Umum
Sta. Duduk
Sta. Cerme
Bus Ekonomi
Colt/Bison
Lyn Cerme - Bandar - Gresik
Lyn Melalia - Cerme - Bandar
51
27
25
26
24
23
50
22
52
49
21
20
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN KERETA API
KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 135.000

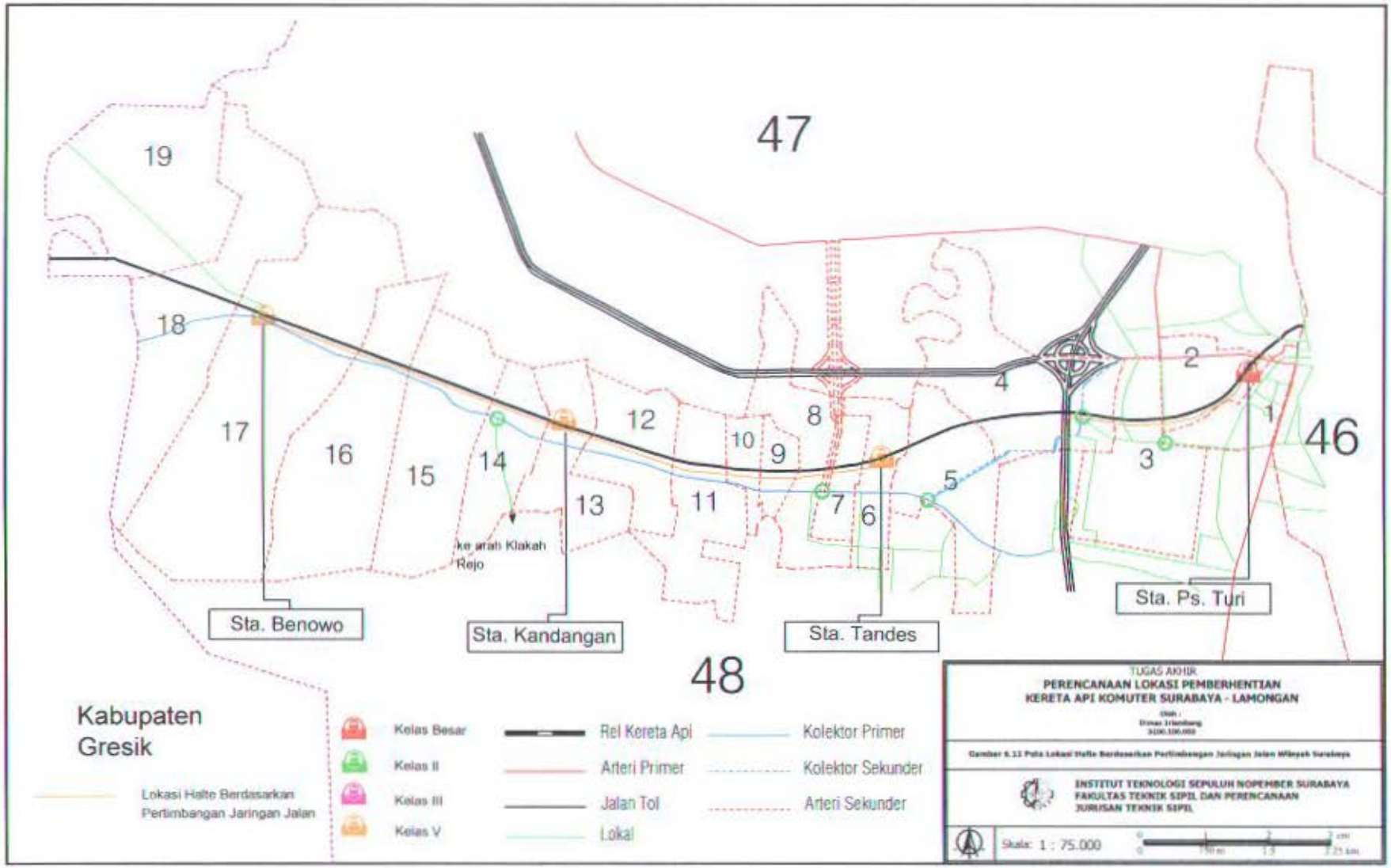

61
62
Kabupaten
Tuban
58
55
53
38
37
43
42
39
33
40
36
35
34
30
29
45
44
41
57
32
28
59
56
31
54
Sta. Babat
Sta. Gembong
Sta. Pucuk
Sta. Sumlaran
Sta. Lamongan
Kelas Besar
Kelas II
Kelas III
Kelas V
Lokasi Halte Berdasarkan Pertimbangan Angkutan Umum
Bus Ekonomi
Colt/Bison
60
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN KERETA API KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 150.000

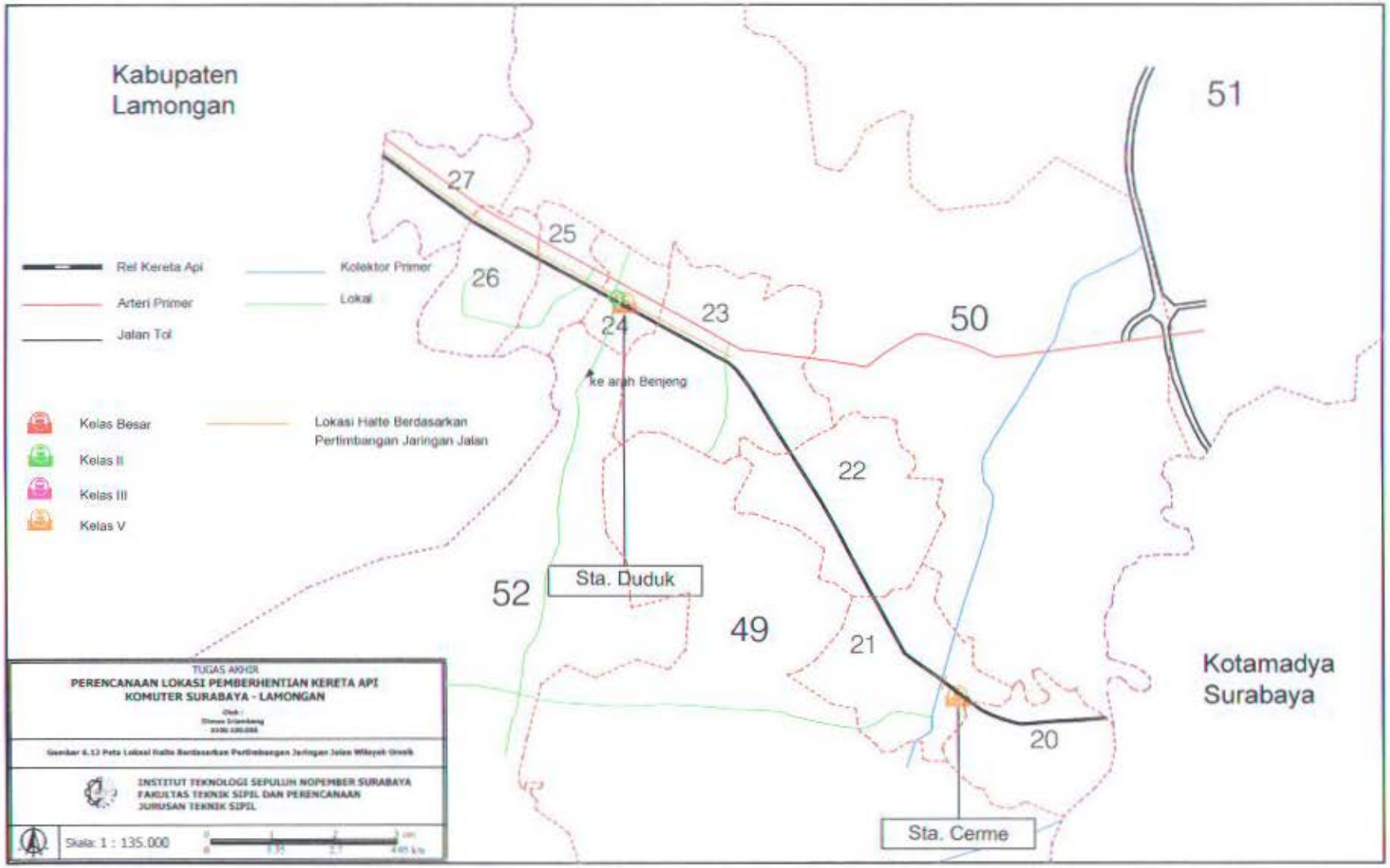
6.5. Lokasi Halte Berdasarkan Pertimbangan Jaringan Jalan

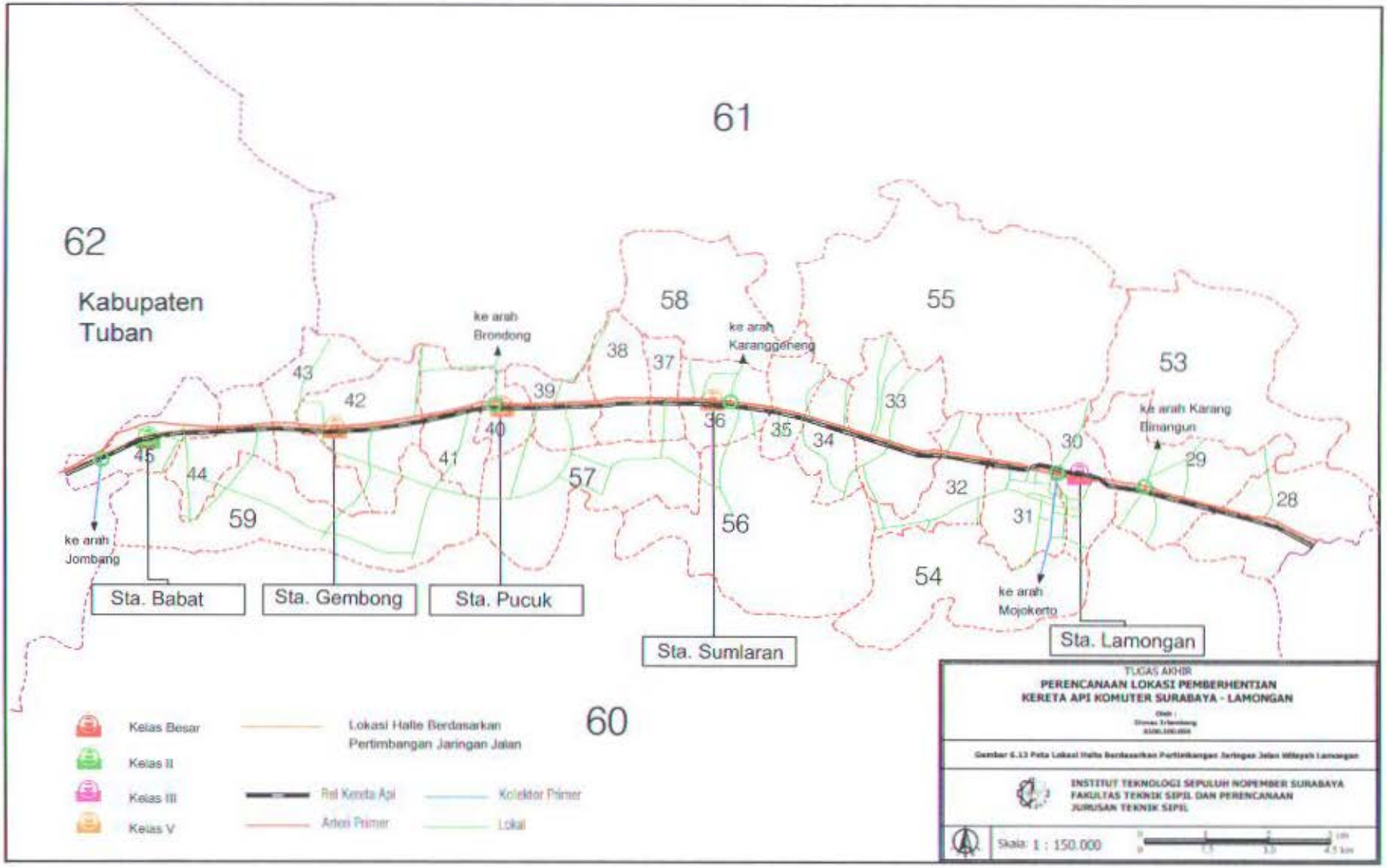
Jaringan jalan Surabaya sampai lamongan terdapat jalan utama yang menghubungkan Kota Surabaya, Gresik dan Lamongan Di sepanjang jalan rel hampir semua letaknya bersampingan dengan jalan, kecuali jalur jalan rel di wilayah Gresik. Untuk wilayah Gresik hanya sedikit yang sejajar dengan jalan. Untuk jaur jalannya yaitu melewati dari Tandes sampai Benowo merupakan jalan kolektor primer. Jalan tersebut menghubungkan kota Surabaya dengan Gresik. Untuk wilayah Lamongan di sepanjang jalan rel terdapat jalan arteri primer yaitu dari arah Lamongan sampai dengan Babat. Untuk lebih jelasnya bisa dilhat pada bab IV Kondisi Daerah Studi Saat Ini sub bab Kondisi Jalan Yang ada di Sepanjang Jalan Rel.

Jaringan jalan yang ada di sepanjang jalan rel jalur Surabaya Lamongan sangat menetukan perencanaan lokasi halte KA komuter. Halte nantinya ditempatkan pada titik- titik yang dekat dengan jalan utam yang ada di sepanjang jalan rel. Hal ini dimaksudkan agar penumpang KA komuter mendapat kemudahan untuk mencapai akses jalan raya, sehingga juga mempermudah dalm pergantian moda (intermoda).

Halte KA komuter harus memenuhi pertimbangan dekat dengan jalan raya, sehingga memudahkan akses bagi penumpang baik yang keluar halte menuju jalan raya maupun yang masuk ke halte. Lokasi halte berdasarkan pertimbangan jaringan jalan dapat dilihat pada **Gambar 6.11**, **Gambar 6.12**, dan **Gambar 6.13**.


47
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
46
48
ke arah Klakah Rejo
Sta. Benowo
Sta. Kandangan
Sta. Tandes
Sta. Ps. Turi
Kabupaten Gresik
Lokasi Halte Berdasarkan Pertimbangan Jaringan Jalan
Kelas Besar
Kelas II
Kelas III
Kelas V
Rel Kereta Api
Arteri Primer
Jalan Tol
Lokal
Kolektor Primer
Kolektor Sekunder
Arteri Sekunder
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN KERETA API KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 75.000


Kabupaten
Lamongan
Rel Kereta Api
Arteri Primer
Jalan Tol
Kolektor Primer
Lokal
Kelas Besar
Kelas II
Kelas III
Kelas V
Lokasi Halte Berdasarkan
Pertimbangan Jaringan Jalan
ke arah Benjeng
Sta. Duduk
Sta. Cerme
Kotamadya
Surabaya
51
27
25
26
24
23
50
22
52
49
21
20
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN KERETA API
KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 135.000


61
62
Kabupaten
Tuban
58
55
53
ke arah
Brondong
ke arah
Karanggeneng
ke arah Karang
Bimangun
43
42
39
38
37
33
40
36
35
34
30
29
45
44
41
57
32
28
59
56
31
ke arah
Jombang
54
ke arah
Mojokerto
Sta. Babat
Sta. Gembong
Sta. Pucuk
Sta. Sumlaran
Sta. Lamongan
60
Kelas Besar
Kelas II
Kelas III
Kelas V
Lokasi Halte Berdasarkan
Pertimbangan Jaringan Jalan
Rel Kereta Api
Arteri Primer
Kolektor Primer
Lokal
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN
KERETA API KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 150.000

6.6. Lokasi Halte Dengan Pertimbangan Demand Tiap Zona

Jumlah penumpang KA komuter di tiap-tiap zona di dapat dari hasil survei asal tujuan (*Origin Destination Survey*) yang dilakukan di angkutan umum yaitu Kereta api ekonomi jalur Surabaya-Lamongan dan angkutan umum yang sejajar jalan rel. Dalam survei ini didapat dari mana asal dan tujuan responden. Tabel demand calon pengguna KA komuter dapa dilhat pada **Tabel 6.2**.

Tabel 6.2. Demand KA komuter di Setiap Zona Pada Peak Hour Pagi

No.	Zona	Total (penumpang/jam)
	Zona Internal	
	Wilayah Surabaya	
1	1	67
2	2	6
3	3	151
4	4	86
5	5	32
6	6	80
7	7	27
8	8	311
9	9	11
10	10	94
11	11	96
12	12	13
13	13	94
14	14	47
15	15	87
16	16	22
17	17	165
18	18	314
19	19	9
	Wilayah Gresik	
20	20	6
21	21	12
22	22	0
23	23	0
24	24	146
25	25	22
26	26	0
27	27	0

Keterangan :

: dipasang halte

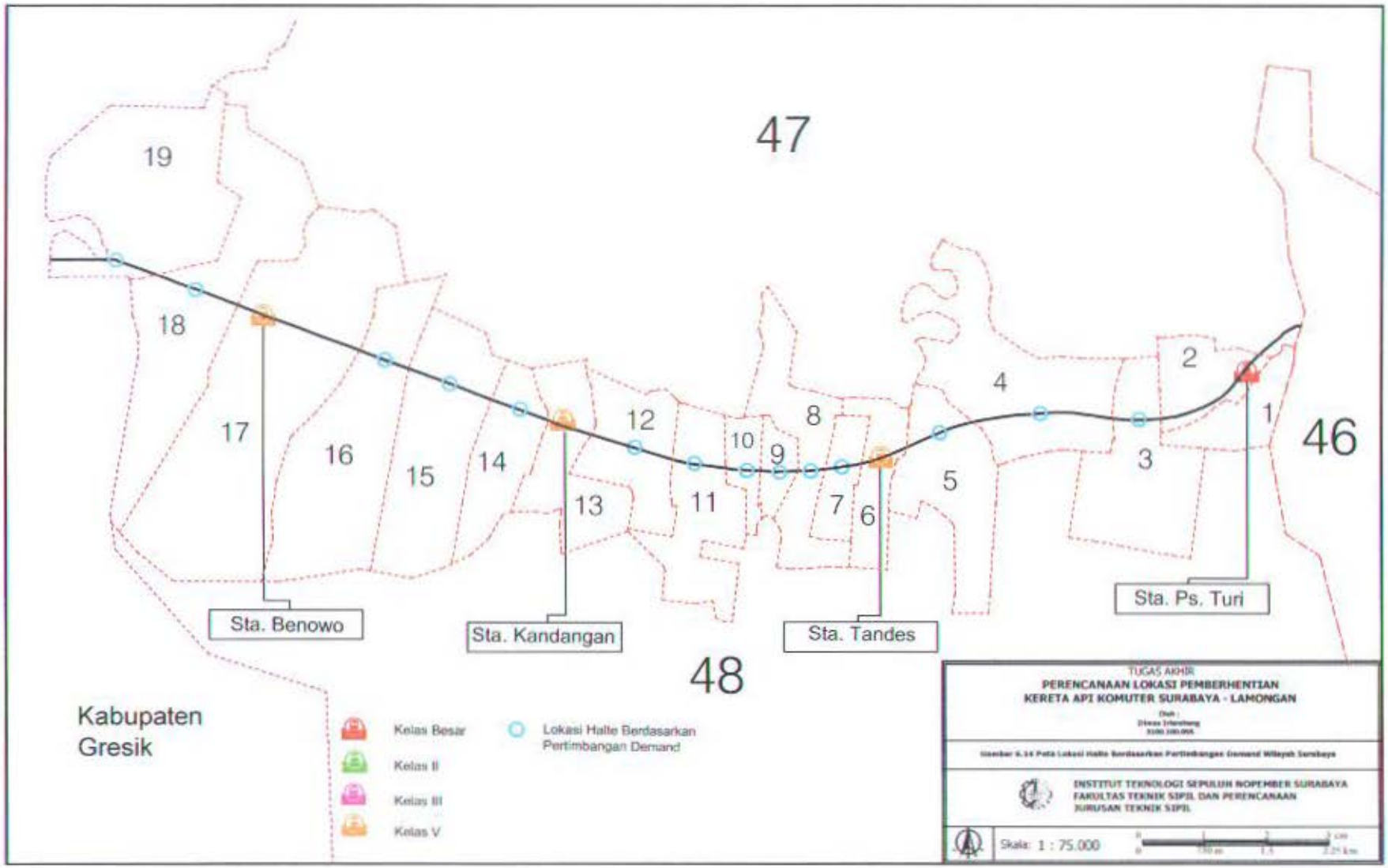
Tabel 6.2. Demand KA komuter di Setiap Zona Pada Peak Hour Pagi (lanjutan)

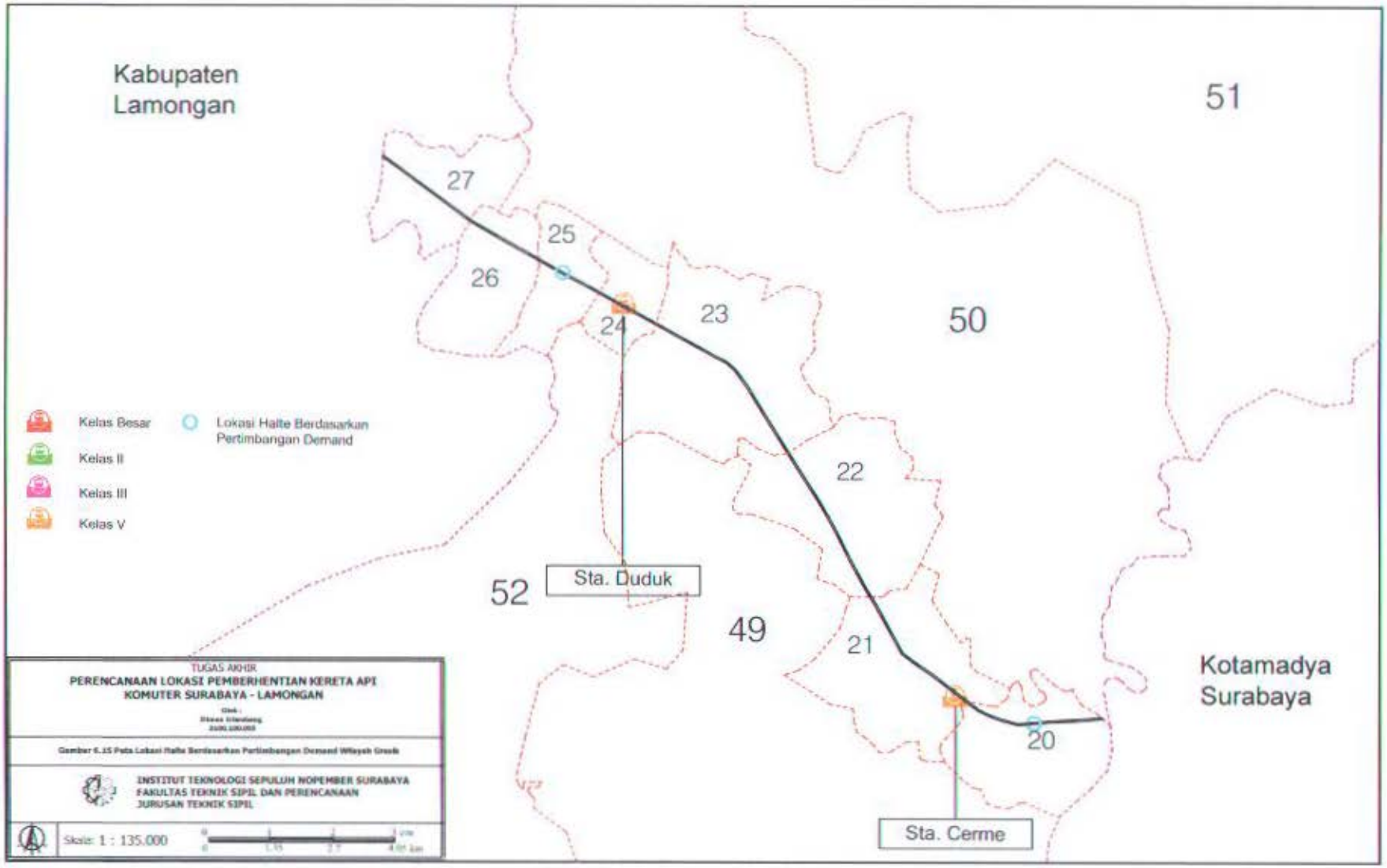
No.	Zona	Total
	Wilayah Lamongan	
28	28	0
29	29	40
30	30	320
31	31	113
32	32	16
33	33	29
34	34	0
35	35	0
36	36	186
37	37	0
38	38	0
39	39	0
40	40	113
41	41	0
42	42	20
43	43	0
44	44	40
45	45	290
	Zona Eksternal	
46	46	219
47	47	56
48	48	4
49	49	0
50	50	17
51	51	217
52	52	27
53	53	0
54	54	0
55	55	0
56	56	0
57	57	0
58	58	0
59	59	0
60	60	18
61	61	12
62	62	291

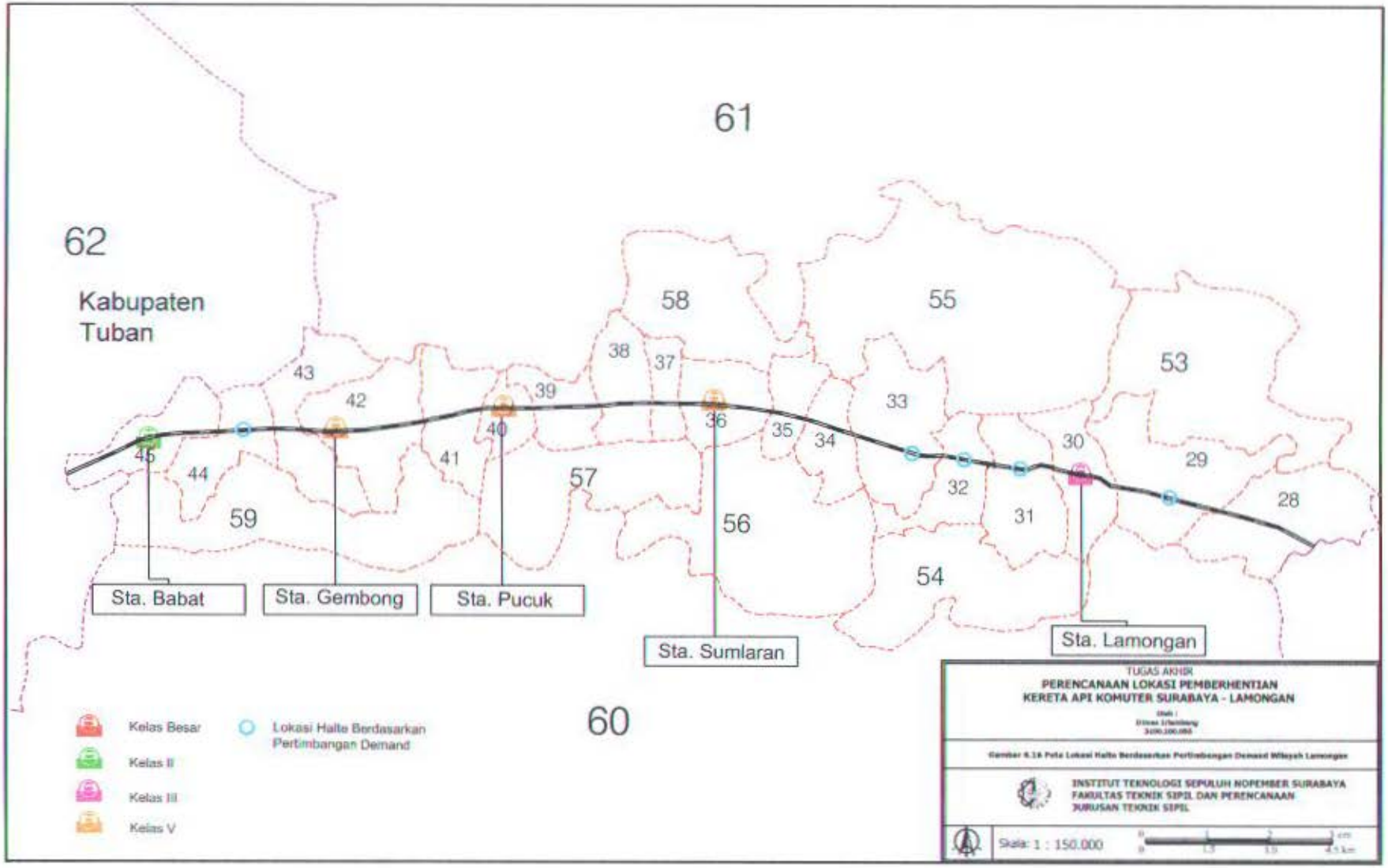
Keterangan :

: dipasang halte

Letak halte berdasarkan pertimbangan demand di setiap zona dapat dilihat pada **Gambar 6.14**, **Gambar 6.15**, dan **Gambar 6.16**.


47
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
46
48
Sta. Benowo
Sta. Kandangan
Sta. Tandes
Sta. Ps. Turi
Kabupaten
Gresik
Kelas Besar
Kelas II
Kelas III
Kelas V
Lokasi Halte Berdasarkan
Pertimbangan Demand
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN
KERETA API KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 75.000


Kabupaten
Lamongan
51
27
25
26
24
23
50
Kelas Besar
Kelas II
Kelas III
Kelas V
Lokasi Halte Berdasarkan
Pertimbangan Demand
22
52
Sta. Duduk
49
21
Kotamadya
Surabaya
20
Sta. Cerme
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN KERETA API
KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 135.000


61
62
Kabupaten
Tuban
58
55
53
38
37
43
42
39
33
40
36
35
34
30
29
46
44
41
57
32
28
59
56
31
54
Sta. Babat
Sta. Gembong
Sta. Pucuk
Sta. Sumlaran
Sta. Lamongan
60
Kelas Besar
Kelas II
Kelas III
Kelas V
Lokasi Halte Berdasarkan Pertimbangan Demand
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN KERETA API KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 150.000

6.7. Lokasi Halte Berdasarkan Keseluruhan Pertimbangan

Dari keseluruhan pertimbangan yang sudah disebutkan sebelumnya, maka jika semua hasil penetuan lokasi halte disuperposisikan (**Gambar 6.17**, **Gambar 6.18**, dan **Gambar 6.19**), maka akan didapatkan halte yang sesuai, yaitu dimana terdapat banyak titik halte dari masing-masing pertimbangan. Lokasi halte dari semua pertimbangan dapat dilihat pada **Tabel 6.3**.

Tabel 6.3. Daftar Keseluruhan Pertimbangan Tiap Zona

No.	Zona	Pertimbangan					Kesimpulan
		Kondisi Ideal	Tata Guna Lahan	Angkutan Umum	Jaringan Jalan	Demand	
	Zona Internal						
	Wilyah Surabaya						
1	1	-	-	-	-	-	-
2	2	**Sta. Ps. Turi**	**Sta. Ps. Turi**	**Sta. Ps. Turi**	**Sta. Ps. Turi**	**Sta. Ps. Turi**	
3	3	-	√	√	√	√	dibangun
4	4	√	√	√	√	√	dibangun
5	5	√	√	-	-	√	dibangun
6	6	**Sta. Tandes**	**Sta. Tandes**	**Sta. Tandes**	**Sta. Tandes**	**Sta. Tandes**	
7	7	-	√	-	√	√	dibangun
8	8	√	√	√	√	√	dibangun
9	9	-	√	-	√	-	-
10	10	-	√	-	√	√	dibangun
11	11	√	√	-	√	√	dibangun
12	12	√	√	-	√	√	dibangun
13	13	**Sta. Kandangan**	**Sta. Kandangan**	**Sta. Kandangan**	**Sta. Kandangan**	**Sta. Kandangan**	
14	14	-	√	√	√	√	dibangun
15	15	√	√	-	√	√	dibangun
16	16	√	√	-	√	√	dibangun
17	17	**Sta. Benowo**	**Sta. Benowo**	**Sta. Benowo**	**Sta. Benowo**	**Sta. Benowo**	
18	18	√	√	-	-	√	dibangun
19	19	√	-	-	-	√	-
	Wilayah Gresik						
20	20	√	-	-	-	√	-
21	21	**Sta. Cerme**	**Sta. Cerme**	**Sta. Cerme**	**Sta. Cerme**	**Sta. Cerme**	-
22	22	√	-	-	-	-	-
23	23	√	-	-	√	-	-
24	24	**Sta. Duduk**	**Sta. Duduk**	**Sta. Duduk**	**Sta. Duduk**	**Sta. Duduk**	
25	25	√	-	-	√	√	dibangun
26	26	√	-	-	√	-	-
27	27	√	-	-	√	-	-
	Wilayah Lamongan						
28	28	√	√	-	√	-	-
29	29	√	√	√	√	√	dibangun
30	30	**Sta. Lamongan**	**Sta. Lamongan**	**Sta. Lamongan**	**Sta. Lamongan**	**Sta. Lamongan**	
31	31	√	√	√	√	√	dibangun
32	32	√	-	-	√	√	dibangun
33	33	√	√	-	√	√	dibangun
34	34	√	-	-	√	-	-
35	35	√	-	-	√	-	-
36	36	**Sta. Sumlaran**	**Sta. Sumlaran**	**Sta. Sumlaran**	**Sta. Sumlaran**	**Sta. Sumlaran**	
37	37	√	-	-	√	-	-
38	38	√	-	-	√	-	-
39	39	√	-	-	√	-	-
40	40	**Sta. Pucuk**	**Sta. Pucuk**	**Sta. Pucuk**	**Sta. Pucuk**	**Sta. Pucuk**	
41	41	√	√	-	√	-	-

Tabel 6.3. Daftar Keseluruhan Pertimbangan Tiap Zona (lanjutan)

No	Zona	Pertimbangan					Kesimpulan
		Kondisi Ideal	Tata Guna Lahan	Angkutan Umum	Jaringan Jalan	Demand	
42	42	**Sta. Gembong**	**Sta. Gembong**	**Sta. Gembong**	**Sta. Gembong**	**Sta. Gembong**	
43	43	√	-	-	√	-	-
44	44	√	-	-	√	√	dibangun
45	45	**Sta. Babat**	**Sta. Babat**	**Sta. Babat**	**Sta. Babat**	**Sta. Babat**	
	Zona Eksternal						
46	46	-	-	-	-	√	-
47	47	-	-	-	-	√	-
48	48	-	-	-	-	√	-
49	49	-	-	-	-	-	-
50	50	-	-	-	-	√	-
51	51	-	-	-	-	√	-
52	52	-	-	-	-	√	-
53	53	-	-	-	-	-	-
54	54	-	-	-	-	-	-
55	55	-	-	-	-	√	-
56	56	-	-	-	-	-	-
57	57	-	-	-	-	-	-
58	58	-	-	-	-	√	-
59	59	-	-	-	-	-	-
60	60	-	-	-	-	√	-
61	61	-	-	-	-	√	-
62	62	-	-	-	-	√	-

Keterangan : √ : memenuhi pertimbangan yang ada

\- : tidak memenuhi pertimbangan yang ada

Dari keseluruhan pertimbangan dapat ditari kesimpulan jumlah halte yang akan dibangun berjumlah 18 unit halte. Dari keseluruhan pertimbangan yang ada perlu dilakukan penyesuaian-penyesuaian. Penyesuaian-penyesuaian yang dilakukan adalah dengan mempertimbangkan jarak antara halte dan penempatan lokasi halte. Dari penyesuaian jarak antara halte diatur agar jarak antara halte minimal 1 km sedangkan penyesuaian dari penempatan lokasi halte harus diletakkan pada lokasi berdasarkan kondisi ideal. Hal ini dilakukan karena halte-halte yang ada harus sesuai dengan kondisi ideal nantinya.

Lokasi halte dari keseluruhan pertimbangan yaitu berjumlah 18 unit halte. Tetapi setelah dilakukan penyesuaian-penyesuaian, jumlah halte rencana menjadi 15 unit halte. Hal ini karena letak zona yang terlalu dekat sehingga hanya difasilitasi oleh satu unit halte. Zona-Zona yang digabung menjadi satu halte adalah sebagai berikut:

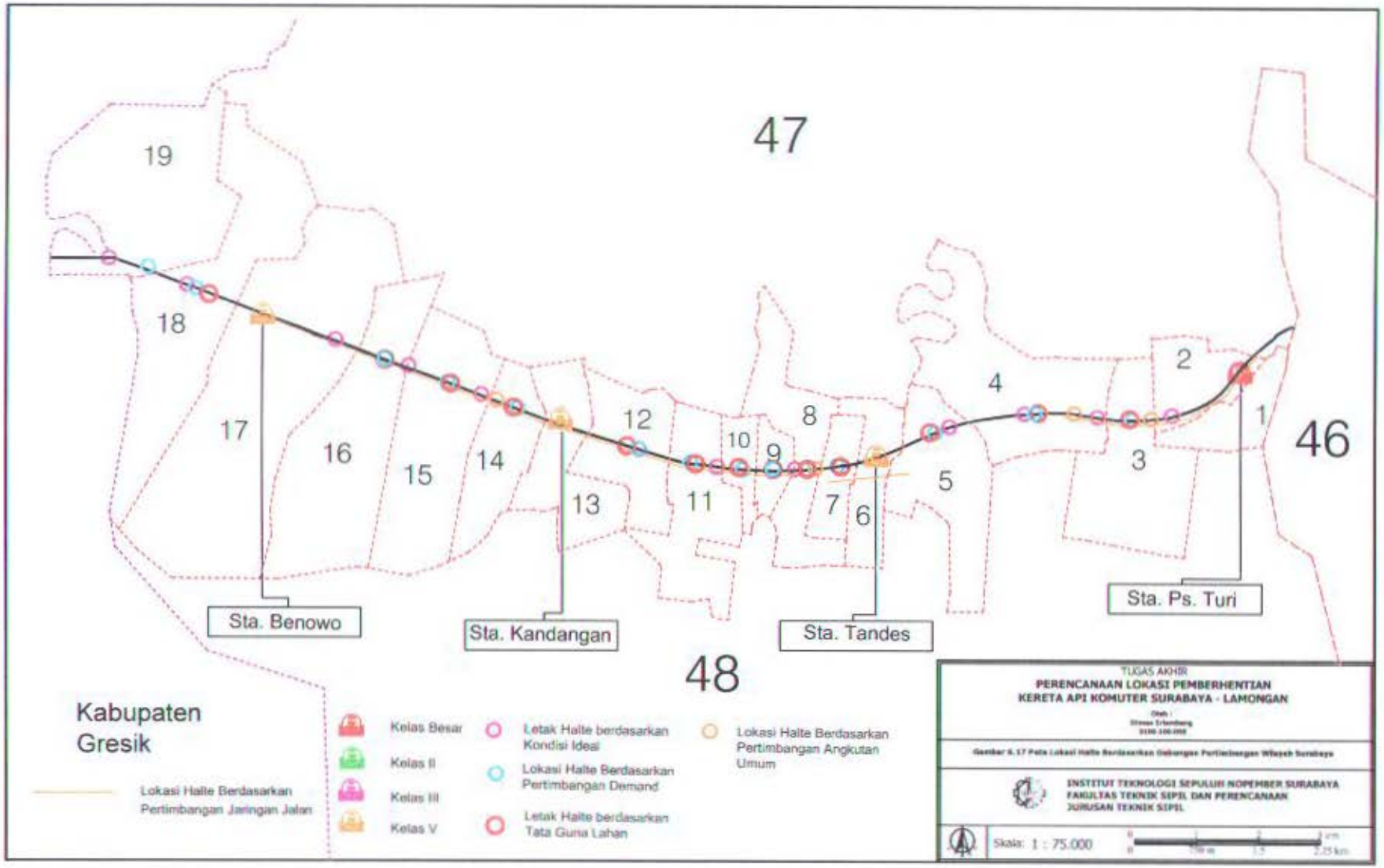
- Zona 7 dan zona 8
- Zona 10 dan zona 11
- Zona 14 dan zona 15

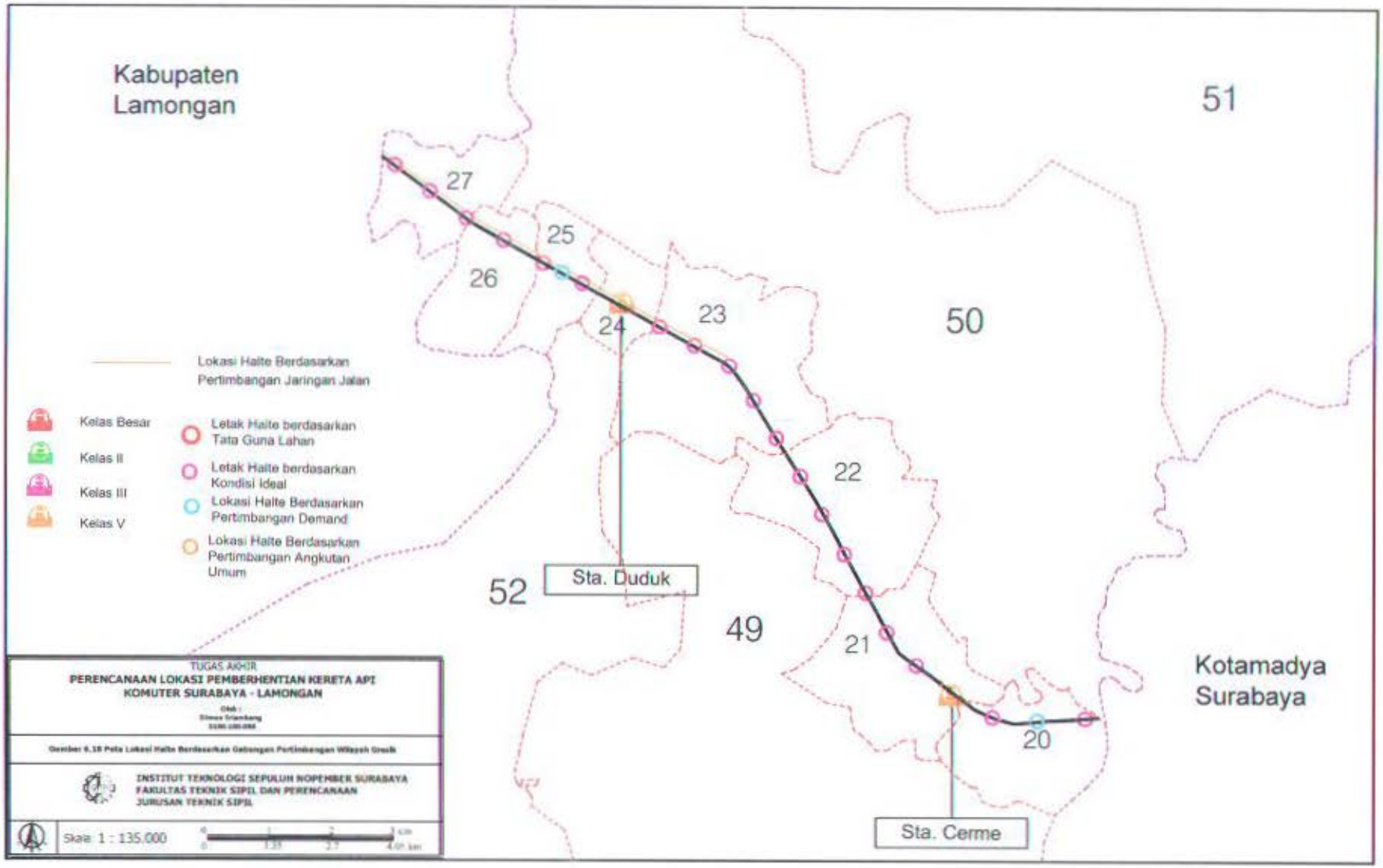
MILIK PERPUSTAKAAN
INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH - NOPEMBER

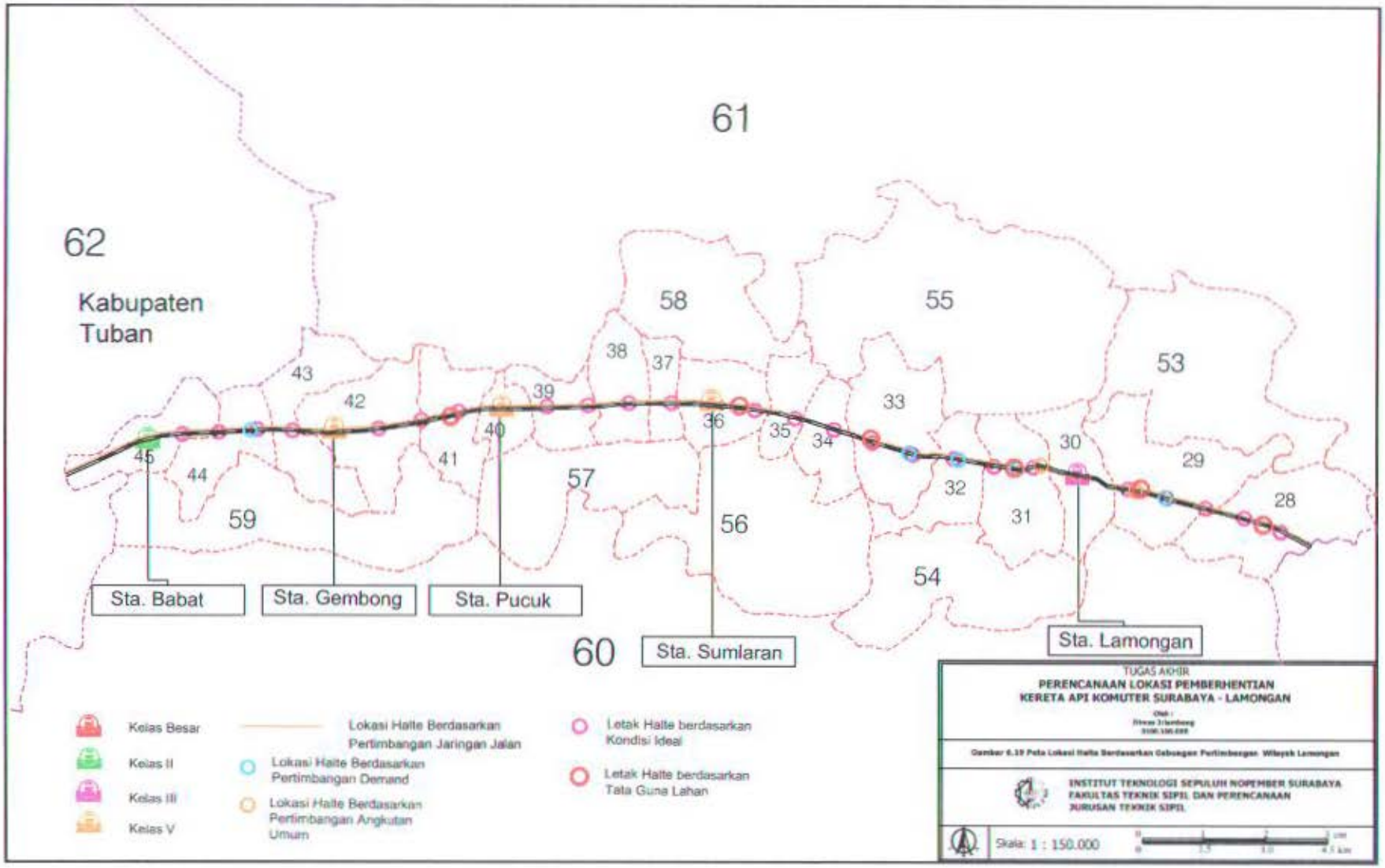
Hasil lokasi halte dari keseluruhan pertimbangan dapat dilihat pada **Tabel 6.4**. Gambar lokasi halte berdasarkan keseluruhan pertimbangan dapat dilihat pada **Gambar 6.20**, **Gambar 21**, dan **Gambar 6.22**.

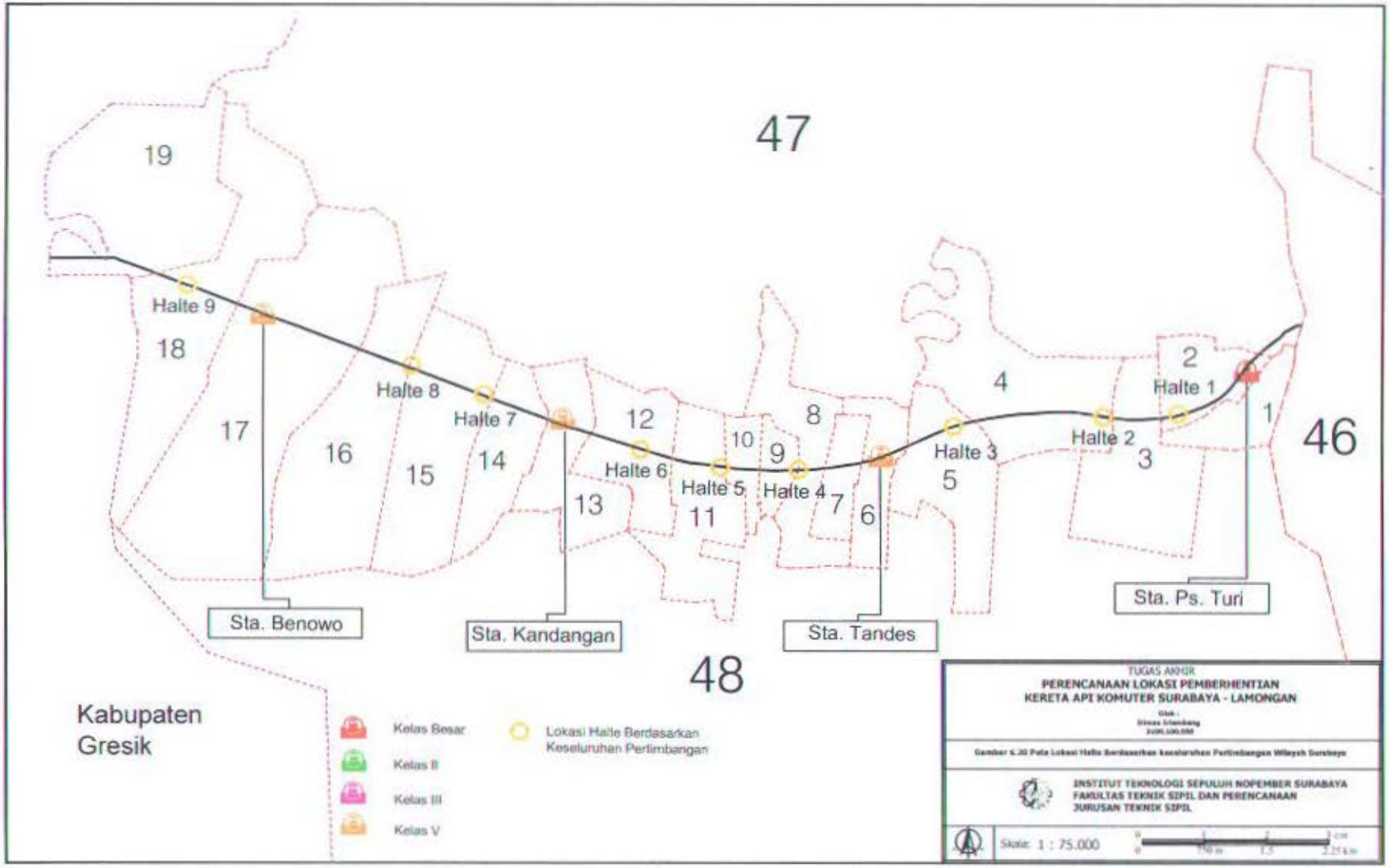
Tabel 6.4. Daftar Lokasi Halte Rencana

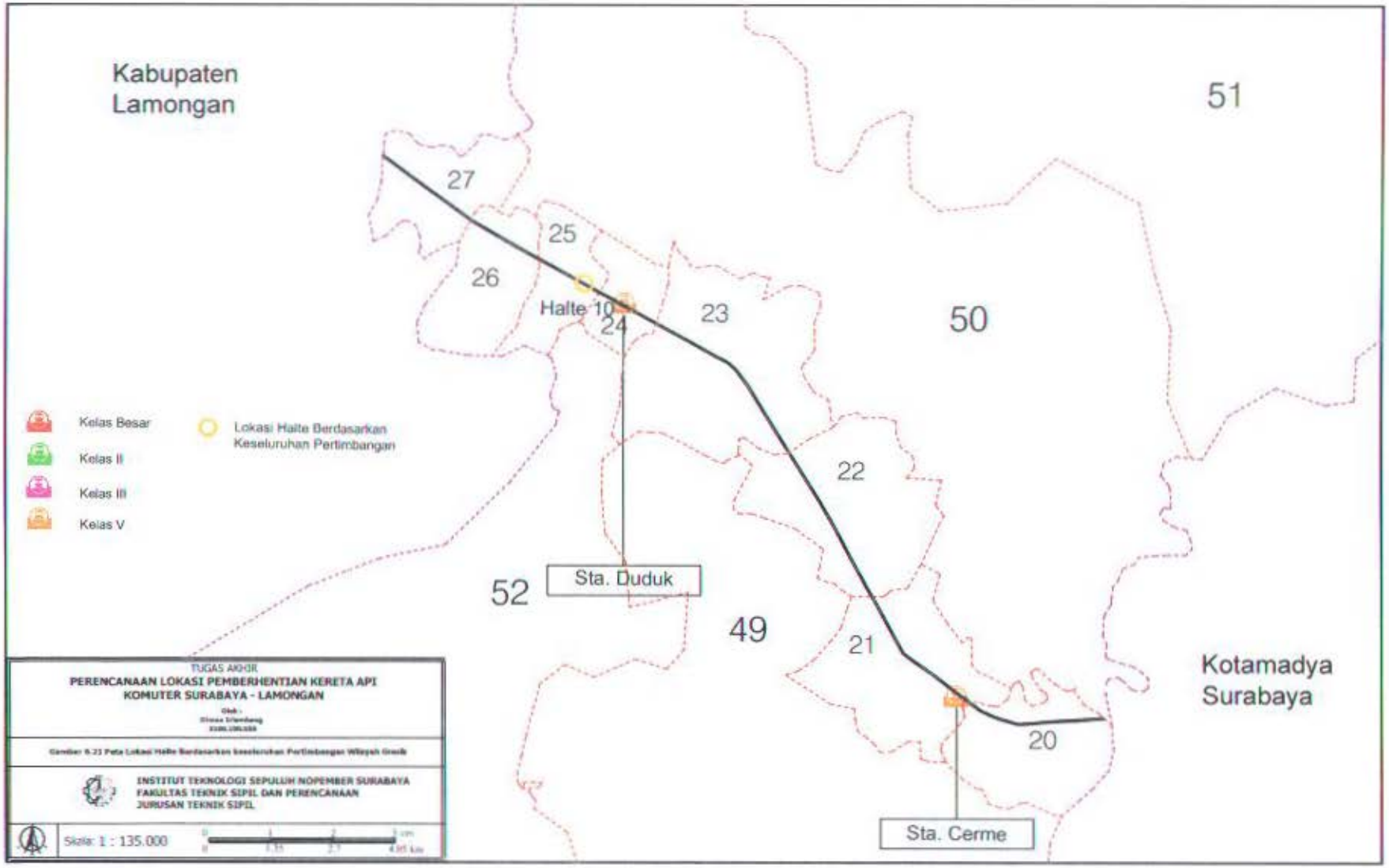
No.	Zona	Nama Stasiun	Nama Halte	Jarak (km)	Jarak (km)	Lokasi Halte/Stasiun
1	**2**	**Sta. Pasar Turi**		0,000	0,000	**Jl. Semarang Surabaya**
2	3		Halte 1	1,070	1,070	Jl. Demak dekat perlintasan jalan rel
3	4		Halte 2	2,140	1,070	Jl Asem Mulyo Surabaya
4	5		Halte 3	4,280	2,140	Jl. Tanjungsari Surabaya
5	**6**	**Sta. Tandes**		5,350	1,070	**Jl. Raya Tandes Surabaya**
6	8		Halte 4	6,287	0,937	Jl. Margomulyo dekat perlintasan jalan rel
7	11		Halte 5	7,224	0,937	Jl. Buntaran (Manukan Kulon)
8	12		Halte 6	8,161	0,937	Jl. Banjar Sugihan (dekat SMPN 26 Surabaya)
9	**13**	**Sta. Kandangan**		9,100	0,939	**Jl Raya Kandangan Surabaya**
10	15		Halte 7	10,237	1,137	Jl. Raya Moroseneng
11	16		Halte 8	11,374	1,137	Jl. Raya Babat Jerawat (dekat perumahan Pondok Benowo Indah)
12	**17**	**Sta. Benowo**		13,652	2,278	**Jl. Raya Benowo**
13	18		Halte 9	14,714	1,062	Belakang pangkalan bemo Benowo
14	**21**	**Sta. Cerme**		20,027	5,313	**Jl. Raya Cerme Gresik**
15	**24**	**Sta. Duduk**		32,627	12,600	**Jl Raya Duduk Sampeyan Gresik**
16	25		Halte 10	33,678	1,051	Jl. Raya Pantura-Gresik Kel. Setrohadi (depan Pom Bensin)
17	29		Halte 11	44,188	10,510	Jl. Raya Deket (dekat pertigaan jalan ke arah Karang Binangun)
18	**30**	**Sta. Lamongan**		45,239	1,051	**Jl. Panglima Sudirman Lamongan**
19	31		Halte 12	46,289	1,050	Jl. Panglima Sudirman (Depan RS Muhammadiyah Lamongan)
20	32		Halte 13	48,389	2,100	Jl Raya Ploso Wahyu (Depan dealer Motor KTM)
21	33		Halte 14	49,439	1,050	Jl Raya Karang Langit (Depan Pabrik Rokok Sampoerna)
22	**36**	**Sta. Sumlaran**		54,689	5,250	**Jl. Raya Sukodadi Lamongan**
23	**40**	**Sta. Pucuk**		60,139	5,450	**Jl. Raya Pucuk Lamongan**
24	**42**	**Sta Gembong**		64,339	4,200	**Jl. Raya Gembong Lamongan**
25	44		Halte 15	66,283	1,944	Jl. Raya Plaosan (Kel. Sogo)
26	**45**	**Sta. Babat**		69,200	2,917	**Jl. Raya Babat**

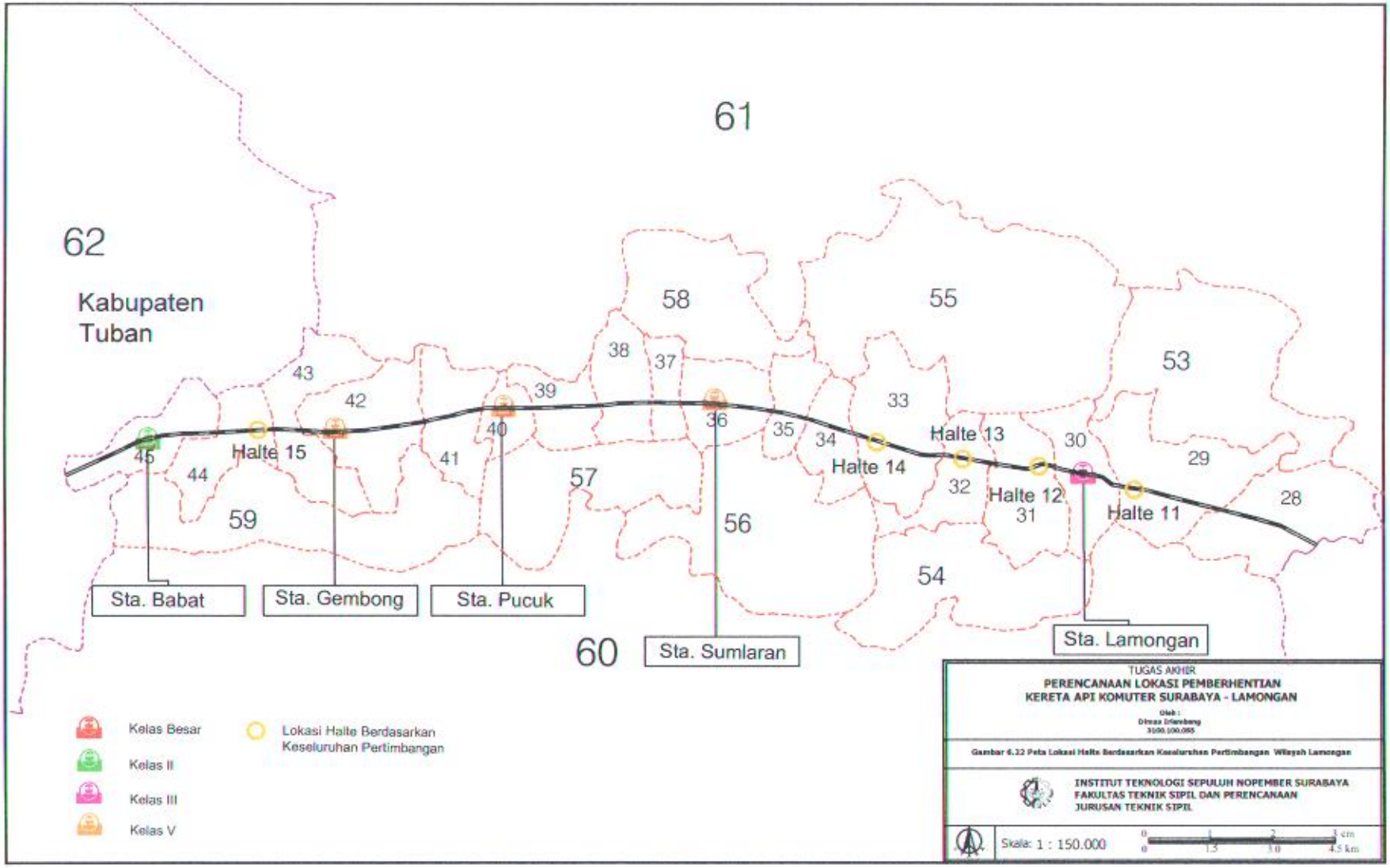

47
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
46
48
Sta. Benowo
Sta. Kandangan
Sta. Tandes
Sta. Ps. Turi
Kabupaten Gresik
Lokasi Halte Berdasarkan Pertimbangan Jaringan Jalan
Kelas Besar
Kelas II
Kelas III
Kelas V
Letak Halte berdasarkan Kondisi Ideal
Lokasi Halte Berdasarkan Pertimbangan Demand
Letak Halte berdasarkan Tata Guna Lahan
Lokasi Halte Berdasarkan Pertimbangan Angkutan Umum
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN KERETA API KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 75.000


Kabupaten
Lamongan
51
27
25
26
24
23
50
Lokasi Halte Berdasarkan
Pertimbangan Jaringan Jalan
Kelas Besar
Kelas II
Kelas III
Kelas V
Letak Halte berdasarkan
Tata Guna Lahan
Letak Halte berdasarkan
Kondisi Ideal
Lokasi Halte Berdasarkan
Pertimbangan Demand
Lokasi Halte Berdasarkan
Pertimbangan Angkutan
Umum
22
52
Sta. Duduk
49
21
Kotamadya
Surabaya
20
Sta. Cerme
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN KERETA API
KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala 1 : 135.000


61
62
Kabupaten
Tuban
58
55
53
38
37
43
42
39
33
36
35
34
30
29
40
41
45
44
57
32
28
59
56
31
54
Sta. Babat
Sta. Gembong
Sta. Pucuk
60
Sta. Sumlaran
Sta. Lamongan
Kelas Besar
Kelas II
Kelas III
Kelas V
Lokasi Halte Berdasarkan Pertimbangan Jaringan Jalan
Lokasi Halte Berdasarkan Pertimbangan Demand
Lokasi Halte Berdasarkan Pertimbangan Angkutan Umum
Letak Halte berdasarkan Kondisi Ideal
Letak Halte berdasarkan Tata Guna Lahan
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN KERETA API KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
Gambar 6.19 Peta Lokasi Halte Berdasarkan Gabungan Pertimbangan Wilayah Lamongan
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 150.000


47
19
18
17
16
15
14
13
12
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
46
48
Halte 9
Halte 8
Halte 7
Halte 6
Halte 5
Halte 4
Halte 3
Halte 2
Halte 1
Sta. Benowo
Sta. Kandangan
Sta. Tandes
Sta. Ps. Turi
Kabupaten
Gresik
Kelas Besar
Kelas II
Kelas III
Kelas V
Lokasi Halte Berdasarkan
Keseluruhan Pertimbangan
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN
KERETA API KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
Gambar 6.20 Peta Lokasi Halte Berdasarkan keseluruhan Pertimbangan Wilayah Surabaya
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 75.000


Kabupaten
Lamongan
51
27
25
26
Halte 10
24
23
50
22
52
Sta. Duduk
49
21
Kotamadya
Surabaya
20
Sta. Cerme
Kelas Besar
Kelas II
Kelas III
Kelas V
Lokasi Halte Berdasarkan
Keseluruhan Pertimbangan
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN KERETA API
KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 135.000


61
62
Kabupaten
Tuban
58
55
53
38
37
43
42
39
33
40
36
35
34
Halte 13
30
Halte 15
45
44
41
57
Halte 14
29
32
Halte 12
28
59
56
31
Halte 11
54
Sta. Babat
Sta. Gembong
Sta. Pucuk
60
Sta. Sumlaran
Sta. Lamongan
Kelas Besar
Kelas II
Kelas III
Kelas V
Lokasi Halte Berdasarkan
Keseluruhan Pertimbangan
TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN
KERETA API KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
Oleh :
Dimas Erlambang
3100.100.055
Gambar 6.32 Peta Lokasi Halte Berdasarkan Keseluruhan Pertimbangan Wilayah Lamongan
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Skala: 1 : 150.000
0 1 2 3 cm
0 1.5 3.0 4.5 km

BAB VII
PERENCANAAN DESAIN HALTE

BAB VII
PERENCANAAN DESAIN HALTE

Untuk merencanakan desain halte dibutuhkan data KA komuter yang nantinya digunakan untuk menentukan ukuran dari halte KA komuter .

7.1. Jenis Kereta Api yang Digunakan

KA komuter yang akan digunakan pada jalur Surabaya–Lamongan sama dengan KA komuter yang sudah beroperasi saat ini, yaitu KA komuter SUSI yang beroperasi pada jalur Surabaya-Sidoarjo. Jumlah rangkain kereta yang akan beroperasi pada jalur Surabaya- Lamongan adalah empat rangkaian kereta.

Data yang di dapat adalah data satu kereta saja, jadi untuk panjang keseluruhan rangkaian tinggal dikalikan empat dari panjang satu rangkaian kereta. Data – datanya dapat dilihat pada **Tabel 7.1**.

Tabel 7.1. Spesifikasi Kereta Api

No.	Data	Keterangan
1.	Lebar rel	1067 mm
2.	Panjang body KA	20.000 mm
3.	Lebar body KA	2.990 mm
4.	Tinggi atap dari muka rel	3.600 mm
5.	Tinggi lantai dari muka rel	1.200 mm
6.	Diameter roda	774 mm
7.	Berat termasuk penumpang	45 ton

Sumber : Nippon Sharyo Seizo Kaisha, LTD dan Hitachi, LTD, 1976

Gambar detail mengenai data kereta api yang digunakan dapat diligat pada lampiran

.7.2. Desain Halte dan Fasilitas Penunjangnya

Halte KA komuter yang dierencanakan harus dapat menampung jumlah penumpang yang naik dan turun. Selain itu halte KA komuter harus memenuhi fasilitas yang dibutuhkan oleh penumpang KA komuter. Fasilitas ini berfungsi untuk

memberikan kenyamanan dan informasi kepada para penumpang KA komuter. Fasilitas-fasilitas tersebut dibagi menurut fungsinya, yaitu :

1. Untuk keamanan penumpang :
   - Pagar Pengaman
   - Fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki, yang diletakkan sedemikian rupa sehingga pejalan kaki tidak tertutup oleh kendaraan yang lewat dan menyeberang dengan aman.
   - Tempat henti kendaraan beserta rambu agar lebih aman dan melancarkan lalu lintas
2. Untuk informasi penumpang :
   - Identitatas halte
   - Papan informasi jadwal keberangkatan, kedatangan, dan tarif KA komuter. (**Gambar 7.1**)
   - Papan informasi angkutan umum yang ada. (**Gambar 7.2**)
   - Papan peta wilayah di sekitar halte. (**Gambar 7.3**)
   - Papan informasi rute KA komuter. (**Gambar 7.4**)
3. Untuk kenyamanan penumpang :
   - Tempat tunggu yang dilengkapi dengan kursi.
   - Tempat parkir sepeda motor.
   - Toilet.
   - Telepon umum.
4. Untuk operasional halte :
   - Loket penjualan tiket
   - Lampu penerangan
   - Tempat sampah

Fasilitas-fasilitas di atas harus ada di setiap halte yang akan dibangun demi kenyamanan dan sebagai sarana informasi bagi penumpang KA komuter. Untuk penempatan dari fasilitas-fasiltas penunjang dapat dilihat pada denah halte rencana (**Gambar 7.5**). Penempatan fasilitas tersebut harus berada pada daerah halte yang sering dilallui oleh penumpang KA komuter sehingga dapat terlihat dengan jelas, khususnya untuk papan informasi.

Jadwal Keberangkatan dan Kedatangan
KA Komuter

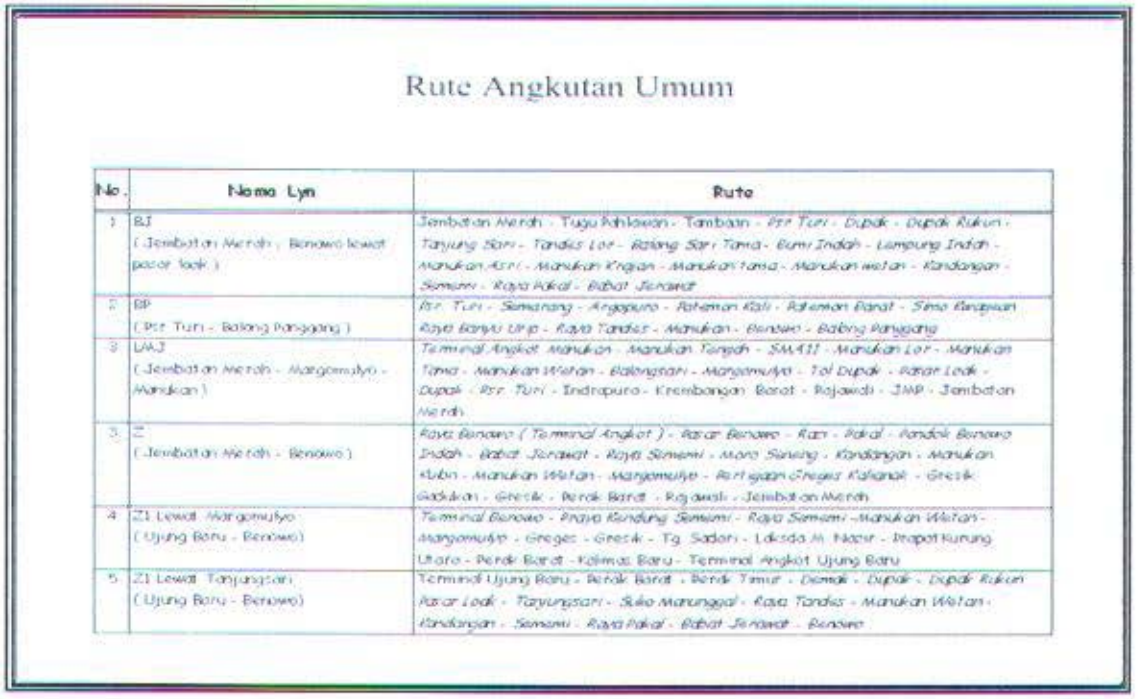
Jadwal Kedatangan

No. KA	Nama Kereta Api	Tujuan	Jam		Tarif
			Berangkat	Tiba	
860A	Komuter	Babat - Surabaya	5.40	6.37	Rp. 2000
862	Komuter	Babat - Surabaya	6.10	7.18	
864A	Komuter	Babat - Surabaya	8.55	9.39	
866	Komuter	Babat - Surabaya	10.20	11.14	
868A	Komuter	Babat - Surabaya	11.35	12.23	
870A	Komuter	Babat - Surabaya	13.25	14.16	
872A	Komuter	Babat - Surabaya	15.45	16.36	
874	Komuter	Babat - Surabaya	17.30	16.36	

Jadwal Keberangkatan

No. KA	Nama Kereta Api	Tujuan	Jam		Tarif
			Berangkat	Tiba	
859A	Komuter	Surabaya - Babat	5.09	6.04	Rp. 2000
861A	Komuter	Surabaya - Babat	7.12	8.06	
863	Komuter	Surabaya - Babat	8.49	9.40	
865A	Komuter	Surabaya - Babat	10.21	11.15	
867A	Komuter	Surabaya - Babat	12.11	13.06	
869A	Komuter	Surabaya - Babat	14.01	14.55	
871A	Komuter	Surabaya - Babat	16.06	16.55	
873A	Komuter	Surabaya - Babat	17.26	18.20	

Gambar 7.1. Papan Informasi Jadwal Keberangkatan dan Kedatangan dan Tarif



Rute Angkutan Umum

No.	Nama Lyn	Rute
1	BJ (Jembatan Merah - Bonowo lewat pasar Kalk)	Jembatan Merah - Tugu Pahlawan - Tambaan - Ptr. Turi - Dupak - Dupak Rukun - Tanjung Sari - Tandes Lor - Balong Sari Tama - Bumi Indah - Lumpung Indah - Manukan Asri - Manukan Kidul - Manukan Tama - Manukan Wetan - Kendangan - Semampi - Raya Pakal - Babat Jerawat
2	BP (Ptr. Turi - Balong Panjang)	Ptr. Turi - Semarang - Angglong - Rahman Kali - Rahman Barat - Sima Pongpian Raya Banyu Urip - Raya Tandes - Manukan - Bendul - Balong Panjang
3	LMJ (Jembatan Merah - Margomulyo - Manukan)	Terminal Angkot Manukan - Manukan Tengah - SMAN1 - Manukan Lor - Manukan Tama - Manukan Wetan - Balongsari - Margomulyo - Tol Dupak - Pasar Lodi - Dupak - Ptr. Turi - Indrapura - Krembangan Barat - Rajawali - JMP - Jembatan Merah
3	E (Jembatan Merah - Bonowo)	Raya Bonowo (Terminal Angkot) - Pasar Bonowo - Rsn - Pakal - Pondok Bonowo Indah - Babat Jerawat - Raya Semampi - Mora Sineng - Kendangan - Manukan Kidul - Manukan Wetan - Margomulyo - Pertigaan Cheges Kalianak - Gresik Kodikan - Gresik - Pelak Barat - Rajawali - Jembatan Merah
4	Z1 Lewat Margomulyo (Ujung Baru - Bonowo)	Terminal Bonowo - Praya Kendung Semampi - Raya Semampi - Manukan Wetan - Margomulyo - Greges - Gresik - Tg. Sadari - Laksda M. Nasir - Prapat Kurung Utara - Pelak Barat - Kalimas Baru - Terminal Angkot Ujung Baru
5	Z1 Lewat Tanjungsari (Ujung Baru - Bonowo)	Terminal Ujung Baru - Pelak Barat - Pelak Timur - Demak - Dupak - Dupak Rukun Pasar Lodi - Tanjungsari - Suko Manunggal - Raya Tandes - Manukan Wetan - Kendangan - Semampi - Raya Pakal - Babat Jerawat - Bonowo

Gambar 7.2. Papan Informasi Rute Angkutan Umum

Gambar 7.3. Papan Informasi Peta Wilayah Sekitar Stasiun/Halte

Gambar 7.4. Papan Informasi Rute KA Komuter

Untuk perencanaan ukuran halte didesain sesuai panjang KA komuter yang akan beroperasi. terdiri dari empat rangkaian kereta. Panjang satu kereta adalah 20m. Sehingga total panjang KA komuter adalah 80 m. Untuk desain panjang haltenya dilebihkan 20 m, untuk faktor keamanan. Jika panjang halte didesain dengan panjang sesuai panjang kereta api, yaitu 80 m. Ketika kereta api berhenti tidak tepat pada halte yang tesedia maka penumpang tidak bisa naik dan turun Maka dari itu desain panjang

haltenya dilebihkan 20 m dari panjang rangkain kereta api sebagi faktor keamanan. Untuk lebar halte didesain selebar 3 m. Lebar 3 m mengikuti standar dari halte yang sudah ada. Untuk fasilitas penunjangnya seperti loket dan pintu masuk panjangnya ditambah 24 m. Jadi total panjang halte adalah 124 m.

Untuk elevasi dari halte harus disamakan dengan elevasi dari lantai kereta api yaitu +0.75 m dihitung dari muka jalan rel. Jadi elevasi jalan rel adalah ± 0.00 m. .
Halte KA komuter didesain dengan pelindung. Untuk tinggi atap pelindung harus lebih tinggi daripada atap kereta api yaitu + 4.00 m dari muka rel. Dimensi halte KA komuter adalah sebagi berikut :

- Panjang halte : 124 m
- Lebar halte : 3 m
- Tinggi halte : + 0.75 m dari muka jalan rel
- Tinggi atap : + 4.00 m dari muka jalan rel

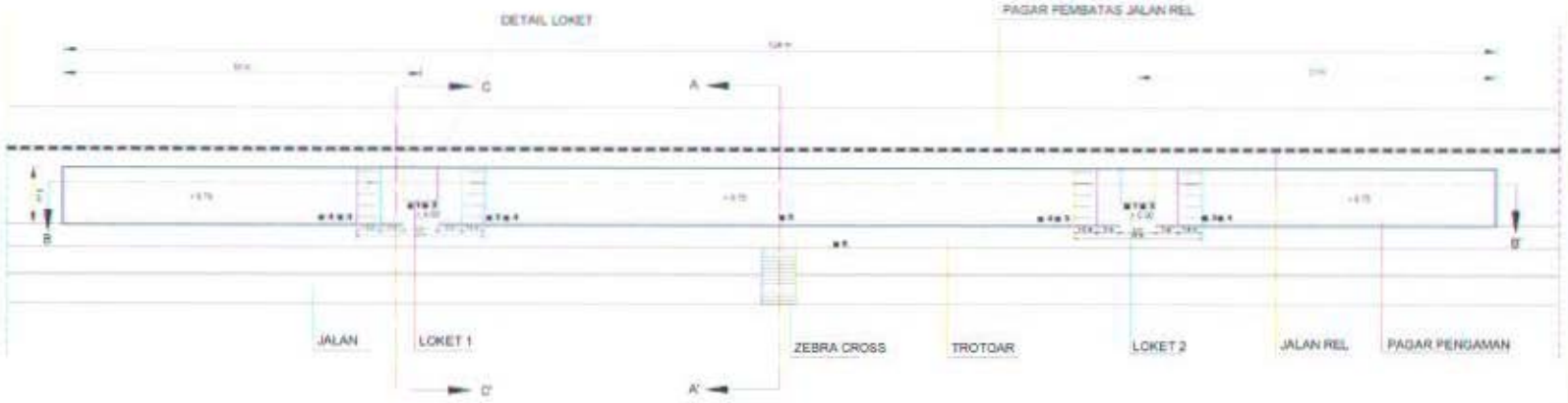
Tampak samping dan depan dapat dilihat pada **Gambar 7.6** dan **Gambar 7.7**.

Dengan desain halte yang panjang, maka untuk penempatan pintu masuk dan keluar halte diletakkan di seperempat jarak panjang halte. Hal ini dilakukan agar memudahkan penumpang masuk dan keluar halte. Untuk detail desain halte dapat dilihat pada lampiran.

7.3. Desain Stasiun dan Fasilitas Penunjangnya

Stasiun merupakan salah satu tempat pemberhentian KA komuter Surabaya-Lamongan. Ada 11 stasiun yang dilewati oleh KA komuter Surabaya-Lamongan. Stasiun yang sudah ada tidak perlu direncanakan lagi, karena bangunannya sudah ada. Pada prinsipnya stasiun dan halte mempunyai fungsi yang sama yaitu menaikkan dan menurunkan penumpang. Tetapi pada stasiun memiliki fasilitas yang lebih lengkap daripada halte. Pada stasiun terdapat emplasemen yang memungkinkan sebuah kereta api menyalip atau menunggu kereta yang lain Karena di stasiun kereta api bisa menyalip dan menunggu , maka dari itu perlu pengaturan sehingga di stasiun terdapat rumah sinyal (**Gambar 7.8**) yang mengatur perjalanan kereta ketika melewati stasiun tersebut.

Pada tugas akhir ini stasiun yang diambil sebagai bahan perbandingan adalah Stasiun Benowo. Emplasemen Stasiun Benowo (**Gambar 7.9**) terdiri dari 2 jalan rel.



Keterangan :

- 1 : Papan informasi jadwal keberangkatan dan tarif
- 2 : Papan informasi rute KA Komuter
- 3 : Peta wilayah daerah sekitar halte
- 4 : Peta rute angkutan umum
- 5 : Identitas halte
- 5 : Rambu tempat henti kendaraan

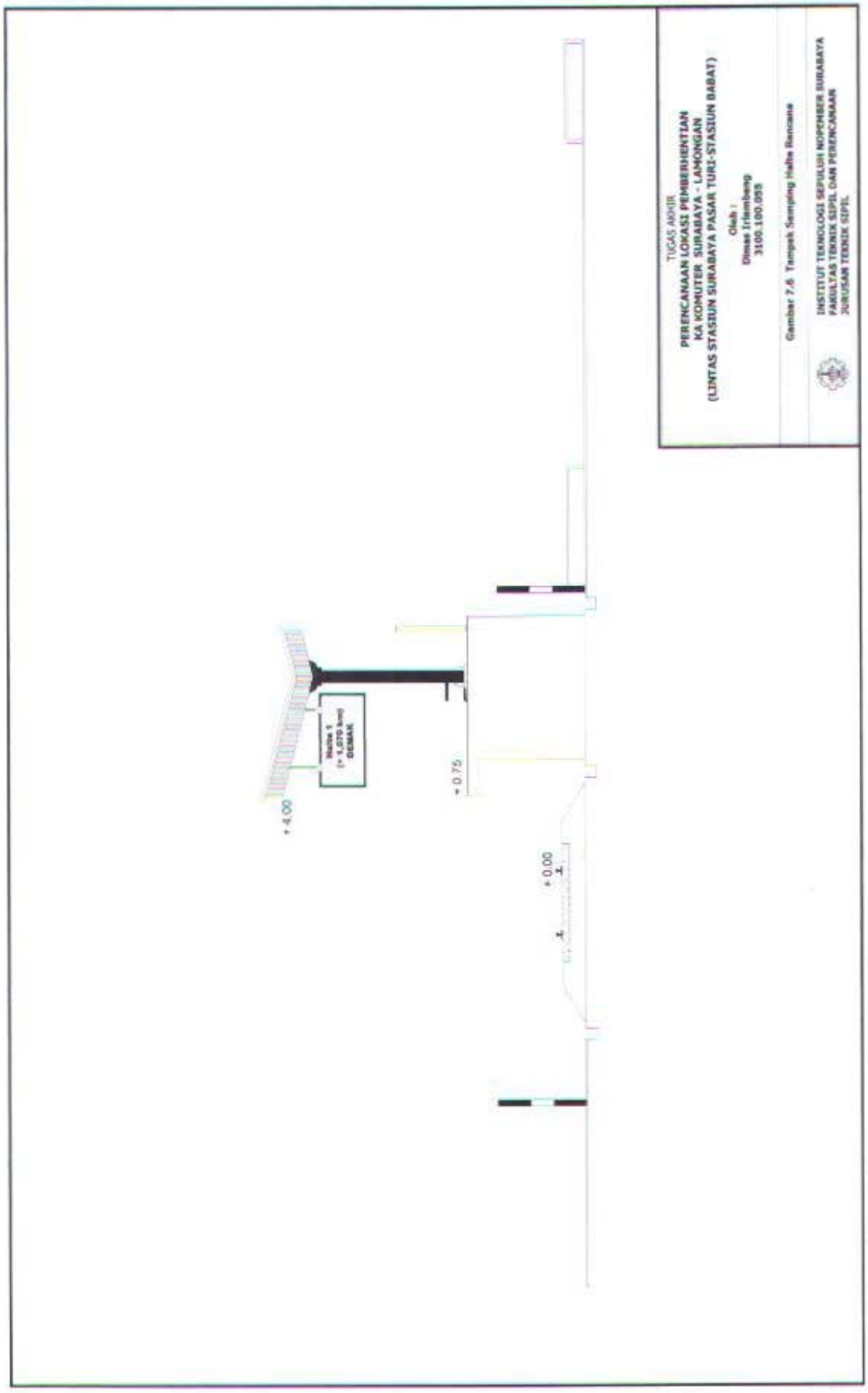
TUGAS AKHIR

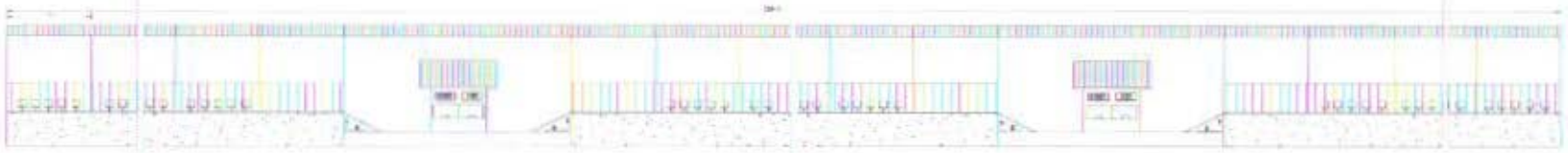
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN KA KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN (LINTAS STASIUN SURABAYA PASAR TURI-STASIUN BABAT)

Oleh :
Dimas Irlambang
3100.100.055

Gambar 7.5 Denah Halte Rencana

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL


TUGAS AKHIR
PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN
KA KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN
(LINTAS STASIUN SURABAYA PASAR TURI-STASIUN BABAT)
Oleh :
Dimas Irlambang
3100.100.055
Gambar 7.6 Tampak Samping Halte Rancana
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
+ 4.00
+ 0.75
+ 0.00



TUGAS AKHIR

PERENCANAAN LOKASI PEMBERHENTIAN KA KOMUTER SURABAYA - LAMONGAN (LINTAS STASIUN SURABAYA PASAR TURI-STASIUN BABAT)

Oleh :

Dimas Irlambang

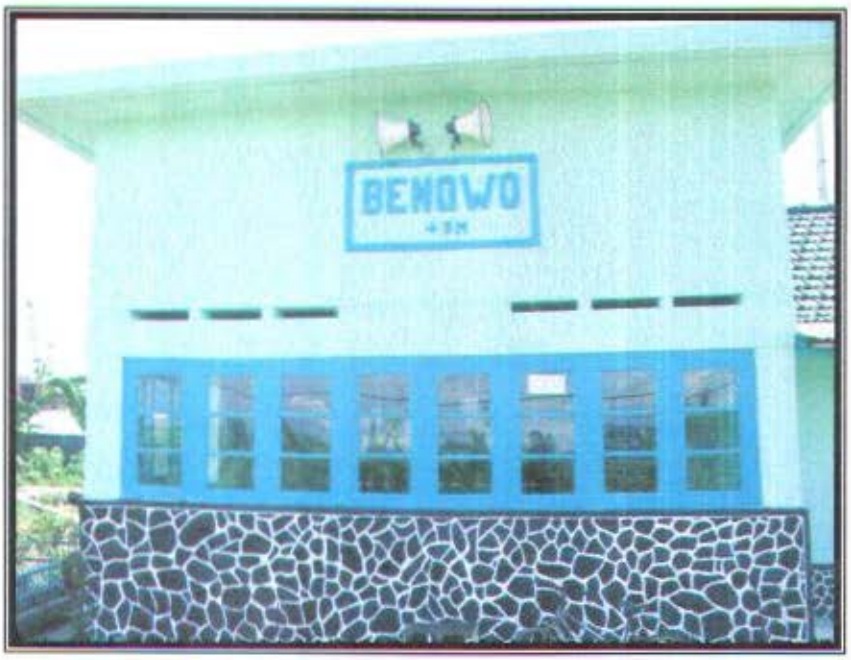
3100.100.055

Gambar 7.7 Tampak Depan Halte Rencana

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

JURUSAN TEKNIK SIPIL



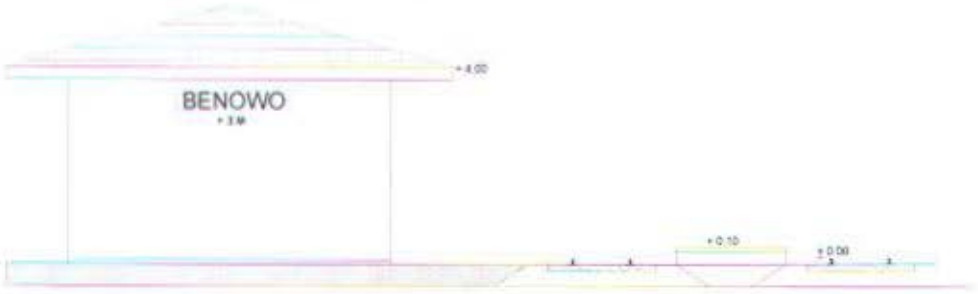
Gambar 7.8. Rumah Sinyal Stasiun Benowo

Gambar 7.9. Emplasemen Stasiun Benowo

Dari hasil analisa matrik asal tujuan calon penumpang KA komuter jalur Surabaya-Lamongan memiliki demand yang cukup besar yaitu 175 penumpang/jam. Dari data demand tersebut, maka perlu dilakukan penambahan fasilitas terhadap Stasiun Benowo guna menunjang KA komuter yang berhenti nantinya.

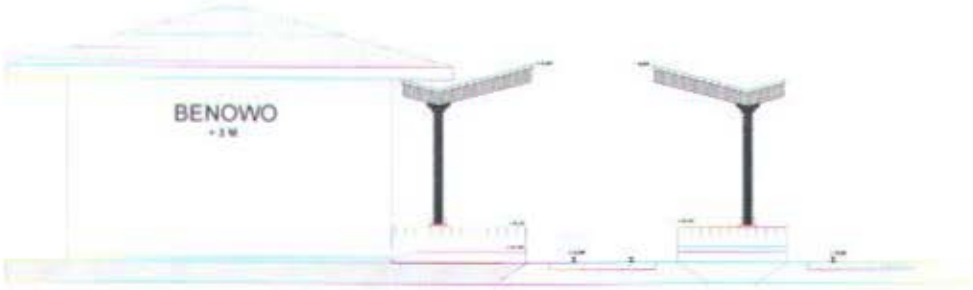
Melihat kondisi yang ada pada saat ini maka ada 2 usulan, yaitu :

1. Memasang Tangga. Karena kondisi peron Stasiun Benowo sangat rendah, sedangkan tinggi lantai KA komuter dari muka jalan rel adalah +1.20 m . Sehingga perlu adanya tangga agar penumpang bisa naik turun KA komter (**Gambar 7.10**). Detail gambar kondisi stasiun benowo saat ini dapat dilihat pada lampiran



Gambar 7.10. Alternatif Desain dengan Menggunakan Tangga

2. Meninggikan peron yang lama sehingga selevel dengan lantai KA komuter (**Gambar 7.11**). Detail gambar kondisi stasiun benowo usulan dapat dilihat pada lampiran.



Gambar 7.11. Alternatif Desain dengan Meninggikan Peron

Dari kedua alternatif desai di atas alternatif kedua yaitu meninggikan elevasi peron sehingga sama dengan lantai KA komuter merupakan desain yang paling aman dibandingkan dengan menyediakan tangga sebagai fasilitas naik dan turunnya penumpang. Untuk meninggikan peron stasiun perlu dlilakukan penyesuaian-penyesuaian terhadap fasilitas yang ada pada saat ini, seperti memindahkan ruang tunggu ke peron yang akan dibangun nanti.

7.3. Program Pembangunan Halte

Halte rencana KA komuter Surabaya – Lamongan total berjumlah 15 halte rencana. KA komuter tersebut melewati stasiun-stasiun kereta api yang sudah ada pada jalur Surabaya–Lamongan yang berjumlah 11 stasiun. Nama-nama stasiun dan halte dapat dilihat pada **Tabel 6.3**.

Untuk pembangunan halte tersebut akan diprioritaskan terhadap halte yang memiliki demand paling besar. Hal ini dilakukan karena kebutuhan akan helte di daerah tersebut sudah sangat mendesak. Hal ini bisa dilihat pada jumlah demand pada halte tersebut sangat besar. .Demand dari masing-masing halte dapat dilihat pada **Tabel 7.2**.

Tabel 7.2. Demand Tiap halte Pada Peak Hour Pagi

No.	Nama Halte	Demand (orang) (penumpang/jam)
1	Halte 1	151
2	Halte 2	86
3	Halte 3	32
4	Halte 4	338
5	Halte 5	190
6	Halte 6	13
7	Halte 7	134
8	Halte 8	22
9	Halte 9	314
10	Halte 10	22
11	Halte 11	40
12	Halte 12	113
13	Halte 13	16
14	Halte 14	29
15	Halte 15	40

Pembangunan halte tersebut akan diurutkan berdasarkan halte yang memiliki demand yang paling besar ke demand yang lebih kecil. Halte yang memiliki demand besar maka akan lebih diutamakan pembangunannya daripada halte yang demandnya lebih kecil. Dari 15 halte rencana diurutkan dari demand yang paling besar ke demand yang lebih kecil sehingga bisa diketahui halte mana yang menjadi prioritas utama untuk dibangun terlebih dahulu. Urutan prioritas pembangunan halte dapat dilihat pada **Tabel 7.3.**

Tabel 7.3 Program Rencana Pembangunan Halte

No.	Nama Halte	Prioritas Pembangunan Halte
1	Halte 4	I
2	Halte 9	II
3	Halte 5	III
4	Halte 1	IV
5	Halte 7	V
6	Halte 12	VI
7	Halte 2	VII
8	Halte 15	VIII
9	Halte 11	IX
10	Halte 3	X
11	Halte 14	XI
12	Halte 8	XII
13	Halte 10	XIII
14	Halte 13	XIV
15	Halte 6	XV

Dari semua halte rencana ternyata Halte 4 yang menjadi prioritas utama utuk dibangun dengan demand 338 penumpang/jam. Sedangkan halte yang menjadi prioritas terakhir adalah halte 6 dengan demand 13 penumpang/jam.

7.4. Rencana Anggaran Biaya Satu Halte

Untuk membangun sebuah bangunan diperlukan dana. Analisa rencana anggaran biaya satu halte diperlukan untuk mengetahui berapa besar anggaran yang harus dikeluarkan oleh pemerintah untuk membangun satu buah halte. Rencana anggaran biaya dibuat berdasarkan perhitungan pekerjaan struktur bangunan halte yang direncanakan dan fasilitas-fasilitas yang harus tersedia di halte tersebut. Pada perhitungan anggaran biaya ditambah PPN sebesar 10% dari nilai strukturnya dan biaya perawatan halte yaitu diasumsikan sebesar 5% dari nilai strukur halte. Rencana anggaran biaya dapat dilihat pada **Tabel 7.4**

Tabel 7.4 Rencana Anggaran Biaya Satu Halte

No.	Uraian Pekerjaan	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
I	**Pekerjaan Persiapan**				
1	Mob demob alat	1	ls	12.000.000	12.000.000,00
2	Pembersihan lokasi	360	m^2	1.000	360.000,00
3	Pengukuran	1	ls	7.500.000	7.500.000,00
4	Direksi kit	1	ls	15.000.000	15.000.000,00
5	Penerangan dan Keselamatan Kerja	1	ls	6.700.000	6.700.000,00
II	**Pekerjaan Tanah**				
1	Galian tanah pondasi dan sloof	133,2	m^3	17.500,00	2.331.000,00
2	Urug tanah kembali	120	m^3	12.500,00	1.500.000,00
3	Urugan sirtu	679,2	m^3	54.899,19	37.287.529,85
III	**Pekerjaan Pondasi dan pasangan Bata**				
1	Pondasi Setapak	78	m^3	216.474,60	16.885.018,80
2	Pasangan batu bata	360	m^2	42.280,10	15.220.836,00
IV	**Pekerjaan Beton Bertulang**				
1	sloof 20/20				
	Beton K225	14,4	m^3	491.283,13	7.074.477,07
	Tulangan	3350	kg	8.940,82	29.951.747,00
2	Kolom 30/30				
	Beton K225	15,6	m^3	491.283,13	7.664.016,83
	Tulangan	3505	kg	8.940,82	31.337.574,10
3	Balok 15/20				
	Beton K225	21,6	m^3	491.283,13	10.611.715,61
	Tulangan	3721	kg	8.940,82	33.268.791,22
4	Plat lantai t=12cm				
	Beton K225	72	m^3	491.283,13	
	Tulangan	11400,5	kg	8.940,82	101.929.818,41
V	**Pekerjaan Rangka Baja**				
1	Kaki Konsol WF 200.100.4.7.7	7825	kg	15.769,32	123.394.929,00
2	Gording C 100.50.6.8,5	7560	kg	15.769,32	119.216.059,20
3	Trekstang diameter 12mm	360	kg	15.769,32	5.676.955,20
VI	**Pekerjaan Atap**				
1	Atap Aluminium t= 5mm	516	m^2	215.000,00	110.940.000,00
2	Pekerjaan talang	128	m'	304.716,15	39.003.667,58
VII	**Pagar Pengaman**				
1	Pagar BRC T = 120 cm	120	m'	60.857,50	7.302.900,00
VIII	**Finishing**				
1	Plasteran	720	m^2	10.107,89	7.277.680,80
2	Keramik 30/30	360	m2	71.540,75	25.754.670,00
3	Pengecatan	1	ls	50.000.000,00	50.000.000,00
IX	**Biaya instalasi Listrik**				
1	Lampu merkuri 450 Watt	12	titik	600.000,00	7.200.000,00
	Jumlah				832.389.387
		PPN		10%	83.238.939
	Biaya Perawatan			5%	41.619.469
			Total		957.247.795

Dari perhitungan rencana anggaran biaya di atas dapat disimpulkan :

1. Biaya pembangunan struktur halte : Rp. 832.389.387,00
2. Biaya PPN 10% : Rp. 83.238.939,00
3. Biaya perawatan halte : Rp. 41.619.469,00

Biaya total yang dibutuhkan untuk membangun satu halte adalah biaya pembangunan struktur halte ditambah PPN 10% ditambah biaya perawatan sehingga total biaya yang diperlukan adalah Rp. 957.247.795,00

BAB VIII
KESIMPULAN DAN SARAN

BAB VIII
KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

Dari hasil analaisa korelasi suplly dan demand dan analisa letak halte berdasarkan pertimbangan-pertimbangan yang telah disusun, maka dapat ditarik kesimpulan, yaitu :

1. Dari hasil analisa survei wawancara KA ekonomi dan angkutan umum sejajar jalan rel diketahui bahwa antusias calon penumpang KA Komuter cukup tinggi. Hal ini bisa dilihat pada demand tiap-tiap zona disepanjang jalan rel jalur KA komuter Surabaya-Lamongan. Lokasi yang mempunyai demand paling tinggi adalah zona 30 dengan besar demand 320 penumpang/jam. Zona 30 adalah wilayah kota Lamongan dan fasilitas tempat pemberhentiannya adalah Stasiun Lamongan.
2. Jumlah halte yang direncanakan yaitu 15 halte dengan 11 stasiun yang sudah ada. Stasiun batas luarnya adalah adalah Stasiun Pasar Turi dan Stasiun Babat. Halte-halte rencana diletakkan di antara stasiun-stasiun yang telah ada.
3. Perencanaan desain halte dan fasilitas penunjangnya didapat :
   - Berdasarkan panjang dari dimensi kereta api dan jumlah rangkaian kereta api maka dimensi halte adalah sebagai berikut :
     - Panjang halte : 124 m
     - Lebar halte : 3 m
     - Tinggi halte : + 0.75 m dari muka jalan rel
     - Tinggi atap : + 4.00 m dari muka jalan rel
   - Fasilitas-fasilitas penunjang harus ada di halte dikategorikan menurut fungsinya, yaitu :
     a) Untuk keamanan penumpang : pagar pengaman, fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki, dan tempat henti kendaraan.
     b) Untuk informasi penumpang : identitas halte, papan informasi jadwal keberangkatan, kedatangan, dan tarif, papan informasi

angkutan umum, peta wilayah sekitasr stasiun, dan peta rute KA komuter.

c) Untuk kenyamanan : Tempat tunggu, tempat parkir, toilet, dan telepon umum.

d) Untuk operasional halte : loket penjualan tiket, lampu penerangan, tempat sampah.

- Alternatif desain Stasiun Benowo agar menunjang KA komuter nantinya yaitu dengan meninggikan peron sampai elevasi + 0.75 m dari muka jalan rel. Hal ini dilakukan agar memudahkan calon penumpang naik turun KA komuter.
- Halte 4 merupakan prioritas utam dalam pembangunan halte karena memiliki demand yang paling besar yaitu 338 penumpang/jam sedangkan yang paling terakhir adalah halte 6 karena memiliki demand yang paling kecil yaitu 13 penumpang/jam.
- Anggaran biaya yang dibutuhkan untuk membangun sebuah halte adalah sebesar Rp. 957.247.795,00

8.2. Saran

1. Pembangunan halte nantinya memungkinkan terjadinya dampak sosial terhadap masyarakat disekitar lokasi studi, terutama yang yang ada di lokasi halte rencana, karena adanya kemungkinan tergusur. Namun, jika masalahnya menimbulkan konflik yang terlalu besar dengan masayarakat sekitar, maka solusinya dengan mengurangi ukuran halte sehingga tidak membutuhkan lahan yang terlalu luas.
2. Pembangunan halte juga memberikan dampak terhadap lalu lintas yang ada disekitar halte tersebut. Jadi perlu dianalisa terlebih dahulu lalu lintas yang ada di sekitar wilayah pembangunan halte.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Kotamadya Surabaya, 2002, *Proyeksi penduduk Berdasarkan Hasil SP 1980 dan SP 1990 (1980 – 2000)*, Republik Indonesia.

Departemen Perhubungan, 1996, *Pedoman Teknis Perekayasaan Tempat Perhentian Kendaraan penumpang Umum*, Republik Indonesia, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.

Morlok, Edward K, 1984, *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*, Erlangga

Pramono, Yohan A, 2006, *Analisa Pergerakan Calon Penumpang Kereta Api Komuter Surabaya-Lamongan (Lintas Stasiun Surabaya Pasar Turi-Stasiun Babat)*, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Tenik Sipil dan Perencanaan, Surabaya

Tamin, Ofyar Z., 2003, *Perencanaan & Permodelan Transportasi Contoh Soal dan Aplikasi*, Departemen Teknik sipil ITB, ITB.

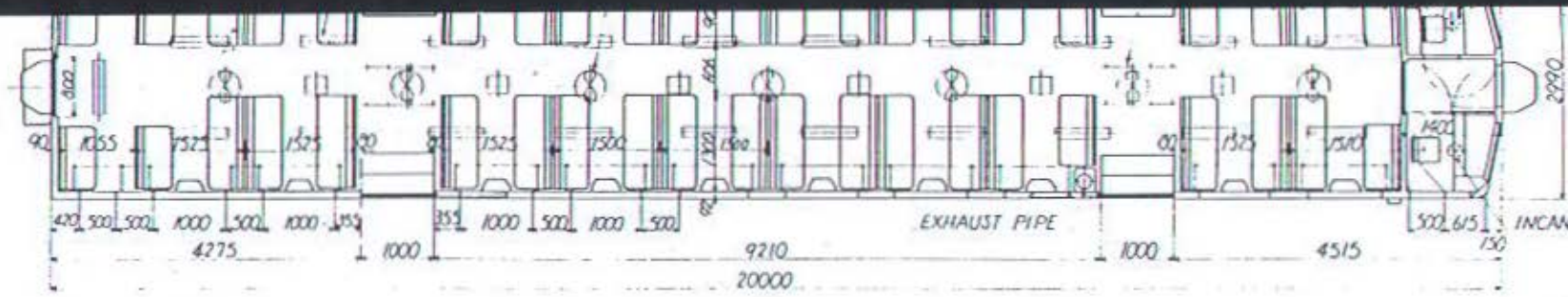
Utomo, Suryo H.T, 2005, *Jalan Rel* , Beta Offset.

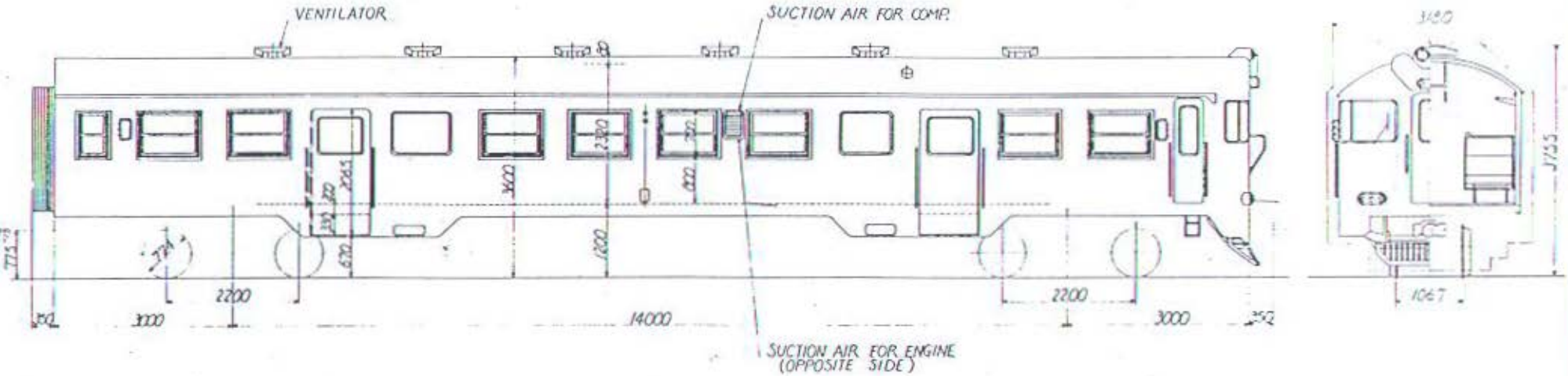
Vuchic, Vukan R., 1981, *Urban Publik Transportation: Systems and Technology*, Prentice Hall.

PERPUSTAKAAN
INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH - NOPEMBER

LAMPIRAN

LAMPIRAN1
DETAIL GAMBAR
KA KOMUTER





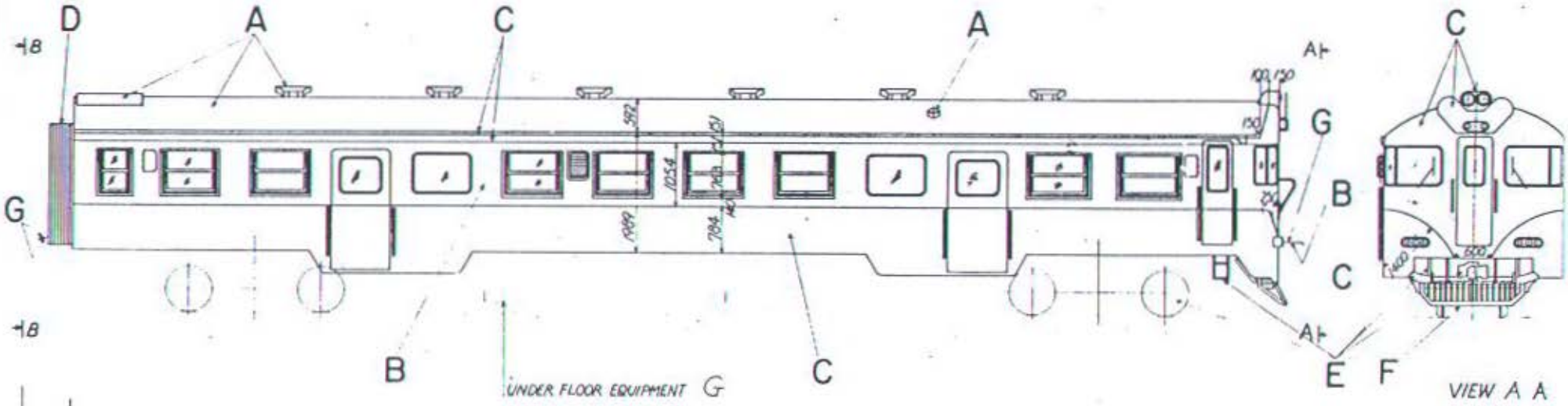
PASSENGER CAPACITY

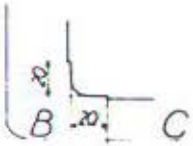
SEATING CAPACITY	101	PASSENGERS
STANDING CAPACITY	40	PASSENGERS
TOTAL	141	PASSENGERS

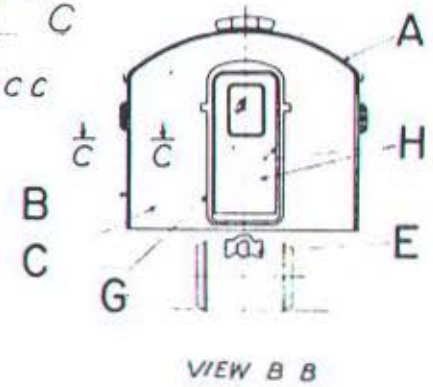
TARE WEIGHT APPROX 34 TONS

FIG 1 - 2

NIPPON SHARYO SEIZO KAISHA, LTD. JAPAN			
DSG. ENG.		DRAWN	
PRIN. DES. ENG.		CHECKED	
CHIEF. MECH. ENG.		APPROVED	
DATE	MAR 20. '78	DIESEL RAILCAR(MC2)	
SCALE	1/50	DRG. NO.	A0131C10007
NOTE:			



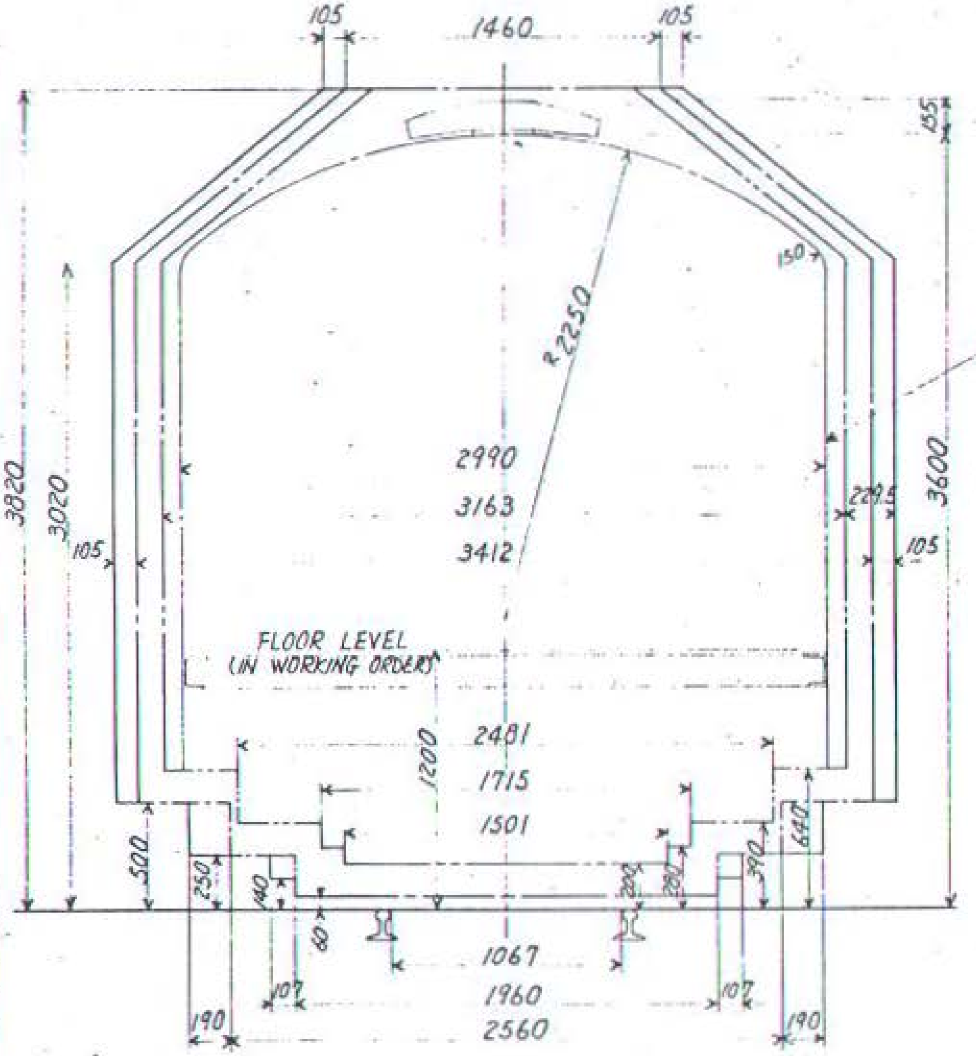




REF. NO.	COLOUR	REMARKS
A	SILVER	ALUMINIUM PAINT
B	BISCUIT SAME AS DECOLA D-34	2.5Y 9/3
C	DARK GREEN	JNR COLOUR SAMPLE NO. 32 (1966) 3BG. 3.5/3.5
D	GRAY (DIAPHRAGM CLOTH)	SAMPLE NO. 8
E	BLACK	
F	RED	JNR COLOUR SAMPLE NO. 7 (1966) 8.5R. 5/15 NO. 7 (1973)
G	GRAY	JNR COLOUR SAMPLE NO. 43 (1966) N5 NO. 45 (1973)
H	CREAM	JNR COLOUR SAMPLE NO. 22 (1966) 2.5Y 7.8/1.5 NO. 21 (1973)

FIG 2 - 9

NIPPON SHARYO SEIZO KAISHA, LTD. JAPAN			
DSN. ENG.		DRAWN	
PRIN. DES. ENG.		CHECKED	T. Sato
CHIEF. MECH. ENG.		CHECKED	
DATE	MAR 20 '78	COLOUR SCHEME OF OUTSIDE BODY	
SCALE	1/50, 1/5	DRG NO.	HO131C1017E



— CLEARANCE ON CURVE R < 300M

—·— CLEARANCE ON STRAIGHT TRACK AND ON CURVE R > 300M

—··— CLEARANCE ON 150 M. CURVE AT BODY CENTER (HORIZONTAL DISPLACEMENT)----- 229.5 mm

VERTICAL DEFLECTION --------- 140 mm
(TYRE WEAR -------- 40 mm
BOLSTER SPRING SET.-- 60 "
AXLE SPRING SET --40 ")

FIG 2 - 6

APPROVED	日本車輌 NIPPON SHARYO SEIZO KAISHA., LTD. 車両設計本部 技術部
	TITLE: RELATION BETWEEN CAR BODY AND LOADING GAUGE.
DWG. NO. D-2042 R4	DATE '76 4.-2	SCALE 1/25
DWG. NO. A0/3/D/0706	

工 号 車 種 分 類

NIS適用 | 変・現・材

LAMPIRAN 2
DETAIL GAMBAR
DESAIN HALTE

LAMPIRAN 3
DETAIL EKSISTING
STASIUN BENOWO

LAMPIRAN 4
DETAIL USULAN
STASIUN BENOWO

LAMPIRAN 5
DETAIL HALTE
UNTUK PERHITUNGAN RAB

LAMPIRAN 6
FORM SURVAI
DAN
HASIL REKAPITULASI

SURVEY INTERVIEW PENUMPANG
Angkutan umum

Surveyor :
Hari/Tanggal/Jam :
Cuaca :
Jenis angkutan :

Arah ke

DATA RESPONDEN

1. Umur : _____ tahun
2. Pendidikan : a. Non SD b. SD c. SMP d. SMU e. PT
3. Pekerjaan : a. Pegawai b. Buruh c. Pelajar d. Mahasiswa e. Pedagang f. Lain-lain.....

DATA PERJALANAN

4. Maksud perjalanan : a. Pulang b. Sekolah c. Bekerja d. Berdagang e. Sosial f. Lain-lain.....
5. Asal perjalanan : Kelurahan : _____
   Kecamatan: _____
6. Tujuan perjalanan : Kelurahan : _____
   Kecamatan: _____
7. Land Use : Asal : a. Rumah b. Kantor c. Pabrik d. Sekolah e. Pasar f. lain2
   Tujuan : a. Rumah b. Kantor c. Pabrik d. Sekolah e. Pasar f. lain2
8. Frekuensi perminggu : _____ kali
9. Jam berangkat : _____ jam Tiba : _____
10. Moda Sebelum 1 : _____ Sebelum 2 : _____
    Moda Sesudah 1 : _____ Sesudah 2 : _____

KEMAUAN BERPINDA MODA

11. Bersediakah berpindah moda angkutan *KA Komuter* ?
    a. Pasti tidak mau c. 50/50 e. Pasti mau
    b. Kira2 tidak mau d. Kira2 mau

Surveyor :
Hari/Tanggal/Jam :
Cuaca :
Jenis angkutan :

Arah ke

DATA RESPONDEN
1. Umur : _____ tahun
2. Pendidikan : a. Non SD b. SD c. SMP d. SMU e. PT
3. Pekerjaan : a. Pegawai b. Buruh c. Pelajar d. Mahasiswa e. Pedagang f. Lain-lain.....

DATA PERJALANAN
4. Maksud perjalanan : a. Pulang b. Sekolah c. Bekerja d. Berdagang e. Sosial f. Lain-lain.....
5. Asal perjalanan : Kelurahan : _____
   Kecamatan: _____
6. Tujuan perjalanan : Kelurahan : _____
   Kecamatan: _____
7. Land Use : Asal : a. Rumah b. Kantor c. Pabrik d. Sekolah e. Pasar f. lain2
   Tujuan : a. Rumah b. Kantor c. Pabrik d. Sekolah e. Pasar f. lain2
8. Frekuensi perminggu : _____ kali
9. Jam berangkat : _____ jam Tiba : _____
10. Moda Sebelum 1 : _____ Sebelum 2 : _____
    Moda Sesudah 1 : _____ Sesudah 2 : _____

KEMAUAN BERPINDA MODA
11. Bersediakah berpindah moda angkutan *KA Komuter* ?
    a. Pasti tidak mau c. 50/50 e. Pasti mau
    b. Kira2 tidak mau d. Kira2 mau

TRANSIT OCCUPANCY FORM

Lokasi :
Jam :
Surveyor :
Cuaca :
Trayek :

Sket lokasi :

Jam	Arah ke..		Arah ke..	
	1	2	3	4
	Lyn...../.....	Lyn...../.....	Lyn...../.....	Lyn...../.....
	Jml Png/Kend	Jml Png/Kend	Jml Png/Kend	Jml Png/Kend

SURVEY INTERVIEW PENUMPANG
KA ekonomi KRD

Surveyor : _____
Hari/Tanggal/Jam : _____
Cuaca : _____
No. Kereta Api : _____

KRD Jurusan

DATA RESPONDEN

1. Umur : _____ tahun
2. Pendidikan : a. Non SD b. SD c. SMP d. SMU e. PT
3. Pekerjaan : a. Pegawai b. Buruh c. Pelajar d. Mahasiswa e. Pedagang f. Lain-lain.....

DATA PERJALANAN

4. Stasiun Keberangkatan : _____
5. Stasiun Tujuan : _____
6. Maksud perjalanan : a. Pulang b. Sekolah c. Bekerja d. Berdagang e. Sosial f. Lain-lain.....
7. Asal perjalanan : Kelurahan : _____
   Kecamatan: _____
8. Tujuan perjalanan : Kelurahan : _____
   Kecamatan: _____
   Stasiun : _____
9. Land Use : Asal : a. Rumah b. Kantor c. Pabrik d. Sekolah e. Pasar f. lain2
   Tujuan : a. Rumah b. Kantor c. Pabrik d. Sekolah e. Pasar f. lain2
10. Frekuensi perminggu : _____ kali
11. Jam berangkat : _____ jam Tiba : _____
12. Moda Sebelum 1 : _____ Sebelum 2 : _____
    Moda Sesudah 1 : _____ Sesudah 2 : _____

KEMAUAN BERPINDA MODA

13. Bersediakah berpindah moda angkutan *KA Komuter* ?
    a. Pasti tidak mau c. 50/50 e. Pasti mau
    b. Kira2 tidak mau d. Kira2 mau

Surveyor : _____
Hari/Tanggal/Jam : _____
Cuaca : _____
Stasiun : _____

KRD Jurusan

DATA RESPONDEN

1. Umur : _____ tahun
2. Pendidikan : a. Non SD b. SD c. SMP d. SMU e. PT
3. Pekerjaan : a. Pegawai b. Buruh c. Pelajar d. Mahasiswa e. Pedagang f. Lain-lain.....

DATA PERJALANAN

4. Stasiun Keberangkatan : _____
5. Stasiun Tujuan : _____
6. Maksud perjalanan : a. Pulang b. Sekolah c. Bekerja d. Berdagang e. Sosial f. Lain-lain.....
7. Asal perjalanan : Kelurahan : _____
   Kecamatan: _____
8. Tujuan perjalanan : Kelurahan : _____
   Kecamatan: _____
   Stasiun : _____
9. Land Use : Asal : a. Rumah b. Kantor c. Pabrik d. Sekolah e. Pasar f. lain2
   Tujuan : a. Rumah b. Kantor c. Pabrik d. Sekolah e. Pasar f. lain2
10. Frekuensi perminggu : _____ kali
11. Jam berangkat : _____ jam Tiba : _____
12. Moda Sebelum 1 : _____ Sebelum 2 : _____
    Moda Sesudah 1 : _____ Sesudah 2 : _____

KEMAUAN BERPINDA MODA

13. Bersediakah berpindah moda angkutan *KA Komuter* ?
    a. Pasti tidak mau c. 50/50 e. Pasti mau
    b. Kira2 tidak mau d. Kira2 mau

Survey Naik - Turun Penumpang
KA ekonomi KRD

Surveyor :
Hari / tgl / Jam :
Cuaca :
No. Kereta Api :

Stasiun	Naik	Turun
Sta. Pasar Turi		
Sta.Tandes		
Sta. Kandangan		
Sta. Benowo		
Sta. Cerme		
Sta. Duduk		
Sta. Lamongan		
Sta. Sumlaran		
Sta. Pucuk		
Sta. Gembong		
Sta. Babat		

Jumlah penumpang Sta. Pasar Turi	Jumlah penumpang Sta. Babat

Surveyor :
Hari / tgl / Jam :
Cuaca :
No. Kereta Api :

Stasiun	Naik	Turun
Sta. Babat		
Sta. Gembong		
Sta. Pucuk		
Sta. Sumlaran		
Sta. Lamongan		
Sta. Duduk		
Sta. Cerme		
Sta. Benowo		
Sta. Kandangan		
Sta.Tandes		
Sta. Pasar Turi		

Jumlah penumpang Sta. Pasar Turi	Jumlah penumpang Sta. Babat

Hasil Wawancara Pengguna KA Ekonomi KRD No. KA 851 Arah Surabaya - Babat

No	Nama Stasiun	Nama Surveyor	Arah	Shift	Tanggal	Jam	Cuaca	Umur	Pendidikan	Pekerjaan	Maksud	Kelurahan		Land Use		Frekuensi	Jam		Moda sebelum		Moda sesudah		kesediaan
												Asal	Tujuan	Asal	Tujuan	perminggu	Berangkat	Datang	Moda 1	Moda2	Moda 1	Moda2	
1	Pasar turi	Aji	2	1	6/16/2005	09.50	1	30	2	2	3	46	62	1	2	7	07.00	13.00	2		1		4
2	Pasar turi	Aji	2	1	6/16/2005	09.50	1	35	2	2	3	46	62	1	2	tdk tentu	07.50	13.00	2		1		5
3	Pasar turi	Aji	2	1	6/16/2005	09.50	1	31	4	6	6	1	30	1	1	7	10.00	12.00	1		1		5
4	Pasar turi	Aji	2	1	6/16/2005	09.50	1	36	2	6	6	46	62	1	1	tdk tentu	10.00	12.00	2	3	1		5
5	Pasar turi	Aji	2	1	6/16/2005	09.50	1	25	3	5	3	46	62	5	1	7	09.00	13.00	2		2		3
6	Pasar turi	Aji	2	1	6/16/2005	09.50	1	40	2	6	1	46	58	1	1	1	09.00	11.00	2		1		5
7	Pasar turi	Aji	2	1	6/16/2005	09.50	1	40	5	1	3	46	62	2	1	7	10.00	12.30	2		1		5
8	Pasar turi	Aji	2	1	6/16/2005	10.00	1	39	4	6	1	46	62	2	1	2	09.30	12.00	2		1		5
9	Pasar turi	Doby	2	1	6/16/2005	09.50	1	52	2	5	4	46	36	5	1	7	09.00	10.48	2		2	3	4
10	Pasar turi	Doby	2	1	6/16/2005	09.50	1	45	2	5	4	1	45	5	5	7	09.55	11.30	1		2		4
11	Pasar turi	Doby	2	1	6/16/2005	09.50	1	50	5	1	1	1	45	2	1	3	09.55	11.30	1		1		4
12	Pasar turi	Doby	2	1	6/16/2005	09.50	1	34	3	5	1	1	43	6	1	1	09.40	11.00	1		2		4
13	Pasar turi	Doby	2	1	6/16/2005	09.50	1	33	4	6	1	46	55	6	1	2	09.00	11.00	2		3		4
14	Pasar turi	Doby	2	1	6/16/2005	09.53	1	35	4	6	1	46	55	6	1	2	09.00	11.00	2		3		4
15	Pasar turi	Doby	2	1	6/16/2005	09.53	1	23	5	1	1	46	62	4	1	1	9:55	12:15	2	2	2		3
16	Pasar turi	Doby	2	1	6/16/2005	09.53	1	27	5	1	1	46	62	4	1	1	9:55	12:15	2	2	2		3
17	Pasar turi	Doby	2	1	6/16/2005	09.53	1	20	3	6	1	46	62	6	1	tdk tentu	09.30	12.15	2		2		4
18	Pasar turi	Doby	2	1	6/16/2005	09.53	1	63	3	6	1	1	62	6	1	2	09.45	12.15	2		1		2
19	Pasar turi	Doby	2	1	6/16/2005	09.53	1	20	4	5	4	2	36	5	1	1	09.55	10.40	2		2		5
20	Tandes	Aji	2	1	6/16/2005	10.00	1	19	3	3	1	6	45	1	1	1	09.30	12.00	2	2	1		5
21	Tandes	Aji	2	1	6/16/2005	10.00	1	15	3	5	3	6	40	2	1	1	10.00	12.00	2		1		5
22	Tandes	Aji	2	1	6/16/2005	10.00	1	85	1	6	1	6	62	5	1	1	10.00	12.00	1		1		4
23	Tandes	Aji	2	1	6/16/2005	10.00	1	60	2	5	1	6	54	4	1	1	10.00	12.00	1		1		4
24	Tandes	Doby	2	1	6/16/2005	10:00	1	42	3	6	6	6	55	6	1	1	10.05	10.40	2		2		5
25	Tandes	Doby	2	1	6/16/2005	10:00	1	41	4	1	5	6	36	6	2	tdk tentu	10.05	10.40	3		3		5
26	Pasar turi	Suyanto	2	1	6/16/2005	09.50	1	23	5	1	3	46	36	2	1	7	09.50	10.50	1		1		4
27	Pasar turi	Suyanto	2	1	6/16/2005	09.50	1	48	2	5	4	46	36	5	1	2	09.50	10.50	2		2		4
28	Pasar turi	Suyanto	2	1	6/16/2005	09.50	1	45	2	5	1	1	62	5	1	7	09.50	12.15	1		2		5
29	Pasar turi	Suyanto	2	1	6/16/2005	09.50	1	20	2	6	1	46	62	1	1	1	09.00	12.15	2		2		5
30	Pasar turi	Suyanto	2	1	6/16/2005	09.50	1	40	2	6	1	46	62	1	1	1	09.00	12.15	2		2		5
31	Pasar turi	Suyanto	2	1	6/16/2005	09.50	1	22	4	6	1	46	62	1	1	1	09.00	12.15	2		2		5
32	Pasar turi	Suyanto	2	1	6/16/2005	09.50	1	37	2	5	1	46	62	5	1	tdk tentu	09.50	12.15	2	2	2		2
33	Pasar turi	Suyanto	2	1	6/16/2005	09.50	1	27	3	6	1	46	62	6	1	tdk tentu	09.50	12.15	3		1		5
34	Pasar turi	Suyanto	2	1	6/16/2005	09.50	1	27	2	5	4	1	62	5	1	7	09.50	11.20	1		2		4
35	Pasar turi	Suyanto	2	1	6/16/2005	09.50	1	45	2	5	1	2	62	5	1	4	09.50	11.20	1		2		5
36	Pasar turi	Anggoro	2	1	6/16/2005	09.50	1	25	4	3	6	46	62	1	1	tdk tentu	09.50	12.00	3		2		5
37	Pasar turi	Anggoro	2	1	6/16/2005	09.50	1	35	2	5	1	1	45	5	1	3	09.50	10.24	2		2		4
38	Pasar turi	Agun	2	1	6/16/2005	09.50	1	36	1	6	1	46	62	1	1	tdk tentu	09.30	12.15	2		1		5
39	Pasar turi	Agun	2	1	6/16/2005	09.52	1	26	1	6	1	46	62	1	1	tdk tentu	09.00	12.00	2		2		5

Hasil Wawancara Pengguna KA Ekonomi KRD No. KA 851 Arah Surabaya - Babat (Lanjutan)

No	Nama Stasiun	Nama Surveyor	Arah	Shift	Tanggal	Jam	Cuaca	Umur	Pendidikan	Pekerjaan	Maksud	Kelurahan		Land Use		Frekuensi	Jam		Moda sebelum		Moda sesudah		kesediaan
												Asal	Tujuan	Asal	Tujuan	perminggu	Berangkat	Datang	Moda 1	Moda2	Moda 1	Moda2	
40	Pasar turi	Agun	2	1	6/16/2005	09.52	1	19	1	6	1	2	62	5	1	tdk tentu	09.00	12.00	1		1		5
41	Pasar turi	Agun	2	1	6/16/2005	10.02	1	28	3	1	5	46	45	6	6	tdk tentu	09.00	11.30	2		1		3
42	Pasar turi	Agun	2	1	6/16/2005	10.02	1	27	4	1	5	46	45	6	6	tdk tentu	09.00	11.30	2		1		3
43	Pasar turi	Agun	2	1	6/16/2005	10.02	1	27	4	1	5	46	45	6	6	tdk tentu	09.00	11.30	2		1		3
44	Pasar turi	Agun	2	1	6/16/2005	10.02	1	30	4	1	5	46	45	6	6	tdk tentu	09.00	11.30	2		1		3
45	Pasar turi	Agun	2	1	6/16/2005	10.30	1	20	4	4	1	46	45	4	1	tdk tentu	09.00	11.30	2		1		4
46	Pasar turi	Andrew	2	1	6/16/2005	10.02	1	39	4	2	3	46	62	6	1	tdk tentu	09.55	12.15	1		1		4
47	Pasar turi	Andrew	2	1	6/16/2005	10.03	1	42	3	6	6	46	40	6	1	1	09.30	11.20	2		2		4
48	Pasar turi	Andrew	2	1	6/16/2005	10.03	1	33	3	6	3	46	62	6	1	tdk tentu	08.30	12.15	2		2		3
49	Pasar turi	Andrew	2	1	6/16/2005	10.05	1	45	2	5	1	48	42	5	1	7	09.00	11.10	2		2		4
50	Pasar turi	Dio	2	1	6/16/2005	09.50	1	35	4	6	1	48	30	4	1	7	09.50	10.35	1		2		5
51	Pasar turi	Dio	2	1	6/16/2005	09.50	1	8	2	3	1	48	30	4	1	7	09.50	10.35	1		2		5
52	Pasar turi	Dio	2	1	6/16/2005	09.50	1	30	3	2	1	1	62	6	1	6	09.50		1		1		4
53	Pasar turi	Dio	2	1	6/16/2005	09.50	1	25	4	1	1	2	18	6	1	1	9.50	11.00	1		1		4
54	Pasar turi	Adityo	2	1	6/16/2005	10.00	1	38	3	2	6	3	36	1	1	tdk tentu	09.00	10.50	2		2		4
55	Pasar turi	Adityo	2	1	6/16/2005	10.00	1	18	3	3	6	3	36	1	1	tdk tentu	09.00	10.50	2		2		4
56	Pasar turi	Adityo	2	1	6/16/2005	10.05	1	25	4	5	1	46	62	5	1	tdk tentu	09.00	12.00	2		2		4
57	Pasar turi	Adityo	2	1	6/16/2005	10.05	1	35	3	6	6	3	36	1	1	tdk tentu	09.00	10.50	2		2		4
58	Pasar turi	Adityo	2	1	6/16/2005	10.10	1	25	4	5	1	46	62	5	1	3	09.00	12.15	2		3		5
59	Pasar turi	Adityo	2	1	6/16/2005	10.10	1	38	3	2	3	2	36	6	1	tdk tentu	09.55	10.50	2		2		4
60	Pasar turi	Adityo	2	1	6/16/2005	10.12	1	30	4	5	1	46	62	6	1	3	09.00	12.15	2		3		5
61	Pasar turi	Adityo	2	1	6/16/2005	10.12	1	24	2	5	1	46	62	5	1	tdk tentu	09.00	12.00	2		2		4
62	Pasar turi	Adityo	2	1	6/16/2005	10.16	1	25	5	4	6	46	62	1	6	1	09.00	12.15	3		2		5
63	Tandes	Suyanto	2	1	6/16/2005	09.50	1	22	3	6	1	6	60	6	1	1	10.00	11.40	2		3		5
64	Tandes	Anggoro	2	1	6/16/2005	10.00	1	35	5	1	1	46	62	2	1	tdk tentu	10.00	12.15	2		2		3
65	Tandes	Agun	2	1	6/16/2005	10.00	1	42	1	5	1	11	30	6	1	4	09.30	10.30	2		1		2
66	Tandes	Andrew	2	1	6/16/2005	10.00	1	22	4	6	6	6	62	6	1	tdk tentu	10.00	12.15	2		1		4
67	Tandes	Dio	2	1	6/16/2005	10.00	1	43	4	1	3	6	30	1	2	4	09.50	10.35	1		1		5
68	Tandes	Adityo	2	1	6/16/2005	10.15	1	40	3	5	1	6	36	5	1	7	09.30	10.50	2		1		5
69	Kandangan	Anggoro	2	1	6/16/2005	10.10	1	30	3	2	1	13	62	1	1	tdk tentu	10.10	12.15	2		2		4
70	Benowo	Anggoro	2	1	6/16/2005	10.20	1	17	4	3	2	46	42	4	1	tdk tentu	10.20	11.00	2		1		5
71	Duduk	Suyanto	2	1	6/16/2005	09.50	1	33	4	5	6	51	62	6	1	tdk tentu	10.24	12.30	2		2		4
72	Duduk	Dio	2	1	6/16/2005	10.24	1	23	4	5	3	24	45	1	6	7	10.24	11.20	1		1		3
73	Lamongan	Anggoro	2	1	6/16/2005	10.40	1	40	4	6	6	30	62	1	1	tdk tentu	10.40	12.15	2		1		3
74	Lamongan	Agun	2	1	6/16/2005	10.30	1	28	1	6	5	30	62	1	1	tdk tentu	10.30	12.15	2		2		4
75	Pucuk	Anggoro	2	1	6/16/2005	10.55	1	40	2	5	1	40	62	5	1	7	10.55	12.15	2		2		5

Hasil Wawancara Pengguna KA Ekonomi KRD No. KA 852 Arah Babat - Surabaya

No	Nama Stasiun	Nama Surveyor	Arah	Shift	Tanggal	Jam	Cuaca	Umur	Pendidikan	Pekerjaan	Maksud	Kelurahan		Land Use		Frekuensi	Jam		Moda sebelum		Moda sesudah		kesediaan
												Asal	Tujuan	Asal	Tujuan	perminggu	Berangkat	Datang	Moda 1	Moda2	Moda 1	Moda2	
1	Babat	Aji	1	1	6/16/2005	4:30	1	40	1	5	4	60	1	1	2	3	04.00	06.30	2		1		5
2	Babat	Aji	1	1	6/16/2005	4:30	1	44	1	5	4	60	2	1	5	2	04.00	07.00	2		1		4
3	Babat	Aji	1	1	6/16/2005	4:30	1	16	2	3	6	45	2	1	6	tdk tentu	04.25	07.00	3		1		5
4	Babat	Aji	1	1	6/16/2005	4:30	1	35	3	6	6	45	1	1	6	tdk tentu	04.25	07.00	1		1		3
5	Babat	Doby	1	1	6/16/2005	4:27	1	60	1	5	4	61	1	1	5	4	3:00	6:30	2		2		4
6	Babat	Doby	1	1	6/16/2005	4:27	1	63	1	5	4	61	1	1	1	5	3:00	6:45	2		2		4
7	Babat	Doby	1	1	6/16/2005	4:27	1	46	1	5	4	62	48	1	3	6	4:00	7:20	2		2		4
8	Babat	Doby	1	1	6/16/2005	4:27	1	35	4	6	1	45	10	1	1	tdk tentu	4:00	6:30	2		3		4
9	Babat	Doby	1	1	6/16/2005	4:27	1	64	1	5	4	60	2	1	5	4	3:00	6:30	2	2	3		2
10	Babat	Doby	1	1	6/16/2005	4:27	1	61	1	5	4	60	2	1	5	4	3:00	6:30	2	2	3		2
11	Babat	Suyanto	1	1	6/16/2005	04.30	1	26	4	1	3	45	47	1	2	5	04.30	07.00	1		2		4
12	Babat	Suyanto	1	1	6/16/2005	04.30	1	50	2	5	4	45	46	1	5	4	04.30	08.00	1		2		5
13	Babat	Suyanto	1	1	6/16/2005	04.30	1	21	4	1	3	45	2	1	3	6	04.30	07.00	3		1		5
14	Babat	Suyanto	1	1	6/16/2005	04.30	1	34	3	1	3	45	1	1	3	6	04.30	07.00	3		1		4
15	Babat	Suyanto	1	1	6/16/2005	04.30	1	40	1	5	4	45	6	1	5	7	04.30	05.40	2		1		4
16	Babat	Suyanto	1	1	6/16/2005	04.30	1	35	2	5	4	45	1	1	5	7	04.30	07.00	1		1		3
17	Babat	Suyanto	1	1	6/16/2005	04.30	1	37	1	5	4	45	1	1	5	7	04.30	07.00	1		1		4
18	Babat	Suyanto	1	1	6/16/2005	04.30	1	24	4	3	3	45	47	1	3	6	04.30	07.00	1		2		4
19	Babat	Suyanto	1	1	6/16/2005	04.30	1	46	4	1	1	45	46	2	1	7	04.30	05.00	1		2		4
20	Babat	Suyanto	1	1	6/16/2005	04.30	1	40	5	1	3	45	7	1	2	7	04.30	07.00	1		2		5
21	Babat	Suyanto	1	1	6/16/2005	04.30	1	40	4	1	3	61	1	1	2	6	05.30	07.00	1		1		3
22	Babat	Anggoro	1	1	6/16/2005	04.30	1	25	3	2	3	62	3	1	3	7	04.30	07.00	2		2		5
23	Babat	Agun	1	1	6/16/2005	04.30	1	28	2	5	4	60	21	1	5	4	04.00	05.15	2		1		2
24	Babat	Agun	1	1	6/16/2005	04.30	1	29	2	5	4	60	21	1	5	4	04.00	05.15	2		1		2
25	Babat	Agun	1	1	6/16/2005	04.30	1	40	1	6	3	44	1	1	6	4	04.00	06.30	2		1		4
26	Babat	Agun	1	1	6/16/2005	04.30	1	30	1	2	6	61	1	1	6	5	03.00	06.30	2		1		4
27	Babat	Agun	1	1	6/16/2005	04.30	1	29	1	2	6	61	2	1	6	5	03.00	06.30	2		1		4
28	Babat	Agun	1	1	6/16/2005	04.30	1	29	1	2	6	61	2	1	6	5	03.00	06.30	2		1		4
29	Babat	Andrew	1	1	6/16/2005	04.25	1	58	2	6	6	60	46	1	1	1	03.00	09.00	2		2	2	5
30	Babat	Adityo	1	1	6/16/2005	04.25	1	43	3	5	4	62	2	1	5	6	02.00	07.00	2		1		4
31	Babat	Adityo	1	1	6/16/2005	04.25	1	40	3	5	4	45	18	1	5	6	04.20	05.25	2		2		4
32	Babat	Adityo	1	1	6/16/2005	04.25	1	46	4	5	4	62	2	1	5	6	02.00	07.00	2		1		4
33	Babat	Adityo	1	1	6/16/2005	04.25	1	22	4	2	3	45	48	1	6	6	04.25	07.00	3		2		4
34	Babat	Adityo	1	1	6/16/2005	04.50	1	49	4	2	3	62	18	1	6	2	02.00	05.40	2		2		5
35	Gembong	Aji	1	1	6/16/2005	04.32	1	42	1	5	4	42	47	1	4	6	04.25	07.00	1		1		1
36	Gembong	Aji	1	1	6/16/2005	04.32	1	35	2	5	4	42	46	1	5	7	04.25	07.10	1		2	2	5
37	Gembong	Aji	1	1	6/16/2005	04.32	1	55	1	5	4	42	2	1	5	5	04.25	07.00	1		1		5
38	Gembong	Doby	1	1	6/16/2005	4:29	1	56	1	5	4	42	6	6	6	4	4:20	6:25	1		1		2
39	Gembong	Doby	1	1	6/16/2005	4:29	1	24	3	6	3	42	46	1	3	1	4:20	7:15	3		2		4

Hasil Wawancara Pengguna KA Ekonomi KRD No. KA 852 Arah Babat - Surabaya (Lanjutan)

No	Nama Stasiun	Nama Surveyor	Arah	Shift	Tanggal	Jam	Cuaca	Umur	Pendidikan	Pekerjaan	Maksud	Kelurahan		Land Use		Frekuensi	Jam		Moda sebelum		Moda sesudah		kesediaan
												Asal	Tujuan	Asal	Tujuan	perminggu	Berangkat	Datang	Moda 1	Moda2	Moda 1	Moda2	
40	Gembong	Doby	1	1	6/16/2005	4:29	1	25	3	6	3	42	46	1	3	1	4:20	7:15	3		2		4
41	Gembong	Agun	1	1	6/16/2005	04.32	1	25	2	6	4	42	2	1	5	tdk tentu	04.40	06.30	3		2		3
42	Gembong	Andrew	1	1	6/16/2005	04.40	1	29	4	2	3	43	46	1	3	7	04.00	07.00	2		2		5
43	Gembong	Dio	1	1	6/16/2005	04.40	1	44	3	6	3	42	13	1	3	7	04.40	07.00	3		1		4
44	Gembong	Dio	1	1	6/16/2005	04.40	1	28	3	2	3	42	6	1	6	1	04.40	06.30	1		1		5
45	Gembong	Adityo	1	1	6/16/2005	04.40	1	45	3	5	4	43	18	1	5	6	04.00	05.25	2		1		3
46	Pucuk	Anggoro	1	1	6/16/2005	04.40	1	35	3	1	6	39	18	5	1	1	04.40	06.30	1		2		4
47	Pucuk	Agun	1	1	6/16/2005	04.38	1	31	2	6	5	39	18	1	1	tdk tentu	04.40	06.30	1		2		3
48	Pucuk	Agun	1	1	6/16/2005	04.38	1	37	4	6	6	39	2	1	6	4	04.40	07.00	1		2		4
49	Pucuk	Andrew	1	1	6/16/2005	05.00	1	53	2	6	6	40	46	1	6	tdk tentu	04.50	07.00	2		2		4
50	Sumlaran	Aji	1	1	6/16/2005	04.45	1	54	2	1	3	58	46	1	3	6	04.30	07.10	3		2		2
51	Sumlaran	Aji	1	1	6/16/2005	4:30	1	35	2	1	3	34	7	1	3	7	04.25	07.30	2		2		5
52	Sumlaran	Doby	1	1	6/16/2005	4:46	1	26	1	5	4	36	2	1	5	6	4:45	6:30	3		3		4
53	Sumlaran	Doby	1	1	6/16/2005	4:46	1	28	4	1	3	36	2	1	5	5	4:45	6:30	3		2		4
54	Sumlaran	Doby	1	1	6/16/2005	4:46	1	38	4	1	3	36	6	1	2	6	3:30	6:10	2		2		3
55	Sumlaran	Anggoro	1	1	6/16/2005	04.45	1	50	2	2	3	36	6	1	2	2	05.30	07.00	2		2		4
56	Sumlaran	Agun	1	1	6/16/2005	04.44	1	26	3	1	3	36	2	1	2	6	04.45	07.00	2		2		5
57	Sumlaran	Andrew	1	1	6/16/2005	04.50	1	50	4	2	3	35	6	1	3	7	05.10	06.45	3		1		4
58	Sumlaran	Andrew	1	1	6/16/2005	04.55	1	45	3	2	6	36	46	1	6	tdk tentu	05.00	07.00	3		1		4
59	Sumlaran	Dio	1	1	6/16/2005	05.00	1	30	3	1	3	36	7	1	2	6	05.00	07.00	1		1		5
60	Sumlaran	Dio	1	1	6/16/2005	05.00	1	27	4	1	3	36	3	1	5	3	05.00	07.00	1		1		4
61	Sumlaran	Dio	1	1	6/16/2005	05.00	1	51	2	1	3	36	5	1	2	5	05.00	07.00	2		2		5
62	Sumlaran	Dio	1	1	6/16/2005	05.00	1	32	3	1	3	36	7	1	2	7	05.30	07.00	1		1		4
63	Sumlaran	Dio	1	1	6/16/2005	05.00	1	30	4	1	3	36	46	1	2	4	05.00	07.00	3		2		5
64	Sumlaran	Dio	1	1	6/16/2005	05.00	1	25	4	2	3	36	7	1	2	6	05.00	07.00	1		1		5
65	Lamongan	Aji	1	1	6/16/2005	04.55	1	32	3	6	6	55	46	1	6	tdk tentu	04.25	08.30	2		2		5
66	Lamongan	Aji	1	1	6/16/2005	04.55	1	30	4	1	3	33	46	1	2	7	04.25	07.15	3		2		5
67	Lamongan	Aji	1	1	6/16/2005	04.55	1	42	4	1	3	33	46	1	2	7	04.25	07.20	3		2		5
68	Lamongan	Aji	1	1	6/16/2005	04.55	1	41	2	1	3	33	6	1	2	7	04.25	07.00	2		2		5
69	Lamongan	Aji	1	1	6/16/2005	04.55	1	31	4	1	3	54	46	1	3	3	04.30	07.20	2		2		5
70	Lamongan	Doby	1	1	6/16/2005	4:58	1	57	2	5	4	30	1	1	6	2	5:00	6:30	1		3		2
71	Lamongan	Doby	1	1	6/16/2005	4:58	1	45	4	1	3	60	1	1	5	6	5:00	6:30	3		3		4
72	Lamongan	Anggoro	1	1	6/16/2005	04.55	1	30	4	1	3	60	46	1	2	7	04.55	07.00	2		2		5
73	Lamongan	Andrew	1	1	6/16/2005	05.00	1	20	3	6	6	31	13	1	6	1	05.00	07.00	2		2		5
74	Lamongan	Dio	1	1	6/16/2005	05.15	1	35	4	1	3	33	7	1	2	6	05.15	06.30	1		1		5
75	Lamongan	Dio	1	1	6/16/2005	05.15	1	30	4	5	4	33	7	1	5	6	05.15	06.30	1		1		4
76	Duduk	Andrew	1	1	6/16/2005	05.05	1	50	2	2	6	53	13	1	6	7	05.20	07.00	2		2		4

Hasil Wawancara Pengguna KA Ekonomi KRD No. KA 852 Arah Babat - Surabaya (Lanjutan)

No	Nama Stasiun	Nama Surveyor	Arah	Shift	Tanggal	Jam	Cuaca	Umur	Pendidikan	Pekerjaan	Maksud	Kelurahan		Land Use		Frekuensi	Jam		Moda sebelum		Moda sesudah		kesediaan
												Asal	Tujuan	Asal	Tujuan	perminggu	Berangkat	Datang	Moda 1	Moda2	Moda 1	Moda2	
77	Cerme	Doby	1	1	6/16/2005	5:50	1	37	4	1	3	21	1	1	5	5	6:20	6:30	3		2		4
78	Cerme	Anggoro	1	1	6/16/2005	05.20	1	60	2	5	4	21	46	1	5	7	05.20	07.00	1		2		4
79	Cerme	Agun	1	1	6/16/2005	05.15	1	24	3	1	3	21	46	1	2	6	05.00	07.30	2		2		4
80	Cerme	Agun	1	1	6/16/2005	05.15	1	20	2	1	3	49	1	1	2	6	05.00	06.30	1		1		4
81	Cerme	Agun	1	1	6/16/2005	05.15	1	24	2	1	3	49	2	1	2	6	05.00	06.30	1		1		4
82	Cerme	Andrew	1	1	6/16/2005	06.10	1	62	1	5	4	21	2	1	5	7	06.00	07.00	1		1		3

Hasil Wawancara Pengguna KA Ekonomi KRD No. KA 853 Arah Surabaya - Babat

No	Nama Stasiun	Nama Surveyor	Arah	Shift	Tanggal	Jam	Cuaca	Umur	Pendidikan	Pekerjaan	Maksud	Kelurahan		Land Use		Frekuensi	Jam		Moda sebelum		Moda sesudah		kesediaan
												Asal	Tujuan	Asal	Tujuan	perminggu	Berangkat	Datang	Moda 1	Moda2	Moda 1	Moda2	
1	Pasar turi	Sandhi	2	2	6/16/2005	14.25	2	18	4	1	1	1	62	6	1	tdk tentu	13.00	18.30	2		2		3
2	Pasar turi	Mursyal	2	2	6/16/2005	14.45	2	33	5	6	1	1	21	5	1	5	14:30	15:00	2		2		5
3	Pasar turi	Rangga	2	2	6/16/2005	14.25	2	50	3	6	1	1	24	5	1	6	14.25	16.30	1		2		5
4	Pasar turi	Rangga	2	2	6/16/2005	14.28	2	29	4	6	1	2	61	3	1	1	14.25	16.30	2		3		5
5	Pasar turi	Nanda	2	2	6/16/2005	14.30	2	28	3	5	1	1	36	5	1	3	14.30	15.30			3		5
6	Pasar turi	Nanda	2	2	6/16/2005	14.32	2	35	2	5	4	2	62	5	1	7	14.30	18.30					5
7	Pasar turi	Arif	2	2	6/16/2005	14.25	2	46	2	5	1	2	61	5	1	1	14.30	16.00	2		3		4
8	Pasar turi	Arif	2	2	6/16/2005	14.26	2	50	4	5	1	46	45	1	1	tdk tentu	14.25	16.30	2		1		5
9	Pasar turi	Sandhi	2	2	6/16/2005	14.25	2	26	2	5	1	46	62	1	1	tdk tentu	10.00	16.00	2		2		3
10	Pasar turi	Sandhi	2	2	6/16/2005	14.25	2	43	2	5	1	46	40	6	1	2	06.30	17.30	1		1		5
11	Pasar turi	Aan	2	2	6/16/2005	14.25	2	22	5	4	1	46	62	5	1	1	13.00	17.30	2		3		5
12	Pasar turi	Aan	2	2	6/16/2005	14.25	2	15	3	3	1	3	30	6	1	1	12.00	16.00	2		2		5
13	Pasar turi	Aan	2	2	6/16/2005	14.30	2	45	2	6	1	2	62	6	1	3	14.00	15.30	2		1		5
14	Pasar turi	Mursyal	2	2	6/16/2005	14.25	2	38	4	6	1	1	62	5	1	tdk tentu	14:30	18:30	2		2		5
15	Pasar turi	Mursyal	2	2	6/16/2005	14.25	2	32	4	6	1	1	62	5	1	tdk tentu	14:30	18:30	2		2		5
16	Pasar turi	Mursyal	2	2	6/16/2005	14.30	2	35	4	1	1	1	62	5	1	tdk tentu	14:30	17:30	1		3		5
17	Pasar turi	Mursyal	2	2	6/16/2005	14.30	2	27	4	1	1	1	62	5	1	tdk tentu	14:30	17:30	1		3		5
18	Pasar turi	Mursyal	2	2	6/16/2005	14.30	2	44	2	5	1	2	36	5	1	1	14:30	15:00	2		3		5
19	Pasar turi	Mursyal	2	2	6/16/2005	14.30	2	45	2	5	1	46	62	5	1	1	14:30	17:30	2		3		5
20	Pasar turi	Sendy	2	2	6/16/2005	14:25	2	23	4	5	1	46	30	5	1	tdk tentu	13:30	13:50	2		1		3
21	Pasar turi	Sendy	2	2	6/16/2005	14:25	2	35	3	5	1	1	40	5	1	5	13:32	14:00	2		1		3
22	Pasar turi	Sendy	2	2	6/16/2005	14.30	2	33	2	5	1	2	40	5	1	5	13:32	14:00	2		1		3
23	Pasar turi	Sendy	2	2	6/16/2005	14.30	2	40	4	5	1	1	62	5	1	tdk tentu	13:45	14:05	2		1		5
24	Pasar turi	Sendy	2	2	6/16/2005	14.30	2	24	5	4	6	46	45	1	1	tdk tentu	13:00	13:45	2		2		5
25	Pasar turi	Dedy	2	2	6/16/2005	14:25	2	42	1	5	1	1	21	5	1	6	14:00	15:20	2		1		4
26	Pasar turi	Dedy	2	2	6/16/2005	14:25	2	40	1	5	1	1	36	5	1	4	14:00	16:10	2		2		5
27	Pasar turi	Dedy	2	2	6/16/2005	14:25	2	50	1	5	1	1	36	5	1	6	14:00	16:10	2		2		4
28	Pasar turi	Dedy	2	2	6/16/2005	14:25	2	43	1	5	1	3	36	5	1	6	14:00	16:10	2		1		5
29	Tandes	Rangga	2	2	6/16/2005	14.39	2	35	3	5	1	6	45	5	1	6	14.25	16.30			2		5
30	Tandes	Arif	2	2	6/16/2005	14.35	2	27	3	2	1	3	62	1	1	tdk tentu	14.50	18.30	2		2		4
31	Tandes	Aan	2	2	6/16/2005	14.40	2	21	4	6	1	10	40	6	1	1	14.00	16.00	2		1		5
32	Tandes	Aan	2	2	6/16/2005	14.45	2	45	3	6	1	6	62	1	1	1	14.00	17.00	2		3		5
33	Tandes	Sendy	2	2	6/16/2005	14:45	2	24	4	2	1	6	62	1	1	2	14:03	15:30	2		1		5
34	Tandes	Dedy	2	2	6/16/2005	14:32	2	50	1	6	1	6	24	6	1	tdk tentu	14:30	15:20	3		1		5
35	Tandes	Dedy	2	2	6/16/2005	14:32	2	35	3	2	1	46	30	5	1	5	14:30	16:00	2		2		5
36	Tandes	Dedy	2	2	6/16/2005	14:32	2	43	1	5	4	48	30	5	1	5	14:30	16:00	2		2		5
37	Tandes	Dedy	2	2	6/16/2005	14:32	2	45	1	6	1	9	30	1	1	1	14:30	16:00	3		1		4
38	Tandes	Dedy	2	2	6/16/2005	14:32	2	41	1	5	1	6	30	5	1	7	14:00	16:00	2		2		4
39	Tandes	Dedy	2	2	6/16/2005	14:32	2	45	1	5	1	8	36	5	1	6	14:30	16:00	2		2		5

Hasil Wawancara Pengguna KA Ekonomi KRD No. KA 853 Arah Surabaya - Babat (Lanjutan)

No	Nama Stasiun	Nama Surveyor	Arah	Shift	Tanggal	Jam	Cuaca	Umur	Pendidikan	Pekerjaan	Maksud	Kelurahan		Land Use		Frekuensi	Jam		Moda sebelum		Moda sesudah		kesediaan
												Asal	Tujuan	Asal	Tujuan	perminggu	Berangkat	Datang	Moda 1	Moda2	Moda 1	Moda2	
40	Tandes	Arif	2	2	6/16/2005	14.40	2	43	4	1	6	6	36	1	1	3	14.40	15.32	2		2		5
41	Kandangan	Rangga	2	2	6/16/2005	14.50	2	30	4	1	1	13	21	3	1	6	15.00	16.00	2		2		5
42	Kandangan	Nanda	2	2	6/16/2005	14.40	2	60	2	5	1	13	30	5	1	3	14.40	17.00					5
43	Kandangan	Arif	2	2	6/16/2005	14.40	2	35	4	6	1	13	61	5	1	2	14.40	15.32	2		2		5
44	Kandangan	Sandhi	2	2	6/16/2005	14.25	2	35	4	5	1	10	60	1	1	3	14.25	17.00	1		2		1
45	Kandangan	Aan	2	2	6/16/2005	14.41	2	30	2	5	1	10	36	5	1	3	13.00	16.00	1		2		5
46	Kandangan	Dedy	2	2	6/16/2005	14:38	2	51	1	6	1	10	40	6	1	5	14:30	15:39	3		1		5
47	Kandangan	Dedy	2	2	6/16/2005	14:38	2	35	1	6	1	13	42	6	1	1	14:30	16:00	2	2	2		4
48	Kandangan	Dedy	2	2	6/16/2005	14:39	2	51	1	5	1	13	30	5	1	6	14:30	16:00	2		2		4
49	Kandangan	Aan	2	2	6/16/2005	14.46	2	33	3	6	1	13	62	1	1	3	14.30	17.00	2		2		5
50	Kandangan	Dedy	2	2	6/16/2005	14:39	2	42	1	5	1	13	36	5	1	5	14:30	16:10	2		2		5
51	Benowo	Rangga	2	2	6/16/2005	15.00	2	25	4	2	1	17	24	3	1	6	15.00	16.00	2		2		4
52	Benowo	Nanda	2	2	6/16/2005	14.50	2	40	4	5	4	17	30	5	1	4	14.50	15.30			2		4
53	Benowo	Arif	2	2	6/16/2005	15.00	2	17	3	2	6	18	62	1	1	tdk tentu	14.50		1				5
54	Benowo	Dedy	2	2	6/16/2005	14:50	2	43	2	5	1	17	40	5	1	5	14:30	15:40	2		2		5
55	Benowo	Dedy	2	2	6/16/2005	14:50	2	44	1	5	4	18	42	5	1	5	14:30	16:00	2		2		5
56	Benowo	Dedy	2	2	6/16/2005	14:51	2	41	3	1	1	18	30	1	1	2	14:30	15:20	2		2		5
57	Benowo	Dedy	2	2	6/16/2005	14:51	2	35	4	2	1	17	36	6	1	1	14:30	16:00	2		2		5
58	Cerme	Arif	2	2	6/16/2005	14.58	2	25	4	6	6	21	30	1	1	3	14.58	15.20	3		2		5
59	Cerme	Aan	2	2	6/16/2005	15.10	2	33	2	6	1	52	30	6	1	7	14.00	16.30	2		1		5
60	Cerme	Dedy	2	2	6/16/2005	14:58	2	35	4	1	1	21	62	6	1	5	14:30	15:40	3		1		5
61	Duduk	Rangga	2	2	6/16/2005	15.14	2	32	2	5	1	24	30	5	1	4	15.15	15.45	2		2		5
62	Duduk	Dedy	2	2	6/16/2005	15:08	2	45	1	5	1	24	45	6	1	1	14:30	15:46	2		2		4

Hasil Wawancara Pengguna KA Ekonomi KRD No. KA 854 Arah Babat - Surabaya

No	Nama Stasiun	Nama Surveyor	Arah	Shift	Tanggal	Jam	Cuaca	Umur	Pendidikan	Pekerjaan	Maksud	Kelurahan		Land Use		Frekuensi	Jam		Moda sebelum		Moda sesudah		kesediaan
												Asal	Tujuan	Asal	Tujuan	perminggu	Berangkat	Datang	Moda 1	Moda2	Moda 1	Moda2	
1	Babat	Rangga	1	2	6/16/2005	07.32	1	30	2	6	4	45	30	5	5	5	06.00	09.00	1		3		5
2	Babat	Rangga	1	2	6/16/2005	07.32	1	50	2	6	6	62	1	1	1	1	07.30	11.00	1		2		5
3	Babat	Nanda	1	2	6/16/2005	07.32	1	54	4	5	4	62	46	1	5	tdk tentu	07.32	11.00	3		2		4
4	Babat	Nanda	1	2	6/16/2005	07.32	1	45	4	2	3	45	1	1	3	1	07.32	11.00	3		2		3
5	Babat	Nanda	1	2	6/16/2005	07.30	1	18	2	5	4	45	1	1	5	3	07.32	11.00	2		2		5
6	Babat	Nanda	1	2	6/16/2005	07.32	1	22	3	5	4	62	1	1	5	4	07.32	11.00	3		3		5
7	Babat	Nanda	1	2	6/16/2005	07.32	1	25	4	5	4	45	1	1	5	4	07.32	11.00	3		3		5
8	Babat	Nanda	1	2	6/16/2005	07.32	1	30	3	2	4	62	2	1	5	4	07.32	11.00	3		3		3
9	Babat	Arif	1	2	6/16/2005	07.32	1	45	4	1	3	62	2	2	2	tdk tentu		11.00	2		2		5
10	Babat	Arif	1	2	6/16/2005	07.32	1	31	3	6	6	59	2	1	5	tdk tentu	07.32	11.00	2		1		5
11	Babat	Arif	1	2	6/16/2005	07.32	1	30	4	6	6	59	2	1	5	tdk tentu	07.32	11.00	2		1		5
12	Babat	Arif	1	2	6/16/2005	07.32	1	37	4	5	4	62	2	1	5	4		11.00	2		2		4
13	Babat	Sandhi	1	2	6/16/2005	07.32	1	30	2	5	4	58	2	1	5	tdk tentu	05.00	10.03	1		1		3
14	Babat	Aan	1	2	6/16/2005	07.32	1	25	3	6	4	62	46	1	3	7		08.20	2		2		2
15	Babat	Aan	1	2	6/16/2005	07.32	1	22	3	2	3	62	46	1	6	7		10.03	2		2		4
16	Babat	Mursyal	1	2	6/16/2005	07.32	1	22	4	6	3	62	2	1	2	1		10.03	3		3		4
17	Babat	Mursyal	1	2	6/16/2005	07.32	1	21	4	6	3	45	6	1	2	1	07.32	08.55	3		3		5
18	Babat	Mursyal	1	2	6/16/2005	08.10	1	20	4	6	6	62	6	1	6	1	06.00	08.55	2		1		3
19	Babat	Mursyal	1	2	6/16/2005	08.15	1	28	4	6	3	62	2	1	3	1	06.00	10.03	3		3		5
20	Babat	Sendy	1	2	6/16/2005	07.32	1	29	3	5	4	45	2	5	5	tdk tentu	07.32	10.03	1		1		3
21	Babat	Sendy	1	2	6/16/2005	07.35	1	30	3	2	1	45	46	1	1	tdk tentu	07.32	10.03	2		2		5
22	Babat	Sendy	1	2	6/16/2005	07.40	1	25	4	5	4	45	1	1	5	3	07.32	10.03	1		2		3
23	Babat	Dedy	1	2	6/16/2005	07.32	1	40	1	5	4	45	30	1	5	6	07.32	08.10	2		1		5
24	Gembong	Sandhi	1	2	6/16/2005	07.32	1	42	2	5	4	62	2	1	6	tdk tentu	06.30	10.03	2		1		5
25	Gembong	Aan	1	2	6/16/2005	07.45	1	22	2	5	4	43	6	1	5	3	07.45	08.53	2		1		5
26	Gembong	Mursyal	1	2	6/16/2005	07.45	1	30	4	5	3	42	46	1	5	7	07.42	10.03	1		2	1	4
27	Gembong	Mursyal	1	2	6/16/2005	08.05	1	31	4	5	4	42	13	1	5	1	07.42	08.50	2		1		5
28	Gembong	Dedy	1	2	6/16/2005	07.42	1	26	4	2	4	42	2	1	1	tdk tentu	07.42	10.03	1		3		3
29	Pucuk	Aan	1	2	6/16/2005	07.50	1	21	4	6	3	40	46	1	3	3	07.50	10.03	2		2		5
30	Pucuk	Mursyal	1	2	6/16/2005	08.00	1	24	4	6	4	61	2	1	5	1	07.50	10.03	3		1		5
31	Sumlaran	Sandhi	1	2	6/16/2005	07.32	1	32	3	5	4	33	2	1	5	3	06.00	10.03	3		1		5
32	Sumlaran	Rangga	1	2	6/16/2005	08.00	1	46	3	6	3	62	2	1	5	1	08.00	11.00	2		1		5
33	Sumlaran	Arif	1	2	6/16/2005	07.56	1	60	1	2	5	36	2	1	1	tdk tentu	07.56	11.00	1		1		4
34	Sumlaran	Sandhi	1	2	6/16/2005	07.32	1	45	1	5	4	62	2	1	6	tdk tentu	06.00	10.32	2		1		5
35	Sumlaran	Aan	1	2	6/16/2005	07.56	1	38	3	1	6	61	2	1	5	1	07.56	10.03	2		3		5
36	Sumlaran	Aan	1	2	6/16/2005	07.56	1	30	2	6	6	36	2	1	6	1	07.56	10.03	2		3		1
37	Sumlaran	Mursyal	1	2	6/16/2005	08.05	1	36	3	6	3	57	2	1	2	4	08.00	10.03	2		2		5
38	Sumlaran	Dedy	1	2	6/16/2005	07.56	1	35	4	1	3	36	2	1	2	6	07.56	10.03	2		2		4
39	Lamongan	Rangga	1	2	6/16/2005	08.24	1	35	4	6	6	60	1	1	1	1	08.24	11.00	3		2		5

Hasil Wawancara Pengguna KA Ekonomi KRD No. KA 854 Arah Babat - Surabaya (Lanjutan)

No	Nama Stasiun	Nama Surveyor	Arah	Shift	Tanggal	Jam	Cuaca	Umur	Pendidikan	Pekerjaan	Maksud	Kelurahan		Land Use		Frekuensi	Jam		Moda sebelum		Moda sesudah		kesediaan
												Asal	Tujuan	Asal	Tujuan	perminggu	Berangkat	Datang	Moda 1	Moda2	Moda 1	Moda2	
40	Lamongan	Rangga	1	2	6/16/2005	08.24	1	45	2	5	4	30	2	1	5	7	08.24	11.00	2		2		4
41	Lamongan	Aan	1	2	6/16/2005	08.25	1	15	3	3	1	30	4	1	1	4	08.07	08.53	2		2		5
42	Lamongan	Aan	1	2	6/16/2005	08.25	1	25	3	6		55	21	1	1	7	08.07	08.30	2		2		3
43	Lamongan	Dedy	1	2	6/16/2005	08.10	1	30		1	3	30	5	1	2	6	08.10	08.55	2		2		3
44	Lamongan	Dedy	1	2	6/16/2005	08.00	1	25		2	3	40	5	1	3	6	07.50	08.55	2		2		5
45	Lamongan	Dedy	1	2	6/16/2005	08.05	1	31	2	6	1	30	46	1	1	2	08.10	10.03	1		2		5
46	Duduk	Rangga	1	2	6/16/2005	08.45	1	35	2	6	6	24	2	1	1	1	08.30	11.00	2		2		5
47	Duduk	Sandhi	1	2	6/16/2005	07.32	1	39	4	6	6	24	2	1	6	1	09.00	10.32	1		1		5
48	Duduk	Aan	1	2	6/16/2005	08.40	1	35	4	6	3	21	4	1		3	08.20	08.53	2		2		4
49	Duduk	Sendy	1	2	6/16/2005	08.20	1	25	4	5	3	60	2	1	1	tdk tentu	08.20	10.03	1		1		5
50	Duduk	Sendy	1	2	6/16/2005	08.20	1	28	4	5	3	60	1	1	1	tdk tentu	08.20	10.03	1		1		4
51	Cerme	Rangga	1	2	6/16/2005	08.54	1	40	3	5	4	21	6	1	5	6	09.00	10.00	3		2		4
52	Cerme	Nanda	1	2	6/16/2005	07.32	1	23	4	6	5	21	2	1	5	tdk tentu	09.00	11.00	3		2		5
53	Cerme	Aan	1	2	6/16/2005	09.15	1	24	4	6	1	21	46	1	1	7	08.30	10.03	3		2		5
54	Cerme	Dedy	1	2	6/16/2005	08.30	1	30	3	5	4	21	2	1	5	7	08.30	10.03	2		2		5
55	Benowo	Sendy	1	2	6/16/2005	07.32	1	34	4	5	4	61	1	1	5	2	05.30	10.03	1	2	1		3
56	Benowo	Sendy	1	2	6/16/2005	07.32	1	30	4	5	3	61	2	1	5	3	08.20	10.03	2		1		3
57	Kandangan	Aan	1	2	6/16/2005	09.30	1	40	3	6	1	8	2	1	1	1	08.50	10.03	3		2		2

Hasil Wawancara Pengguna KA Ekonomi KRD No. KA 855 Arah Surabaya - Babat

No	Nama Stasiun	Nama Surveyor	Arah	Shift	Tanggal	Jam	Cuaca	Umur	Pendidikan	Pekerjaan	Maksud	Kelurahan		Land Use		Frekuensi	Jam		Moda sebelum		Moda sesudah		kesediaan
												Asal	Tujuan	Asal	Tujuan	perminggu	Berangkat	Datang	Moda 1	Moda2	Moda 1	Moda2	
1	Pasar turi	Doby	2	3	6/16/2005	16:25	2	28	4	1	1	46	45	2	1	6	16:10	17:50	2		1		4
2	Pasar turi	Doby	2	3	6/16/2005	16:25	2	31	3	1	1	1	62	2	1	6	16:20	18:30	1		2		4
3	Pasar turi	Doby	2	3	6/16/2005	16:25	2	49	4	1	1	3	45	2	1	6	16:00	17:50	3		2		4
4	Pasar turi	Doby	2	3	6/16/2005	16:25	2	37	2	5	1	1	62	5	1	3	16:20	18:30	1		2		4
5	Pasar turi	Doby	2	3	6/16/2005	16:25	2	25	3	1	1	1	40	2	1	1	16:20	17:30	1		3		5
6	Pasar turi	Kukuh	2	3	6/16/2005	16:25	2	26	3	2	1	1	45	3	1	2	16.30	18.30	2		1		5
7	Pasar turi	Kukuh	2	3	6/16/2005	16:25	2	19	4	4	1	1	30	4	1	tdk tentu	16.30	18.30	2		1		3
8	Pasar turi	Kukuh	2	3	6/16/2005	16:25	2	40	3	1	1	2	21	2	1	6	16.30	18.30	2		3		5
9	Pasar turi	Kukuh	2	3	6/16/2005	16:25	2	35	3	2	1	2	24	3	1	6	16.30	18.30	2		3		5
10	Pasar turi	Kukuh	2	3	6/16/2005	16:25	2	36	3	2	1	1	24	3	1	6	16.30	18.30	2		3		5
11	Pasar turi	Adisis	2	3	6/16/2005	16:45	2	50	2	6	1	46	7	6	1	7	16.30	18.30	2		2		4
12	Pasar turi	Adisis	2	3	6/16/2005	16:45	2	43	1	6	6	46	44	6	1	7	16.30	18.30	2		3		5
13	Pasar turi	Adisis	2	3	6/16/2005	16:45	2	60	2	6	1	2	42	6	1	7	16.30	18.30	2		1		4
14	Pasar turi	Yudi	2	3	6/16/2005	16.40	2	40	2	6	1	1	42	1	1	1	16.30	18.30	2		1		4
15	Pasar turi	Yudi	2	3	6/16/2005	16.40	2	49	2	2	3	1	21	5	1	6	16.30	18.30	1		1		4
16	Pasar turi	Yudi	2	3	6/16/2005	16.42	2	51	3	2	1	1	21	2	1	7	16.30	18.30	1		1		4
17	Pasar turi	Yudi	2	3	6/16/2005	16.45	2	52	2	2	1	46	30	3	1	1	16.30	18.30	2		1		4
18	Pasar turi	Yudi	2	3	6/16/2005	16.45	2	23	5	4	1	46	45	4	1	1	16.30	18.30	2		1		1
19	Pasar turi	Agung	2	3	6/16/2005	16.30	2	45	4	1	1	46	21	2	1	7	16.30	18.30	2		3		5
20	Pasar turi	Agung	2	3	6/16/2005	16.30	2	35	4	1	1	1	21	2	1	7	16.30	18.30	2		3		5
21	Pasar turi	Agung	2	3	6/16/2005	16.35	2	40	4	1	1	47	24	2	1	7	16.30	18.30	2		3		5
22	Pasar turi	Agung	2	3	6/16/2005	16.40	2	47	2	5	1	1	24	5	1	7	16.30	18.30	1		1		4
23	Pasar turi	Dedi	2	3	6/16/2005	16.40	2	35	3	1	1	1	30	3	1	4	16.30	18.30	2		2		4
24	Pasar turi	Dedi	2	3	6/16/2005	16.42	2	33	3	1	1	2	55	3	1	4	16.30	18.30	2		2		4
25	Pasar turi	Dedi	2	3	6/16/2005	16.45	2	37	2	5	1	1	24	5	1	3	16.30	18.30	2		2		4
26	Pasar turi	Dedi	2	3	6/16/2005	16.45	2	32	2	5	1	2	31	5	1	3	16.30	18.30	2		3		4
27	Pasar turi	Dedi	2	3	6/16/2005	16.45	2	40	2	5	1	1	36	5	1	2	16.30	18.30	3		3		4
28	Pasar turi	Dedi	2	3	6/16/2005	16.46	2	45	2	5	1	1	36	5	1	3	16.30	18.30	2		2		4
29	Pasar turi	Dedi	2	3	6/16/2005	16.47	2	43	2	5	1	1	36	5	1	2	16.30	18.30	2		2		5
30	Pasar turi	Dedi	2	3	6/16/2005	17.00	2	41	2	5	1	1	42	5	1	3	16.30	18.30	3		3		4
31	Pasar turi	Dedi	2	3	6/16/2005	17.10	2	45	2	5	1	1	45	5	1	4	16.30	18.30	3		3		4
32	Pasar turi	Sutan	2	3	6/16/2005	16.45	2	46	2	6	1	46	62	6	1	7	16.30	18.30	3		3		5
33	Pasar turi	Sutan	2	3	6/16/2005	16.45	2	25	4	5	1	1	44	5	1	3	16.30	18.30	1		2		2
34	Pasar turi	Sutan	2	3	6/16/2005	16.45	2	51	2	5	1	1	45	5	1	7	16.30	18.30	1		1		5
35	Pasar turi	Raras	2	3	6/16/2005	16.45	2	24	5	4	1	46	43	1	1	1	16.30	18.30	2		2		5
36	Pasar turi	Aji	2	3	6/16/2005	16.45	2	60	2	5	1	2	42	5	1	4	16.30	18.30	1		1		5
37	Pasar turi	Aji	2	3	6/16/2005	16.45	2	36	5	6	1	46	42	2	1	1	16.30	18.30	2		1		5
38	Pasar turi	Aji	2	3	6/16/2005	16.45	2	24	3	6	1	46	45	6	1	1	16.30	18.30	2		1		5
39	Pasar turi	Aji	2	3	6/16/2005	16.45	2	40	3	6	1	46	59	1	6	2	16.30	18.30	3		2		5

Hasil Wawancara Pengguna KA Ekonomi KRD No. KA 855 Arah Surabaya - Babat (Lanjutan)

No	Nama Stasiun	Nama Surveyor	Arah	Shift	Tanggal	Jam	Cuaca	Umur	Pendidikan	Pekerjaan	Maksud	Kelurahan		Land Use		Frekuensi	Jam		Moda sebelum		Moda sesudah		kesediaan
												Asal	Tujuan	Asal	Tujuan	perminggu	Berangkat	Datang	Moda 1	Moda2	Moda 1	Moda2	
40	Pasar turi	Aji	2	3	6/16/2005	16.45	2	44	3	6	1	46	30	6	1	5	16.30	18.30	2		1		5
41	Pasar turi	Aji	2	3	6/16/2005	16.45	2	22	4	4	6	1	45	6	1	tdk tentu	16.30	18.30	1		1		5
42	Pasar turi	Aji	2	3	6/16/2005	16.45	2	39	5	1	1	46	62	2	1	2	16.30	18.30	2		3		5
43	Pasar turi	Aji	2	3	6/16/2005	16.45	2	20	5	4	1	46	36	4	1	1	16.30	18.30	2		1		5
44	Pasar turi	Aji	2	3	6/16/2005	16.45	2	21	4	6	1	46	30	6	1	1	16.30	18.30	3		1		5
45	Pasar turi	Aji	2	3	6/16/2005	16.45	2	33	5	6	1	46	62	2	1	3	16.30	18.30	3		2		5
46	Tandes	Adisis	2	3	6/16/2005	16:45	2	32	3	2	1	7	45	6	1	7	16.30	18.30	2		2		1
47	Tandes	Adisis	2	3	6/16/2005	16:45	2	49	2	5	1	11	43	6	1	2	16.30	18.30	2		1		1
48	Tandes	Doby	2	3	6/16/2005	16:35	2	47	2	6	1	6	23	6	1	tdk tentu	16:30	17:15	1		2		5
49	Tandes	Doby	2	3	6/16/2005	16:35	2	38	4	1	1	6	36	3	1	6	16:30	17:30	1		3		5
50	Tandes	Doby	2	3	6/16/2005	16:35	2	29	4	1	1	6	40	3	1	6	16:30	17:32	3		1		5
51	Tandes	Doby	2	3	6/16/2005	16:35	2	19	4	1	1	5	36	2	1	6	16:20	17:30	3		3		5
52	Tandes	Kukuh	2	3	6/16/2005	16:35	2	22	4	2	1	6	30	3	1	6	16.30	18.30	2		2		5
53	Tandes	Kukuh	2	3	6/16/2005	16:35	2	19	4	2	1	6	30	3	1	6	16.30	18.30	2		3		5
54	Tandes	Kukuh	2	3	6/16/2005	16:35	2	20	4	2	1	6	30	3	1	6	16.30	18.30	2		1		5
55	Tandes	Adisis	2	3	6/16/2005	16:45	2	30	3	5	4	5	56	6	1	2	16.30	18.30	2		2		5
56	Tandes	Agung	2	3	6/16/2005	16.40	2	32	4	2	1	8	40	3	1	7	16.30	18.30	2		1		5
57	Tandes	Dedi	2	3	6/16/2005	16.40	2	30	4	1	1	6	30	3	1	4	16.30	18.30	2		3		4
58	Tandes	Dedi	2	3	6/16/2005	16.50	2	37	4	1	1	8	42	3	1	4	16.30	18.30	2		3		4
59	Tandes	Dedi	2	3	6/16/2005	16.55	2	36	2	2	1	8	36	3	1	5	16.30	18.30	2		3		4
60	Tandes	Dedi	2	3	6/16/2005	16.55	2	34	2	2	1	8	42	3	1	4	16.30	18.30	2		1		4
61	Tandes	Sutan	2	3	6/16/2005	16.50	2	24	4	6	1	8	36	6	1	tdk tentu	16.30	18.30	2		3		4
62	Tandes	Sutan	2	3	6/16/2005	16.50	2	30	3	2	1	10	62	6	1	7	16.30	18.30	1		2		5
63	Tandes	Aji	2	3	6/16/2005	16.50	2	36	4	6	1	6	33	6	1	7	16.30	18.30	1		1		5
64	Kandangan	Adisis	2	3	6/16/2005	16:45	2	54	3	6	1	13	62	6	1	7	16.30	18.30	2		3		5
65	Kandangan	Yudi	2	3	6/16/2005	16.50	2	35	2	5	1	13	36	5	1	6	16.30	18.30	3		1		4
66	Kandangan	Raras	2	3	6/16/2005	16.50	2	35	3	2	1	13	55	3	1	6	16.30	18.30	1		3		5
67	Kandangan	Raras	2	3	6/16/2005	16.50	2	35	3	2	3	13	45	3	1	6	16.30	18.30	1		2		5
68	Benowo	Doby	2	3	6/16/2005	16:45	2	42	4	1	1	18	55	3	1	6	16:35	17:20	1		2		4
69	Benowo	Doby	2	3	6/16/2005	16:45	2	52	3	1	1	17	40	3	1	6	16:35	17:30	2		1		5
70	Benowo	Kukuh	2	3	6/16/2005	16:45	2	35	4	1	5	18	30	1	1	tdk tentu	16.30	18.30	2		2		5
71	Benowo	Kukuh	2	3	6/16/2005	16:45	2	30	3	6	5	17	30	1	1	tdk tentu	16.30	18.30	2		2		5
72	Benowo	Adisis	2	3	6/16/2005	16:45	2	31	3	5	1	6	62	6	1	7	16.30	18.30	1		1		3
73	Benowo	Yudi	2	3	6/16/2005	17.00	2	41	2	6	1	17	40	1	1	1	16.30	18.30	3		1		4
74	Benowo	Sutan	2	3	6/16/2005	17.00	2	40	2	2	1	17	36	3	1	7	16.30	18.30	2		3		5
75	Benowo	Raras	2	3	6/16/2005	17.00	2	35	3	1	1	18	40	3	1	6	16.30	18.30	2		3		5
76	Benowo	Raras	2	3	6/16/2005	17.00	2	38	4	2	3	18	30	3	1	6	16.30	18.30	2		3		5
77	Cerme	Adisis	2	3	6/16/2005	16:45	2	21	4	6	1	46	62	6	1	tdk tentu	16.30	18.30	2	2	33		5

Hasil Wawancara Pengguna KA Ekonomi KRD No. KA 856 Arah Babat - Surabaya

No	Nama Stasiun	Nama Surveyor	Arah	Shift	Tanggal	Jam	Cuaca	Umur	Pendidikan	Pekerjaan	Maksud	Kelurahan		Land Use		Frekuensi	Jam		Moda sebelum		Moda sesudah		kesediaan
												Asal	Tujuan	Asal	Tujuan	perminggu	Berangkat	Datang	Moda 1	Moda2	Moda 1	Moda2	
1	Babat	Doby	1	3	6/16/2005	13:32	1	45	5	6	3	62	51	1	3	5	12:00	16:00	3		2		5
2	Babat	Doby	1	3	6/16/2005	13:32	1	20	3	6	3	62	51	1	3	5	12:00	16:00	3		2		5
3	Babat	Doby	1	3	6/16/2005	13:32	1	20	3	6	6	62	46	1	3	tdk tentu	11:00	15:30	2		2		5
4	Babat	Doby	1	3	6/16/2005	13:35	1	24	4	6	6	45	46	1	6	tdk tentu	13:20	15:40	2		2		4
5	Babat	Doby	1	3	6/16/2005	13:35	1	53	4	6	1	62	46	3	1	3	12:00	15:40	2		2	2	5
6	Babat	Doby	1	3	6/16/2005	13:35	1	44	2	6	1	62	46	2	1	3	12:00	15:40	2		2	2	5
7	Babat	Doby	1	3	6/16/2005	13:35	1	40	2	6	3	61	2	1	5	2	12:00	15:00	2		1		5
8	Babat	Kukuh	1	3	6/16/2005	13:32	1	64	3	3	1	45	18	1	1	2	13:31	14:36	1		1		5
9	Babat	Kukuh	1	3	6/16/2005	13:32	1	30	4	4	5	45	2	1	1	tdk tentu	13:31	15.30	1		1		5
10	Babat	Agung	1	3	6/16/2005	13.35	1	27	4	6	1	45	46	1	1	tdk tentu	13.00	16.00	2		2		3
11	Babat	Dedi	1	3	6/16/2005	13.35	1	45	2	5	4	45	46	5	5	3	13.30	16.00	2		2		3
12	Babat	Dedi	1	3	6/16/2005	13.35	1	35	4	1	3	45	2	1	3	5	13.30	16.00	1		2		4
13	Babat	Dedi	1	3	6/16/2005	13.36	1	46	2	5	4	62	48	1	5	1	13.30	16.00	3		3		1
14	Babat	Dedi	1	3	6/16/2005	13.35	1	33	4	1	3	45	7	1	3	5	13.30	16.00	3		2		4
15	Babat	Sutan	1	3	6/16/2005	13.35	1	30	4	6	3	60	8	1	2	4	13.00	15.30	2		2		4
16	Babat	Sutan	1	3	6/16/2005	13.35	1	60	2	6	1	62	46	1	1	tdk tentu	13.00	15.30	2		2		5
17	Babat	Raras	1	3	6/16/2005	13.35	1	16	4	1	3	62	46	1	1	tdk tentu	13.30	15.30	3		3		5
18	Babat	Raras	1	3	6/16/2005	13.35	1	35	1	2	3	45	46	1	3	tdk tentu	13.30	15.30	2		2		1
19	Babat	Raras	1	3	6/16/2005	13.35	1	17	4	4	1	45	2	1	1	tdk tentu	13.30	15.30	3		2		4
20	Babat	Aji	1	3	6/16/2005	13.35	1	45	2	2	3	62	2	1	2	1	13.00	15.30	1		1		5
21	Babat	Aji	1	3	6/16/2005	13.35	1	28	4	5	4	61	2	1	5	1	13.00	15.30	2		1		5
22	Babat	Aji	1	3	6/16/2005	13.35	1	18	3	3	1	62	13	1	1	3	13.00	15.20	2		1		5
23	Babat	Aji	1	3	6/16/2005	13.35	1	20	3	3	1	62	18	1	1	1	13.00	15.10	3		1		5
24	Babat	Aji	1	3	6/16/2005	13.35	1	27	2	6	3	62	2	1	6	1	13.00	15.30	1		1		4
25	Babat	Aji	1	3	6/16/2005	13.35	1	35	1	6	6	62	13	1	1	tdk tentu	13.00	15.20	1		1		5
26	Babat	Aji	1	3	6/16/2005	13.35	1	26	5	6	1	62	2	1	6	tdk tentu	13.00	15.30	2		1		5
27	Babat	Aji	1	3	6/16/2005	13.35	1	20	4	3	2	62	18	1	4	tdk tentu	13.00	15.10	2		1		4
28	Babat	Aji	1	3	6/16/2005	13.35	1	42	3	6	3	62	21	1	1	tdk tentu	13.00	15.00	1		1		5
29	Gembong	Yudi	1	3	6/16/2005	13.40	1	30	2	6	1	42	2	1	1	1	13.40	15.30	3		2		4
30	Pucuk	Doby	1	3	6/16/2005	13:45	1	29	4	1	3	40	47	1	3	tdk tentu	13:30	15:40	1		2		5
31	Pucuk	Doby	1	3	6/16/2005	13:45	1	33	4	1	6	40	8	1	6	tdk tentu	13:25	16:00	1		2		4
32	Pucuk	Kukuh	1	3	6/16/2005	13:45	1	23	5	4	5	40	2	6	1	tdk tentu	13:40	15.30	3		1		5
33	Pucuk	Kukuh	1	3	6/16/2005	13:45	1	26	2	6	5	40	2	6	1	2	13:31	15.30	2		2		5
34	Pucuk	Kukuh	1	3	6/16/2005	13:45	1	19	2	6	5	40	2	6	1	2	13:31	15.30	2		2		5
35	Pucuk	Kukuh	1	3	6/16/2005	13:45	1	25	4	4	6	40	2	1	6	tdk tentu	13:31	15.30	3		2		5
36	Pucuk	Adisis	1	3	6/16/2005	13:45	1	50	2	6	1	61	18	1	6	tdk tentu	13.00	15.10	2		2		4
37	Pucuk	Adisis	1	3	6/16/2005	13:45	1	60	2	6	1	61	18	1	6	tdk tentu	13.00	15.10	2		2		5
38	Pucuk	Adisis	1	3	6/16/2005	13:45	1	12	2	3	1	61	18	1	6	tdk tentu	13.00	15.10	2		2		5
39	Pucuk	Adisis	1	3	6/16/2005	13:45	1	13	2	3	1	61	18	1	6	tdk tentu	13.00	15.10	2		2		4

Hasil Wawancara Pengguna KA Ekonomi KRD No. KA 856 Arah Babat - Surabaya (Lanjutan)

No	Nama Stasiun	Nama Surveyor	Arah	Shift	Tanggal	Jam	Cuaca	Umur	Pendidikan	Pekerjaan	Maksud	Kelurahan		Land Use		Frekuensi	Jam		Moda sebelum		Moda sesudah		kesediaan
												Asal	Tujuan	Asal	Tujuan	perminggu	Berangkat	Datang	Moda 1	Moda2	Moda 1	Moda2	
40	Pucuk	Adisis	1	3	6/16/2005	13:45	1	50	1	6	1	61	18	1	6	tdk tentu	13.00	15.10	2		2		3
41	Pucuk	Agung	1	3	6/16/2005	13.40	1	28	4	6	6	40	46	1	1	tdk tentu	13.40	16.00	1		2		3
42	Pucuk	Agung	1	3	6/16/2005	13.40	1	38	4	6	1	40	18	1	1	tdk tentu	13.40	15.10	1		2		3
43	Sumlaran	Agung	1	3	6/16/2005	13.50	1	41	3	5	6	36	1	1	1	tdk tentu	14.00	16.00	3		3		3
44	Sumlaran	Dedi	1	3	6/16/2005	13.40	1	35	3	6	6	61	1	1	1	1	13.30	15.30	2		2		4
45	Sumlaran	Dedi	1	3	6/16/2005	13.40	1	40	2	5	4	36	48	1	5	3	14.00	16.00	3		3		1
46	Sumlaran	Sutan	1	3	6/16/2005	13.40	1	23	3	6	6	58	6	1	1	tdk tentu	13.00	15.30	3		1		4
47	Sumlaran	Sutan	1	3	6/16/2005	13.40	1	26	4	5	4	36	2	1	5	2	14.00	15.30	3		1		5
48	Sumlaran	Raras	1	3	6/16/2005	13.40	1	16	3	3	6	35	2	1	1	tdk tentu	13.30	15.30	3		3		5
49	Sumlaran	Raras	1	3	6/16/2005	13.40	1	16	3	3	1	36	2	1	1	tdk tentu	14.00	15.30	3		2		2
50	Sumlaran	Raras	1	3	6/16/2005	13.40	1	42	1	2	1	36	46	1	1	tdk tentu	14.00	15.30	3		2		3
51	Sumlaran	Aji	1	3	6/16/2005	13.40	1	48	2	1	3	36	1	1	5	3	14.00	15.30	3		1		5
52	Lamongan	Kukuh	1	3	6/16/2005	14:05	1	33	3	5	4	30	6	1	5	5	13:31	15.30	2		1		5
53	Lamongan	Kukuh	1	3	6/16/2005	14:05	1	18	4	3	1	30	2	1	1	tdk tentu	13:31	15.50	1		2		5
54	Lamongan	Kukuh	1	3	6/16/2005	14:05	1	18	4	3	1	30	2	1	1	tdk tentu	13:31	15.50	1		2		5
55	Lamongan	Yudi	1	3	6/16/2005	13.50	1	50	2	6	1	30	47	6	1	1	14.00	15.40	2	2	3		4
56	Lamongan	Yudi	1	3	6/16/2005	13.50	1	20	4	3	1	30	2	6	1	tdk tentu	14.00	14.40	1		1		4
57	Lamongan	Agung	1	3	6/16/2005	14.00	1	38	4	6	1	31	47	1	1	tdk tentu	14.20	16.00	3		2		3
58	Lamongan	Dedi	1	3	6/16/2005	14.10	1	39	3	5	4	30	46	1	5	4	14.20	16.00	2		2		2
59	Duduk	Dedi	1	3	6/16/2005	14.10	1	25	3	6	6	24	46	1	1	2	14.40	16.00	2		2		4
60	Cerme	Dedi	1	3	6/16/2005	14.15	1	47	2	5	4	21	1	1	5	3	14.45	16.00	1		2		4
61	Kandangan	Kukuh	1	3	6/16/2005	14:42	1	14	3	3	1	13	2	6	6	1	13:31	15.30	1		1		5
62	Kandangan	Kukuh	1	3	6/16/2005	14:42	1	14	3	3	1	13	2	6	6	1	13:31	15.30	1		1		5

Shift
1. 04:25 - 11:08
2. 07:30- 16:20
3. 13:31 - 18:20

Arah
1. Babat - Surabaya
2. Surabaya - Babat

Cuaca
1. Cerah
2. Mendung
3. Geremis
4. Hujan

Pendidikan
1. Non SD
2. SD
3. SMP
4. SMU
5. PT

Pekerjaan
1. Pegawai
2. Buruh
3. Pelajar
4. Mahasiswa
5. Pedagang
6. Lain - lain

Maksud Perjalanan
1. Pulang
2. Sekolah
3. Bekerja
4. Berdagang
5. Sosial
6. Lain - lain

Land Use Asal / Tujuan
1. Rumah
2. Kantor
3. Pabrik
4. Sekolah
5. Pasar
6. Lain - lain

Moda Sebelum
1. Jalan Kaki
2. Angkutan Umum
3. Lain - lain

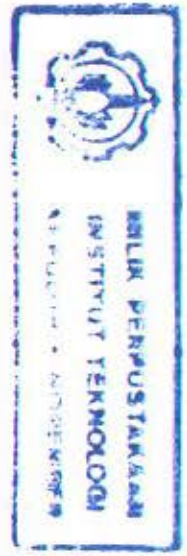
Kesediaan
1. Pasti tidak mau
2. Kira - kira tidak mau
3. 50/50
4. Kira - kira mau
5. Pasti mau

Hasil survey wawancara pengguna angkutan umum arah Babat - Surabaya

No	Jenis Angkutan	Nama Surveyor	Arah	Waktu	Tanggal	Cuaca	Umur	Pendidikan	Pekerjaan	Maksud	Kelurahan		Land Use		Frekuensi perminggu	Jam		Moda sebelum		Moda sesudah		Kesediaan
											Asal	Tujuan	Asal	Tujuan		Berangkat	Datang	Moda 1	Moda2	Moda 1	Moda2	
1	Lyn BP	Mursyal	2	6:02	11-Aug-05	1	13	3	3	2	18	18	1	4	6	6:00	6:15	1		1		3
2	Lyn BP	Mursyal	2	6:50	11-Aug-05	1	30	5	1	3	18	46	1	2	6	6:45	7:20	1		3		5
3	Lyn BP	Mursyal	2	6:45	11-Aug-05	1	38	4	1	3	11	3	1	2	5	6:40	7:20	1		3		4
4	Lyn BP	Mursyal	2	6:50	11-Aug-05	1	33	3	6	3	11	3	1	3	5	6:45	7:35	1		3		5
5	Lyn BP	Mursyal	2	7:35	11-Aug-05	1	27	4	1	3	3	1	1	3	5	7:30	7:48	3		3		2
6	Lyn BP	Aan	2	7:00	11-Aug-05	1	19	3	1	3	13	51	1	3	7	7:00	8:45			2		3
7	Lyn BP	Aan	2	7:05	11-Aug-05	1	18	3	1	3	13	10	1	5	7	7:00	7:10					1
8	Lyn BP	Aan	2	7:05	11-Aug-05	1	45	3	1	3	18	7	1	3	2	7:00	8:00			2		5
9	Lyn BP	Aan	2	7:10	11-Aug-05	1	23	4	1	3	3	46	1	2	4	7:00	7:00					3
10	Lyn BP	Rully	2	6:35	11-Aug-05	1	27	4	1	3	18	18	1	4	6	6:30	6:45	1		1		4
11	Lyn BP	Rully	2	6:35	11-Aug-05	1	21	4	1	3	21	10	1	4	6	6:30	7:00					5
12	Lyn BP	Rully	2	6:45	11-Aug-05	1	31	5	1	3	18	3	1	2	6	6:45	7:30					5
13	Lyn BP	Rully	2	6:35	11-Aug-05	1	18	4	3	2	18	18	1	4	6	6:30	6:55	1		1		4
14	Lyn BP	Rully	2	7:05	11-Aug-05	1	27	3	2	3	14	13	1	3	6	7:00	7:10					2
15	Lyn BP	Rully	2	7:20	11-Aug-05	1	29	4	2	3	10	3	1	3	6	7:15	7:45					4
16	Lyn BP	Aji	2	7:35	11-Aug-05	1	30	4	5	4	13	11	1	5	7	7:30	8:00	1				4
17	Lyn BP	Aji	2	7:05	11-Aug-05	1	38	2	6	3	13	9	1	2	3	7:00	7:45	1				4
18	Lyn BJ	Yudi	2	7:05	11-Aug-05	1	23	3	6	1	17	3	6	1	3	7:00	7:50	1		1		3
19	Lyn BJ	Yudi	2	7:05	11-Aug-05	1	29	3	6	3	15	8	1	3	6	7:00	7:30			1		5
20	Lyn BJ	Yudi	2	7:05	11-Aug-05	1	28	3	2	3	15	8	1	3	6	7:00	7:30	1		1		4
21	Lyn BJ	Yudi	2	7:05	11-Aug-05	1	30	3	2	3	8	6	1	3	6	7:10	7:50	1		1		5
22	Lyn BJ	Yudi	2	7:05	11-Aug-05	1	31	3	2	3	8	6	1	3	6	7:10	7:50	1		1		5
23	Lyn BJ	Yudi	2	7:15	11-Aug-05	1	27	3	2	3	8	6	1	3	6	7:00	7:50					4
24	Lyn BJ	Adityo	2	6:55	11-Aug-05	1	13	3	3	2	18	18	1	4	6	6:50	7:10					5
25	Lyn BJ	Adityo	2	6:55	11-Aug-05	1	13	3	3	2	18	18	1	4	6	6:50	7:10					5
26	Lyn BJ	Adityo	2	7:05	11-Aug-05	1	30	3	2	3	15	8	1	3	6	7:00	7:30	3				4
27	Lyn BJ	Adityo	2	7:05	11-Aug-05	1	30	4	4	3	18	47	1	2	2	7:00	7:50	1				1
28	Lyn BJ	Adityo	2	7:05	11-Aug-05	1	27	4	4	3	11	8	1	3	6	7:00	8:00	2				4
29	Lyn BJ	Asep	2	6:35	11-Aug-05	1	14	3	3	2	19	18	1	4	5	6:30	6:45					1
30	Lyn BJ	Asep	2	6:35	11-Aug-05	1	11	2	3	2	18	17	1	4	6	6:30	7:00					3
31	Lyn BJ	Asep	2	7:05	11-Aug-05	1	23	4	4	3	18	18	1	2	6	7:00	7:30					1
32	Lyn BJ	Asep	2	7:05	11-Aug-05	1	40	3	4	3	12	8	1	2	6	7:00	8:00					4
33	Lyn BJ	Asep	2	7:05	11-Aug-05	1	36	4	6	3	11	4	1	2	7	7:00	7:30	3				4
34	Lyn BJ	Asep	2	6:35	11-Aug-05	1	14	3	3	2	17	18	1	4	6	6:30	6:45	1		1		4
35	Lyn BJ	Asep	2	7:05	11-Aug-05	1	37	4	4	3	6	4	1	2	6	7:10	7:30	1		1		4
36	Lyn BJ	Asep	2	6:35	11-Aug-05	1	14	3	3	2	17	18	1	4	6	6:30	6:45	1		1		4
37	Lyn BJ	Asep	2	7:05	11-Aug-05	1	37	4	4	3	6	4	1	2	6	7:10	7:30	1		1		4
38	Lyn BJ	Doby	2	7:35	11-Aug-05	1	17	4	3	6	18	17	1	6	Tdk tentu	7:30	7:45	3				4

Hasil survey wawancara pengguna angkutan umum arah Babat - Surabaya (Lanjutan)

No	Jenis Angkutan	Nama Surveyor	Arah	Waktu	Tanggal	Cuaca	Umur	Pendidikan	Pekerjaan	Maksud	Kelurahan		Land Use		Frekuensi	Jam		Moda sebelum		Moda sesudah		Kesediaan
											Asal	Tujuan	Asal	Tujuan	perminggu	Berangkat	Datang	Moda 1	Moda2	Moda 1	Moda2	
39	Lyn BJ	Doby	2	7:35	11-Aug-05	1	69	1	6	6	18	46	1	6	Tdk tentu	7:30	7:45	3				4
40	Lyn BJ	Doby	2	7:35	11-Aug-05	1	58	2	6	6	13	46	1	6	Tdk tentu	7:30	7:45	1				4
41	Lyn BJ	Doby	2	7:05	11-Aug-05	1	30	3	2	3	10	8	1	3	6	7:00	7:50	1				4
42	Lyn BJ	Doby	2	7:15	11-Aug-05	1	25	3	2	3	11	4	1	3	6	7:00	7:50					5
43	Lyn BJ	Doby	2	7:15	11-Aug-05	1	26	3	2	3	11	4	1	3	6	7:00	7:50	1		1		4
44	Lyn Z1	Chimot	4	6:35	11-Aug-05	1	23	3	2	3	17	8	1	3	6	6:30	7:00					5
45	Lyn Z1	Chimot	4	6:35	11-Aug-05	1	25	3	2	3	17	8	1	3	6	6:30	7:00					5
46	Lyn Z1	Chimot	4	6:35	11-Aug-05	1	20	3	2	3	17	8	1	3	6	6:30	7:00					5
47	Lyn Z1	Chimot	4	6:35	11-Aug-05	1	30	2	2	3	17	8	1	3	6	6:30	7:00	1		1		4
48	Lyn Z1	Chimot	4	6:35	11-Aug-05	1	26	3	2	3	17	8	1	3	6	6:30	7:00	1		1		5
49	Lyn Z1	Chimot	4	6:35	11-Aug-05	1	25	3	2	3	17	8	1	3	6	6:30	7:00					5
50	Lyn Z1	Chimot	4	6:40	11-Aug-05	1	23	3	2	3	16	8	1	3	6	6:30	7:00	1				5
51	Lyn Z1	Chimot	4	6:40	11-Aug-05	1	23	4	2	3	17	8	1	3	6	6:30	7:00	1		1		5
52	Lyn Z1	Chimot	4	6:40	11-Aug-05	1	30	2	6	3	17	8	1	3	6	6:30	7:00	1		1		5
53	Lyn Z1	Karua	4	7:05	11-Aug-05	1	21	3	6	3	17	7	1	2	6	7:00	8:00	1		1		5
54	Lyn Z1	Karua	4	7:05	11-Aug-05	1	19	4	6	3	52	47	1	2	6	7:00	8:00	2				5
55	Lyn Z1	Karua	4	7:10	11-Aug-05	1	50	4	7	3	16	47	1	2	6	7:05	8:00	1		2		0
56	Lyn Z1	Karua	4	7:10	11-Aug-05	1	23	4	7	3	17	8	1	2	6	7:00	7:30	1		1		4
57	Lyn Z1	Karua	4	7:10	11-Aug-05	1	20	4	7	3	17	8	1	2	6	7:00	7:30	1				4
58	Lyn Z1	Karua	4	7:10	11-Aug-05	1	52	3	2	3	18	8	1	3	6	7:00	7:30	1		1		5
59	Lyn Z1	Karua	4	7:10	11-Aug-05	1	40	3	2	3	15	8	1	3	6	7:00	7:30	1		1		5
60	Lyn Z1	Dedi	4	6:35	11-Aug-05	1	20	3	2	3	18	8	1	3	6	6:30	7:00	3				5
61	Lyn Z1	Dedi	4	6:35	11-Aug-05	1	21	3	2	3	18	8	1	3	6	6:30	7:00	3				5
62	Lyn Z1	Dedi	4	6:35	11-Aug-05	1	30	4	2	3	18	8	1	3	6	6:30	7:00	1				5
63	Lyn Z1	Dedi	4	6:35	11-Aug-05	1	35	3	2	3	18	8	1	3	6	6:30	7:00	3				4
64	Lyn Z1	Dedi	4	6:35	11-Aug-05	1	45	1	2	3	18	8	1	3	6	6:30	7:00	3				4
65	Lyn Z1	Dedi	4	6:35	11-Aug-05	1	25	4	2	3	18	47	1	3	6	6:30	7:00	3		2		4
66	Lyn Z1	Dedi	4	6:35	11-Aug-05	1	25	3	2	3	18	8	1	3	6	6:30	7:00	3				5
67	Lyn Z1	Dedi	4	6:35	11-Aug-05	1	30	3	2	3	18	8	1	3	6	6:30	7:00					5
68	Lyn Z1	Dedi	4	6:35	11-Aug-05	1	24	3	2	3	18	8	1	3	6	6:30	7:00					5
69	Lyn Z1	Dedi	4	6:40	11-Aug-05	1	23	3	2	3	18	8	1	3	6	6:30	7:00					5
70	Lyn Z1	Dedi	4	6:40	11-Aug-05	1	31	2	2	3	18	8	1	3	6	6:30	7:00	1		1		4
71	Lyn Z1	Dedi	4	6:40	11-Aug-05	1	25	3	2	3	17	8	1	3	6	6:30	7:00	1		1		4
72	Lyn Z1	Dedi	4	6:40	11-Aug-05	1	27	4	2	3	17	8	1	3	6	6:30	7:00					5
73	Lyn Z1	Dedi	4	6:40	11-Aug-05	1	25	2	2	3	17	8	1	3	6	6:30	7:00					4
74	Lyn Z1	Dedi	4	6:40	11-Aug-05	1	26	3	2	3	17	8	1	3	6	6:30	7:00					4
75	Lyn Z1	Dedy	4	6:35	11-Aug-05	1	25	3	6	3	18	8	1	3	6	6:30	7:20					4
76	Lyn Z1	Dedy	4	6:35	11-Aug-05	1	25	4	6	3	18	8	1	3	6	6:30	7:20					4
77	Lyn Z1	Dedy	4	6:35	11-Aug-05	1	26	5	6	3	11	47	1	6	Tdk tentu	6:30	7:30			2		4



Hasil survey wawancara pengguna angkutan umum arah Babat - Surabaya (Lanjutan)

No	Jenis Angkutan	Nama Surveyor	Arah	Waktu	Tanggal	Cuaca	Umur	Pendidikan	Pekerjaan	Maksud	Kelurahan		Land Use		Frekuensi	Jam		Moda sebelum		Moda sesudah		Kesediaan
											Asal	Tujuan	Asal	Tujuan	perminggu	Berangkat	Datang	Moda 1	Moda2	Moda 1	Moda2	
78	Lyn Z1	Dedy	4	6:40	11-Aug-05	1	26	3	2	3	18	8	1	3	6	6:30	7:00					5
79	Lyn Z1	Dedy	4	6:40	11-Aug-05	1	25	3	2	3	18	8	1	3	6	6:30	7:00	1		1		5
80	Lyn Z1	Dedy	4	6:40	11-Aug-05	1	27	3	2	3	18	8	1	3	6	6:30	7:00	1		1		5
81	Lyn Z1	Dedy	4	7:00	11-Aug-05	1	30	3	2	3	15	8	1	3	6	6:30	7:00	1		1		5
82	Lyn Z1	Dedy	4	7:00	11-Aug-05	1	29	3	2	3	15	8	1	3	6	6:30	7:00	1		1		5
83	Bus	Ibnu	6	06.05	11-Aug-05	1	43	4	1	3	45	25	1	2	5	06.30	07.00	2		2		3
84	Bus	Ibnu	6	06.15	11-Aug-05	1	17	4	3	2	40	31	1	4	6	06.00	06.45	1		1		4
85	Bus	Ibnu	6	06.20	11-Aug-05	1	47	2	5	4	36	30	1	5	tdk tentu	06.00	06.45	2		2		3
86	Bus	Ibnu	6	06.25	11-Aug-05	1	32	4	1	3	29	24	1	2	5	06.15	06.45	1		1		2
87	Bus	Ibnu	6	06.30	11-Aug-05	1	31	4	5	6	62	51	1	6	tdk tentu	06.00	08.30	2		2		4
88	Bus	Ibnu	6	06.35	11-Aug-05	1	29	3	5	6	62	1	1	5	tdk tentu	05.10	08.40	2		2		4
89	Bus	Agun	6	06.08	11-Aug-05	1	23	3	5	5	62	40	1	1	tdk tentu	06.00	07.30	3		2		2
90	Bus	Agun	6	06.15	11-Aug-05	1	42	2	6	5	44	24	1	5	tdk tentu	06.30	007.30	1		2		5
91	Bus	Agun	6	06.21	11-Aug-05	1	33	3	6	5	36	51	1	1	tdk tentu	06.30	08.20	1		1		2
92	Bus	Agun	6	06.45	11-Aug-05	1	18	3	3	2	45	30	1	4	6	06.30	07.00	1		1		4
93	Bus	Raras	6	08.04	11-Aug-05	1	35	3	6	3	62	51	1	6	tdk tentu	08.00	08.30	3		2		4
94	Bus	Raras	6	08.10	11-Aug-05	1	39	3	5	5	62	1	1	1	tdk tentu	08.00	10.00	3		2		3
95	Bus	Raras	6	08.14	11-Aug-05	1	37	3	1	3	45	36	1	2	6	08.00	08.30	3		2		4
96	Bus	Raras	6	08.18	11-Aug-05	1	28	3	5	4	36	30	1	5	6	08.30	08.45	3		1		4
97	Bus	Raras	6	08.20	11-Aug-05	1	30	3	5	4	36	30	1	5	6	08.30	08.45	3		1		4
98	Bus	Raras	6	08.30	11-Aug-05	1	28	4	6	5	30	51	1	1	1	08.30	09.30	3		3		3
99	Bus	Sutan	6	08.05	11-Aug-05	1	58	2	6	6	31	46	1	1	tdk tentu	08.00	10.00	2		2		4
100	Bus	Sutan	6	08.11	11-Aug-05	1	33	4	6	3	62	46	1	5	1	07.30	10.00	2		2		4
101	Bus	Sutan	6	08.18	11-Aug-05	1	70	3	6	1	45	46	1	1	2	08.00	10.00	2		2		4
102	Bus	Sutan	6	08.30	11-Aug-05	1	31	4	6	3	45	30	1	2	5	08.00	08.45	2		2		5
103	Bus	Sutan	6	08.36	11-Aug-05	1	27	4	6	1	30	24	5	1	3	08.30	08.50	2		2		5
104	Colt	Nanda	6	07.05	11-Aug-05	1	54	4	5	1	45	40	5	1	tdk tentu	07.00	07.30	1		1		3
105	Colt	Nanda	6	07.10	11-Aug-05	1	40	4	2	1	45	40	1	1	tdk tentu	07.00	08.00	1		1		4
106	Colt	Nanda	6	07.20	11-Aug-05	1	30	3	5	4	45	40	1	5	3	07.00	07.30	1		1		4
107	Colt	Nanda	6	07.25	11-Aug-05	1	25	3	5	4	45	40	1	5	7	07.00	07.30	1		1		4
108	Colt	Nanda	6	07.30	11-Aug-05	1	37	2	5	4	45	40	1	5	7	07.00	07.35	1		1		4
109	Colt	Nanda	6	07.35	11-Aug-05	1	33	4	5	4	33	30	1	5	6	07.30	08.00	2		1		4
110	Colt	Arif	6	07.20	11-Aug-05	1	25	5	4	6	45	30	5	6	5	07.00	07.40	2		2		4
111	Colt	Arif	6	07.30	11-Aug-05	1	28	4	2	6	45	30	5	6	1	07.30	07.45	1		1		4
112	Colt	Arif	6	07.34	11-Aug-05	1	45	2	5	4	45	45	5	5	6	07.00	07.45	1		1		3
113	Colt	Arif	6	07.38	11-Aug-05	1	66	1	5	4	45	36	5	5	7	07.30	07.50	1		1		5
114	Colt	Arif	6	07.42	11-Aug-05	1	45	3	2	3	40	30	5	6	tdk tentu	07.30	07.50	2		1		5

Hasil survey wawancara pengguna angkutan umum arah Babat - Surabaya (Lanjutan)

No	Jenis Angkutan	Nama Surveyor	Arah	Waktu	Tanggal	Cuaca	Umur	Pendidikan	Pekerjaan	Maksud	Kelurahan		Land Use		Frekuensi	Jam		Moda sebelum		Moda sesudah		Kesediaan
											Asal	Tujuan	Asal	Tujuan	perminggu	Berangkat	Datang	Moda 1	Moda2	Moda 1	Moda2	
115	Colt	Arif	6	07.45	11-Aug-05	1	35	4	6	6	33	30	1	5	1	07.35	07.50	2		2		4
116	Colt	Arif	6	07.48	11-Aug-05	1	29	5	4	6	30	24	6	6	5	07.40	08.00	2		2		5
117	Colt	Andre	6	08.16	11-Aug-05	1	34	3	6	6	45	31	5	1	1	08.15	09.00	1		2		2
118	Colt	Andre	6	08.20	11-Aug-05	1	40	4	1	1	42	46	6	1	tdk tentu	08.20	08.50	1		2		4
119	Colt	Andre	6	08.24	11-Aug-05	1	35	1	5	1	42	31	5	1	6	08.25	09.00	1		3		2
120	Colt	Andre	6	08.28	11-Aug-05	1	44	3	6	6	40	36	1	5	2	08.20	08.40	1		1		5
121	Colt	Dio	6	08.11	11-Aug-05	1	45	2	5	4	45	31	6	5	3	08.30	09.00	1		2		2

Arah
1. Ps. Turi - Terminal benowo
2. Terminal benowo - Ps. Turi
3. Margomulyo - Terminal benowo
4. Terminal benowo - Margomulyo
5. Terminal Bunder - PS Babat
6. PS Babat - Terminal Bunder

Pendidikan
1. Non SD
2. SD
3. SMP
4. SMU
5. PT

Pekerjaan
1. Pegawai
2. Buruh
3. Pelajar
4. Mahasiswa
5. Pedagang
6. Lain - lain

Maksud Perjalanan
1. Pulang
2. Sekolah
3. Bekerja
4. Berdagang
5. Sosial
6. Lain - lain

Land Use Asal / Tujuan
1. Rumah
2. Kantor
3. Pabrik
4. Sekolah
5. Pasar
6. Lain - lain

Moda Sebelum
1. Jalan Kaki
2. Angkutan Umum
3. Lain - lain

Kesediaan
1. Pasti tidak mau
2. Kira - kira tidak mau
3. 50/50
4. Kira - kira mau
5. Pasti mau

Cuaca
1. Cerah
2. Mendung
3. Gerimis
4. Hujan

Hasil survey wawancara pengguna angkutan umum arah Surabaya - Babat

No	Jenis Angkutan	Nama Surveyor	Arah	Waktu	Tanggal	Cuaca	Umur	Pendidikan	Pekerjaan	Maksud	Kelurahan		Land Use		Frekuensi	Jam		Moda sebelum		Moda sesudah		Kesediaan
											Asal	Tujuan	Asal	Tujuan	perminggu	Berangkat	Datang	Moda 1	Moda2	Moda 1	Moda2	
1	Lyn BP	Mursyal	1	7:00	11-Aug-05	1	22	3	6	1	1	18	6	1	1	6:15	7:15	1		3		5
2	Lyn BP	Mursyal	1	7:25	11-Aug-05	1	31	4	1	3	3	6	1	6	5	6:45	7:30	1		3		5
3	Lyn BP	Mursyal	1	7:25	11-Aug-05	1	52	1	6	4	3	6	1	5	2	6:50	7:42	3		3		5
4	Lyn BP	Mursyal	1	7:30	11-Aug-05	1	21	4	1	3	5	6	1	2	5	7:05	7:30					2
5	Lyn BP	Mursyal	1	7:30	11-Aug-05	1	37	2	6	6	3	52	1	5	7	7:25	7:50					4
6	Lyn BP	Aji	1	6:20	11-Aug-05	1	12	3	3	2	3	3	1	4	6	6:15	6:50	1				1
7	Lyn BP	Aji	1	6:05	11-Aug-05	1	23	4	1	3	3	20	1	2	7	6:00	7:30	1				5
8	Lyn BP	Aji	1	7:05	11-Aug-05	1	29	5	1	3	46	7	1	2	7	7:00	7:30	1				4
9	Lyn BP	Aji	1	7:05	11-Aug-05	1	55	4	6	6	46	46	1	5	7	7:00	7:30	1				2
10	Lyn BP	Aji	1	6:35	11-Aug-05	1	25	5	6	3	46	13	1	4	7	6:30	7:30	1				1
11	Lyn BP	Aji	1	7:05	11-Aug-05	1	39	4	1	6	3	18	1	6	7	7:00	7:45	1				4
12	Lyn BP	Aji	1	6:35	11-Aug-05	1	37	2	2	3	46	13	1	6	7	6:30	7:30	1				4
13	Lyn BP	Aji	1	7:35	11-Aug-05	1	65	1	6	3	14	13	5	1	7	7:30	7:45	1				2
14	Lyn BP	Rully	1	7:10	11-Aug-05	1	27	3	6	3	3	18	1	1	5	7:05	8:35					4
15	Lyn BP	Rully	1	7:20	11-Aug-05	1	57	2	6	5	3	11	1	1	3	7:15	8:30					4
16	Lyn BP	Rully	1	7:25	11-Aug-05	1	19	4	6	6	11	8	1	1	3	7:20	8:30					2
17	Lyn BP	Aan	1	6:45	11-Aug-05	1	17	4	3	1	46	3	4	1	6	6:40	7:00	1		1		5
18	Lyn BP	Aan	1	6:35	11-Aug-05	1	16	4	3	2	46	3	1	4	6	6:30	7:00	1		1		3
19	Lyn BP	Aan	1	6:55	11-Aug-05	1	70	2	1	3	3	5	1	2	7	6:50	7:00	1		1		3
20	Lyn BP	Aan	1	6:41	11-Aug-05	1	23	4	1	3	8	51	1	2	7	6:36	8:00	3		2		5
21	Lyn BP	Aan	1	6:15	11-Aug-05	1	23	4	1	1	2	10	2	1	2	6:10	7:30					2
22	Lyn BP	Aan	1	6:20	11-Aug-05	1	30	4	1	3	60	18	1	2	7	6:15	7:30					5
23	Lyn BP	Aan	1	6:35	11-Aug-05	1	40	2	6	1	18	13	6	1	7	6:30	7:55					4
24	Lyn Z1	Karua	3	6:10	11-Aug-05	1	35	4	6	1	47	6	6	6	5	5:30	6:15	Lyn		1		2
25	Lyn Z1	Karua	3	6:15	11-Aug-05	1	12	3	3	2	11	18	1	4	6	6:00	6:39	1		1		5
26	Lyn Z1	Karua	3	6:15	11-Aug-05	1	12	3	3	2	11	18	1	4	6	6:00	6:39	1		1		5
27	Lyn Z1	Karua	3	6:15	11-Aug-05	1	15	4	3	2	18	18	1	4	6	6:10	6:30	1		1		2
28	Lyn Z1	Karua	3	6:15	11-Aug-05	1	34	4	1	3	8	15	1	2	5	6:00	6:39	1		1		4
29	Lyn Z1	Karua	3	6:15	11-Aug-05	1	12	3	3	2	10	18	1	4	6	6:00	6:39	1		1		5
30	Lyn Z1	Karua	3	6:20	11-Aug-05	1	12	3	3	2	10	18	1	4	6	6:00	6:39	1		1		5
31	Lyn Z1	Karua	3	6:20	11-Aug-05	1	35	4	6	3	15	17	1	2	6	6:10	6:40	1		1		4
32	Lyn Z1	Karua	3	6:20	11-Aug-05	1	16	4	3	2	10	18	1	4	6	6:00	6:50	1		1		4
33	Lyn Z1	Karua	3	6:20	11-Aug-05	1	17	4	3	2	10	18	1	4	6	6:00	6:50	1		1		5
34	Lyn Z1	Karua	3	6:15	11-Aug-05	1	34	4	1	3	8	15	1	2	6	6:00	6:30	1		1		4
35	Lyn Z1	Karua	3	6:15	11-Aug-05	1	12	3	3	2	10	18	1	4	6	6:00	6:39	1		1		5
36	Lyn Z1	Karua	3	6:20	11-Aug-05	1	12	3	3	2	10	18	1	4	6	6:00	6:39	1		1		5
37	Lyn Z1	Karua	3	6:20	11-Aug-05	1	35	4	6	3	15	17	1	2	6	6:10	6:40	1		1		4
38	Lyn Z1	Karua	3	6:20	11-Aug-05	1	16	4	3	2	10	18	1	4	6	6:00	6:50	1		1		4
39	Lyn Z1	Karua	3	6:20	11-Aug-05	1	17	4	3	2	10	18	1	4	6	6:00	6:50	1		1		5

Hasil survey wawancara pengguna angkutan umum arah Surabaya - Babat

No	Jenis Angkutan	Nama Surveyor	Arah	Waktu	Tanggal	Cuaca	Umur	Pendidikan	Pekerjaan	Maksud	Kelurahan		Land Use		Frekuensi	Jam		Moda sebelum		Moda sesudah		Kesediaan
											Asal	Tujuan	Asal	Tujuan	perminggu	Berangkat	Datang	Moda 1	Moda2	Moda 1	Moda2	
40	Lyn Z1	Dedy	3	6:05	11-Aug-05	1	35	4	6	3	14	15	1	6	6	6:00	6:50	1		1		2
41	Lyn Z1	Dedy	3	6:00	11-Aug-05	1	13	3	3	2	12	18	1	4	6	5:30	6:00	1		1		2
42	Lyn Z1	Dedy	3	6:05	11-Aug-05	1	15	4	3	2	11	18	1	4	6	6:00	6:50	1		1		4
43	Lyn Z1	Dedy	3	6:05	11-Aug-05	1	17	4	3	2	11	18	1	4	6	6:00	6:50	1		1		4
44	Lyn Z1	Dedy	3	6:18	11-Aug-05	1	33	2	6	6	16	18	1	5	Tdk tentu	6:13	7:00	1		1		3
45	Lyn Z1	Dedy	3	6:18	11-Aug-05	1	33	2	6	4	14	17	1	5	6	6:00	6:30	1		1		3
46	Lyn Z1	Dedy	3	6:18	11-Aug-05	1	34	5	1	4	13	17	1	5	6	6:10	6:35	1		1		3
47	Lyn Z1	Dedy	3	6:20	11-Aug-05	1	17	4	3	2	14	18	1	4	6	6:10	6:30	1		1		4
48	Lyn Z1	Dedy	3	6:20	11-Aug-05	1	15	4	3	2	15	18	1	4	6	6:15	6:35	1		1		4
49	Lyn Z1	Dedy	3	6:20	11-Aug-05	1	15	4	3	2	15	18	1	4	6	6:15	6:35	1		1		5
50	Lyn Z1	Dedy	3	6:20	11-Aug-05	1	17	4	3	2	14	18	1	4	6	6:15	6:40	1		1		5
51	Lyn Z1	Dedy	3	6:18	11-Aug-05	1	33	2	6	4	14	17	1	5	6	6:00	6:30	1		1		3
52	Lyn Z1	Dedy	3	6:18	11-Aug-05	1	34	5	1	4	13	17	1	5	6	6:10	6:35	1		1		3
53	Lyn Z1	Dedy	3	6:20	11-Aug-05	1	17	4	3	2	14	18	1	4	6	6:00	6:30	1		1		4
54	Lyn Z1	Dedy	3	6:20	11-Aug-05	1	15	4	3	2	15	18	1	4	6	6:15	6:35	1		1		4
55	Lyn Z1	Dedy	3	6:20	11-Aug-05	1	15	4	3	2	15	18	1	4	6	6:15	6:35	1		1		5
56	Lyn Z1	Dedy	3	6:20	11-Aug-05	1	17	4	3	2	14	18	1	4	6	6:15	6:40	1		1		5
57	Lyn Z1	Dedi	3	7:05	11-Aug-05	1	30	3	2	3	10	18	1	3	6	7:00	8:30	1		1		4
58	Lyn Z1	Dedi	3	7:05	11-Aug-05	1	60	3	6	6	46	18	1	1	Tdk tentu	7:00	8:30	1		1		3
59	Lyn Z1	Dedi	3	7:50	11-Aug-05	1	60	2	5	4	8	18	1	5	4	7:45	8:15	3		1		5
60	Lyn Z1	Dedi	3	7:35	11-Aug-05	1	35	5	1	3	8	15	1	2	6	7:30	8:00	1		1		5
61	Lyn Z1	Dedi	3	7:35	11-Aug-05	1	30	3	5	4	14	17	1	5	6	7:30	8:00	1		1		4
62	Lyn Z1	Dedi	3	7:40	11-Aug-05	1	61	3	4	4	8	18	1	5	6	7:15	7:45	1		1		2
63	Lyn Z1	Dedi	3	7:40	11-Aug-05	1	34	4	6	6	16	17	1	6	Tdk tentu	7:20	7:45	1		1		2
64	Lyn Z1	Dedi	3	7:40	11-Aug-05	1	35	4	1	6	15	18	1	2	6	7:10	8:00	1		1		5
65	Lyn Z1	Dedi	3	7:40	11-Aug-05	1	30	3	4	4	14	17	1	5	6	7:10	8:00	1		1		2
66	Lyn Z1	Dedi	3	7:40	11-Aug-05	1	61	3	4	4	8	18	1	5	6	7:15	7:45	1		1		2
67	Lyn Z1	Dedi	3	7:40	11-Aug-05	1	34	4	6	6	16	17	1	6	Tdk tentu	7:20	7:45	1		1		2
68	Lyn Z1	Dedi	3	7:40	11-Aug-05	1	35	4	1	3	15	18	1	2	6	7:10	8:00	1		1		5
69	Lyn Z1	Dedi	3	7:40	11-Aug-05	1	30	3	4	4	14	17	1	5	6	7:10	8:00	1		1		2
70	Lyn BJ	Yudi	1	6:35	11-Aug-05	1	30	1	2	3	4	5	1	3	6	6:30	7:00	1		1		4
71	Lyn BJ	Yudi	1	6:35	11-Aug-05	1	25	3	2	3	4	5	1	3	6	6:30	7:00	1		1		4
72	Lyn BJ	Yudi	1	6:35	11-Aug-05	1	25	3	2	3	4	5	1	3	6	6:30	7:00	1		1		4
73	Lyn BJ	Yudi	1	6:35	11-Aug-05	1	24	3	2	3	4	5	1	3	6	6:30	7:00	1		1		4
74	Lyn BJ	Yudi	1	7:05	11-Aug-05	1	22	1	2	3	10	17	1	3	6	7:00	7:20	3		1		2
75	Lyn BJ	Yudi	1	6:35	11-Aug-05	1	26	5	6	3	13	17	1	2	5	6:30	7:00	1		3		5
76	Lyn BJ	Yudi	1	7:20	11-Aug-05	1	41	2	6	5	18	18	1	6	1	7:15	7:25	1		1		4
77	Lyn BJ	Adityo	1	7:08	11-Aug-05	1	28	4	6	1	3	4	6	1	tdk tentu	7:00	7:30					1
78	Lyn BJ	Adityo	1	7:08	11-Aug-05	1	20	4	6	5	3	4	1	6	tdk tentu	6:55	7:20					4

Hasil survey wawancara pengguna angkutan umum arah Surabaya - Babat

No	Jenis Angkutan	Nama Surveyor	Arah	Waktu	Tanggal	Cuaca	Umur	Pendidikan	Pekerjaan	Maksud	Kelurahan		Land Use		Frekuensi	Jam		Moda sebelum		Moda sesudah		Kesediaan
											Asal	Tujuan	Asal	Tujuan	perminggu	Berangkat	Datang	Moda 1	Moda2	Moda 1	Moda2	
79	Lyn BJ	Asep	1	7:35	11-Aug-05	1	25	3	6	3	5	7	1	6	6	7:30	8:00					2
80	Lyn BJ	Asep	1	7:05	11-Aug-05	1	27	2	6	3	46	3	1	6	6	7:00	8:00					4
81	Lyn BJ	Asep	1	7:05	11-Aug-05	1	36	2	6	1	3	4	3	1	tdk tentu	7:00	8:10					1
82	Lyn BJ	Asep	1	7:35	11-Aug-05	1	20	3	6	6	1	4	1	1	tdk tentu	7:30	8:00					4
83	Lyn BJ	Asep	1	7:05	11-Aug-05	1	35	4	6	3	6	47	1	2	3	7:00	8:45			2		3
84	Lyn BJ	Asep	1	7:35	11-Aug-05	1	28	4	1	3	3	4	1	2	6	7:30	8:00					4
85	Lyn BJ	Doby	1	6:35	11-Aug-05	1	18	4	2	3	47	6	1	3	6	6:30	7:00	1				4
86	Lyn BJ	Doby	1	6:35	11-Aug-05	1	17	4	2	3	47	6	1	3	6	6:30	7:00	1				4
87	Lyn BJ	Doby	1	6:35	11-Aug-05	1	18	4	2	3	47	6	1	3	6	6:30	7:00	1				4
88	Lyn BJ	Doby	1	6:35	11-Aug-05	1	24	3	1	3	6	6	1	3	6	6:30	6:45					2
89	Lyn BJ	Doby	1	7:05	11-Aug-05	1	24	4	6	6	10	13	1	6	6	7:00	7:30	1				4
90	Lyn BJ	Doby	1	7:05	11-Aug-05	1	29	4	1	3	1	1	1	2	6	7:00	7:30	1				2
91	Bus	Sutan	5	6:05	11-Aug-05	1	27	5	6	3	51	62	1	2	3	06.00	08.00	2		2		5
92	Bus	Sutan	5	6:10	11-Aug-05	1	25	4	6	1	51	30	1	1	1	06.00	07.00	2		2		4
93	Bus	Sutan	5	6:15	11-Aug-05	1	30	5	1	3	31	62	1	2	7	06.15	09.00	3		2		4
94	Bus	Sutan	5	6:30	11-Aug-05	1	35	4	6	3	29	45	1	2	6	06.15	07.30	1		1		4
95	Bus	Sutan	5	6:30	11-Aug-05	1	35	4	1	3	30	44	1	4	4	06.30	07.30	2		2		4
96	Bus	Sutan	5	6:35	11-Aug-05	1	33	4	1	3	30	45	1	2	5	06.45	07.30	2		2		5
97	Bus	Raras	5	6:10	11-Aug-05	1	22	4	1	1	51	52	2	1	1	06.00	07.30	2		2		4
98	Bus	Raras	5	6:15	11-Aug-05	1	21	5	4	2	51	36	1	1	1	06.00	07.00	3		1		1
99	Bus	Raras	5	6:20	11-Aug-05	1	22	5	4	2	51	36	1	1	1	06.00	07.00	3		3		3
100	Bus	Raras	5	7:20	11-Aug-05	1	25	5	2	1	51	36	1	1	1	06.00	07.00	3		3		5
101	Bus	Raras	5	7:20	11-Aug-05	1	44	4	1	3	32	62	1	2	6	07.15	08.30	3		1		3
102	Bus	Raras	5	7:25	11-Aug-05	1	40	4	6	1	30	62	1	1	tdk tentu	07.20	09.00	3		3		3
103	Bus	Agun	5	8:05	11-Aug-05	1	20	2	5	6	50	62	5	1	tdk tentu	07.00	09.00	1		1		5
104	Bus	Agun	5	8:10	11-Aug-05	1	22	5	4	1	46	62	6	1	2	07.00	09.30	2	2	2		5
105	Bus	Agun	5	8:15	11-Aug-05	1	56	1	2	6	46	45	6	1	tdk tentu	07.00	08.30	2	2	1		4
106	Bus	Ibnu	5	8:00	11-Aug-05	1	20	5	4	1	46	62	6	1	tdk tentu	07.45	11.00	2	2	1		2
107	Bus	Ibnu	5	8:10	11-Aug-05	1	53	2	5	1	51	45	5	1	2	07.00	09.15	2		2		5
108	Bus	Ibnu	5	8:05	11-Aug-05	1	29	3	5	4	40	62	1	5	tdk tentu	07.20	10.30	1		1		4
109	Bus	Ibnu	5	8:05	11-Aug-05	1	35	4	6	1	24	62	6	1	tdk tentu	07.20	10.45	2		2		4
110	Bus	Ibnu	5	8:05	11-Aug-05	1	53	2	6	6	45	62	1	6	tdk tentu	07.20	10.45	2		2		3
111	Colt	Andre	5	6:04	11-Aug-05	1	56	2	2	3	60	36	1	3	6	06.00	06.30	3		3		4
112	Colt	Andre	5	6:10	11-Aug-05	1	47	2	5	4	60	31	1	5	7	05.30	06.30	1		1		4
113	Colt	Andre	5	6:15	11-Aug-05	1	39	2	5	4	24	31	1	5	6	05.30	06.30	3		1		2
114	Colt	Andre	5	6:20	11-Aug-05	1	36	4	2	3	36	40	1	3	6	06.30	07.30	1		1		3
115	Colt	Andre	5	6:30	11-Aug-05	1	30	4	6	6	36	36	1	5	3	06.45	06.55	1		1		2

Hasil survey wawancara pengguna angkutan umum arah Surabaya - Babat

No	Jenis Angkutan	Nama Surveyor	Arah	Waktu	Tanggal	Cuaca	Umur	Pendidikan	Pekerjaan	Maksud	Kelurahan		Land Use		Frekuensi	Jam		Moda sebelum		Moda sesudah		Kesediaan
											Asal	Tujuan	Asal	Tujuan	perminggu	Berangkat	Datang	Moda 1	Moda2	Moda 1	Moda2	
116	Colt	Dio	5	6:05	11-Aug-05	1	44	2	5	4	24	31	1	5	6	06.00	06.30	2		1		4
117	Colt	Dio	5	6:10	11-Aug-05	1	10	2	3	2	24	30	1	4	6	05.30	06.30	3		1		2
118	Colt	Dio	5	6:11	11-Aug-05	1	11	2	3	2	24	30	1	4	6	05.30	06.30	3		1		2
119	Colt	Dio	5	6:12	11-Aug-05	1	11	2	3	2	24	30	1	4	6	05.30	06.30	3		1		2
120	Colt	Dio	5	6:14	11-Aug-05	1	12	3	3	2	24	30	1	4	6	05.30	06.30	3		1		2
121	Colt	Dio	5	6:18	11-Aug-05	1	12	3	3	2	24	30	1	4	6	05.30	06.30	3		1		2
122	Colt	Dio	5	6:20	11-Aug-05	1	12	3	3	2	24	30	1	4	6	05.30	06.30	3		1		2
123	Colt	Dio	5	6:23	11-Aug-05	1	15	4	3	2	61	30	1	4	6	05.30	06.30	3		1		2
124	Colt	Dio	5	6:25	11-Aug-05	1	16	4	3	2	61	30	1	4	6	05.30	07.30	3		1		2
125	Colt	Dio	5	6:30	11-Aug-05	1	12	3	3	2	31	33	1	4	6	06.00	06.45	3		1		2
126	Colt	Dio	5	6:35	11-Aug-05	1	15	4	3	2	33	36	1	4	6	06.20	07.00	1		1		3
127	Colt	Dio	5	6:40	11-Aug-05	1	46	2	5	4	33	30	1	5	6	05.30	07.00	1		1		4
128	Colt	Dio	5	6:45	11-Aug-05	1	50	3	5	4	40	30	1	5	6	06.30	07.00	1		1		4

Arah
1. Ps. Turi - Terminal benowo
2. Terminal benowo - Ps. Turi
3. Margomulyo - Terminal benowo
4. Terminal benowo - Margomulyo
5. Terminal Bunder - PS Babat
6. PS Babat - Terminal Bunder

Pendidikan
1. Non SD
2. SD
3. SMP
4. SMU
5. PT

Pekerjaan
1. Pegawai
2. Buruh
3. Pelajar
4. Mahasiswa
5. Pedagang
6. Lain - lain

Maksud Perjalanan
1. Pulang
2. Sekolah
3. Bekerja
4. Berdagang
5. Sosial
6. Lain - lain

Land Use Asal / Tujuan
1. Rumah
2. Kantor
3. Pabrik
4. Sekolah
5. Pasar
6. Lain - lain

Moda Sebelum
1. Jalan Kaki
2. Angkutan Umum
3. Lain - lain

Kesediaan
1. Pasti tidak mau
2. Kira - kira tidak mau
3. 50/50
4. Kira - kira mau
5. Pasti mau

Cuaca
1. Cerah
2. Mendung
3. Gerimis
4. Hujan

LAMPIRAN 7
DOKUMENTASI SURVAI
DAN
CONTOH FORM SURVAI YANG TELAH TERISI

Foto Surveyor KA Ekonomi

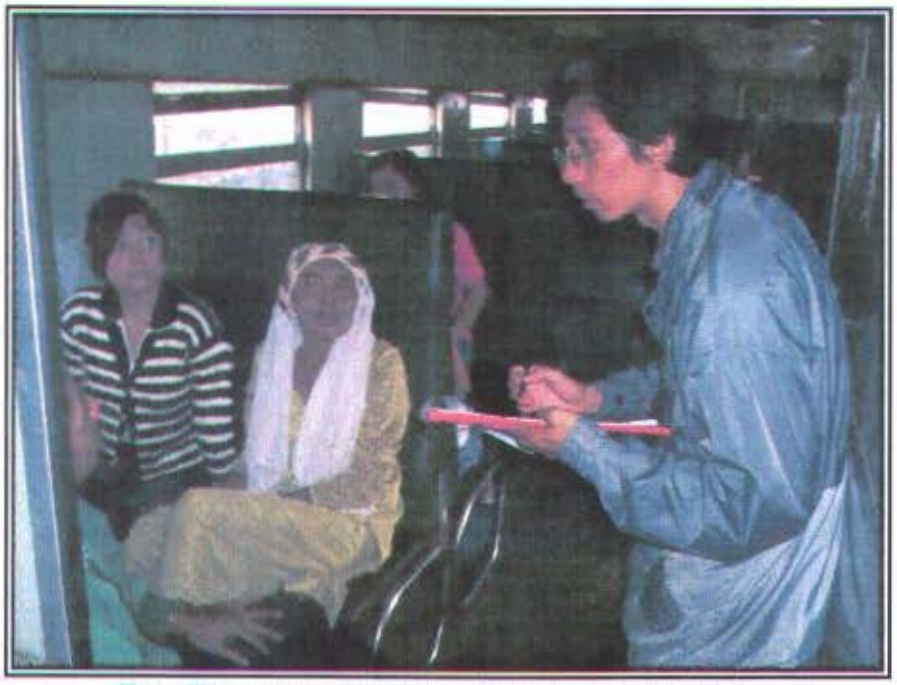


Foto Wawancara Terhadap Penumpang KA Ekonomi

SURVEY INTERVIEW PENUMPANG

Surveyor : SANDHI NUSA
Hari/Tanggal/Jam : KAMIS / 16 JUNI 2005 / 07.32
Cuaca : CERAH
Stasiun : SUMLARAN

KRD Jurusan: PS TURI

DATA RESPONDEN

1. Umur : 45 tahun
2. Pendidikan : (a) Non SD b. SD c. SMP d. SMU e. PT
3. Pekerjaan : a. Pegawai b. Buruh c. Pelajar d. Mahasiswa (e) Pedagang f. Lain-lain.....

DATA PERJALANAN

4. Maksud perjalanan : a. Pulang b. Sekolah c. Bekerja (d) Berdagang e. Sosial f. Lain-lain.....
5. Asal perjalanan : Kelurahan : BUMIREJO
   Kecamatan: KEDOH BARU
6. Tujuan perjalanan : Kelurahan : DEMAK JAYA
   Kecamatan:
   Stasiun : PS TURI
7. Land Use : Asal : (a) Rumah b. Kantor c. Pabrik d. Sekolah e. Pasar f. lain2
   Tujuan : a. Rumah b. Kantor c. Pabrik d. Sekolah e. Pasar (f) lain2 KELUNG
8. Frekuensi perminggu : kali 1 BULAN 2 KALI
9. Jam berangkat : 06.00 jam Tiba : 10.32
10. Moda Sebelum 1 : MICROLET Sebelum 2 :
    Moda Sesudah 1 : JALAN KAKI Sesudah 2 :

KEMAUAN BERPINDA MODA

11. Bersediakah berpindah moda angkutan *KA Komuter* ?
    a. Pasti tidak mau c. 50/50 (e) Pasti mau
    b. Kira2 tidak mau d. Kira2 mau

Surveyor : SANDHI NUSA
Hari/Tanggal/Jam : KAMIS / 16 JUNI 2005 / 07.32
Cuaca : CERAH
Stasiun : LAMONGAN

KRD Jurusan: PS TURI

DATA RESPONDEN

1. Umur : 47 tahun
2. Pendidikan : a. Non SD (b) SD c. SMP d. SMU e. PT
3. Pekerjaan : a. Pegawai (b) Buruh c. Pelajar d. Mahasiswa e. Pedagang f. Lain-lain.....

DATA PERJALANAN

4. Maksud perjalanan : a. Pulang b. Sekolah (c) Bekerja d. Berdagang e. Sosial f. Lain-lain.....
5. Asal perjalanan : Kelurahan : CEBONTORO
   Kecamatan: BALEN
6. Tujuan perjalanan : Kelurahan : BRINGIN
   Kecamatan:
   Stasiun : KANDANGAN
7. Land Use : Asal : (a) Rumah b. Kantor c. Pabrik d. Sekolah e. Pasar f. lain2
   Tujuan : a. Rumah b. Kantor c. Pabrik d. Sekolah e. Pasar (f) lain2
8. Frekuensi perminggu : kali 1 BULAN SEKALI
9. Jam berangkat : 07.00 jam Tiba : 11.00
10. Moda Sebelum 1 : ~~ML~~ JALAN KAKI Sebelum 2 :
    Moda Sesudah 1 : JALAN KAKI Sesudah 2 :

KEMAUAN BERPINDA MODA

11. Bersediakah berpindah moda angkutan *KA Komuter* ?
    a. Pasti tidak mau c. 50/50 (e) Pasti mau
    b. Kira2 tidak mau d. Kira2 mau

SURVEY INTERVIEW PENUMPANG

Surveyor : Arif
Hari/Tanggal/Jam : kamis
Cuaca :
Stasiun : 1. Tun

KRD Jurusan
bubat

cepu

DATA RESPONDEN

1. Umur : 46 tahun
2. Pendidikan : a. Non SD (b.) SD c. SMP d. SMU e. PT
3. Pekerjaan : a. Pegawai b. Buruh c. Pelajar d. Mahasiswa (e.) Pedagang f. Lain-lain.....

DATA PERJALANAN

4. Maksud perjalanan : (a.) Pulang b. Sekolah c. Bekerja d. Berdagang e. Sosial f. Lain-lain.....
5. Asal perjalanan : Kelurahan :
   Kecamatan: Ps Tun
6. Tujuan perjalanan : Kelurahan : Pagrag
   Kecamatan: Kamang gunung
   Stasiun : Sumlanah
7. Land Use : Asal : a. Rumah b. Kantor c. Pabrik d. Sekolah (e.) Pasar f. lain2
   Tujuan : (a.) Rumah b. Kantor c. Pabrik d. Sekolah e. Pasar f. lain2
8. Frekuensi perminggu : 1 kali
9. Jam berangkat : 14.30 jam Tiba : 16.00.
10. Moda Sebelum 1 : Kecak Sebelum 2 :
    Moda Sesudah 1 : Sgd. motor Sesudah 2 :

KEMAUAN BERPINDA MODA

11. Bersediakah berpindah moda angkutan *KA Komuter* ?
    a. Pasti tidak mau c. 50/50 e. Pasti mau
    b. Kira2 tidak mau (d.) Kira2 mau

Surveyor : Arif
Hari/Tanggal/Jam : kamis
Cuaca :
Stasiun : PS - Tun

KRD Jurusan
cepu.

DATA RESPONDEN

1. Umur : SD. tahun
2. Pendidikan : a. Non SD b. SD c. SMP (d.) SMU e. PT
3. Pekerjaan : a. Pegawai b. Buruh c. Pelajar d. Mahasiswa (e.) Pedagang f. Lain-lain.....

DATA PERJALANAN

4. Maksud perjalanan : (a.) Pulang b. Sekolah c. Bekerja d. Berdagang e. Sosial f. Lain-lain.....
5. Asal perjalanan : Kelurahan :
   Kecamatan: Erlangga
6. Tujuan perjalanan : Kelurahan : bubat
   Kecamatan: bubat
   Stasiun : st bubat
7. Land Use : Asal : (a.) Rumah b. Kantor c. Pabrik d. Sekolah e. Pasar f. lain2
   Tujuan : (a.) Rumah b. Kantor c. Pabrik d. Sekolah e. Pasar f. lain2
8. Frekuensi perminggu : 1 bln 1 kali
9. Jam berangkat : 14.30 jam Tiba : 16.30.
10. Moda Sebelum 1 : Bemo Sebelum 2 :
    Moda Sesudah 1 : Ilm leaki. Sesudah 2 :

KEMAUAN BERPINDA MODA

11. Bersediakah berpindah moda angkutan *KA Komuter* ?
    a. Pasti tidak mau c. 50/50 (e.) Pasti mau
    b. Kira2 tidak mau d. Kira2 mau