

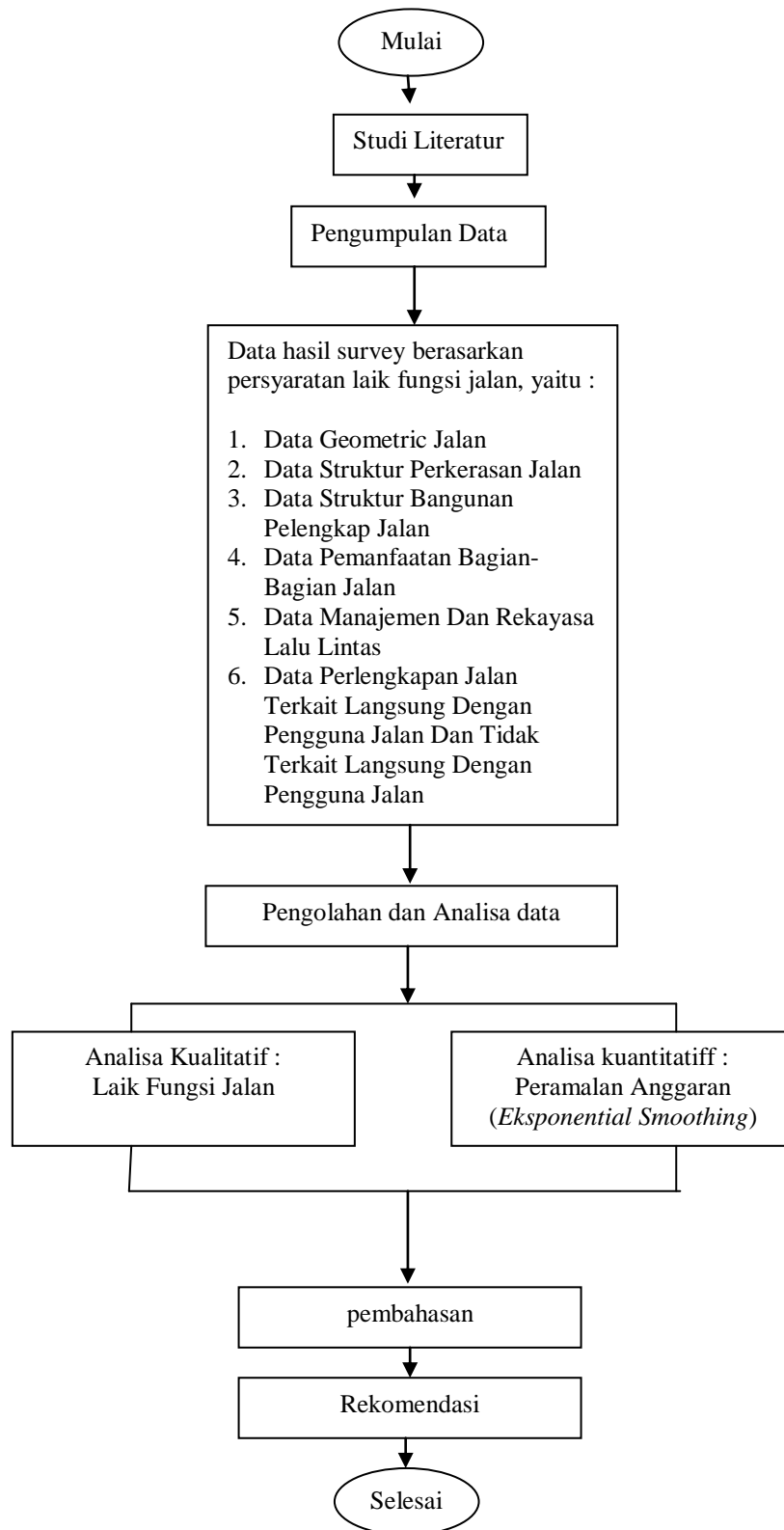
BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam penelitian terapan (*applied research*) yaitu penelitian yang menyangkut aplikasi teori untuk memecahkan permasalahan tertentu, Kuncoro (2009:7). Penelitian difokuskan untuk memberikan rekomendasi apakah proyek yang bersangkutan layak dikerjakan atau harus ditunda dahulu. Pendekatan dengan proyek (*with project*) diasumsikan sebagai suatu kondisi, dimana diperlukan suatu investasi/proyek yang besar yang dilaksanakan untuk meningkatkan kapasitas maupun struktur jalan.

Analisis yang dilakukan merupakan analisis ekonomi untuk memperoleh/membandingkan kelayakan ekonomi dari seluruh alternatif solusi. Tinjauan aspek ekonomi merupakan analisis terhadap biaya (*cost*) dan hasil kelaikan yang diberikan dari pembiayaan tersebut, selanjutnya meramalkan untuk dilakukan *forecasting* pada tahun-tahun berikutnya sehingga DPA (Dokumen Pelaksanaan Anggaran) dapat diprediksikan dengan baik. Rancangan penelitian ini di gambarkan dalam suatu skema dalam bentuk bagan alir sebagai berikut :



Gambar 3.1.
Rancangan Penelitian

3.2. Lokasi Penelitian

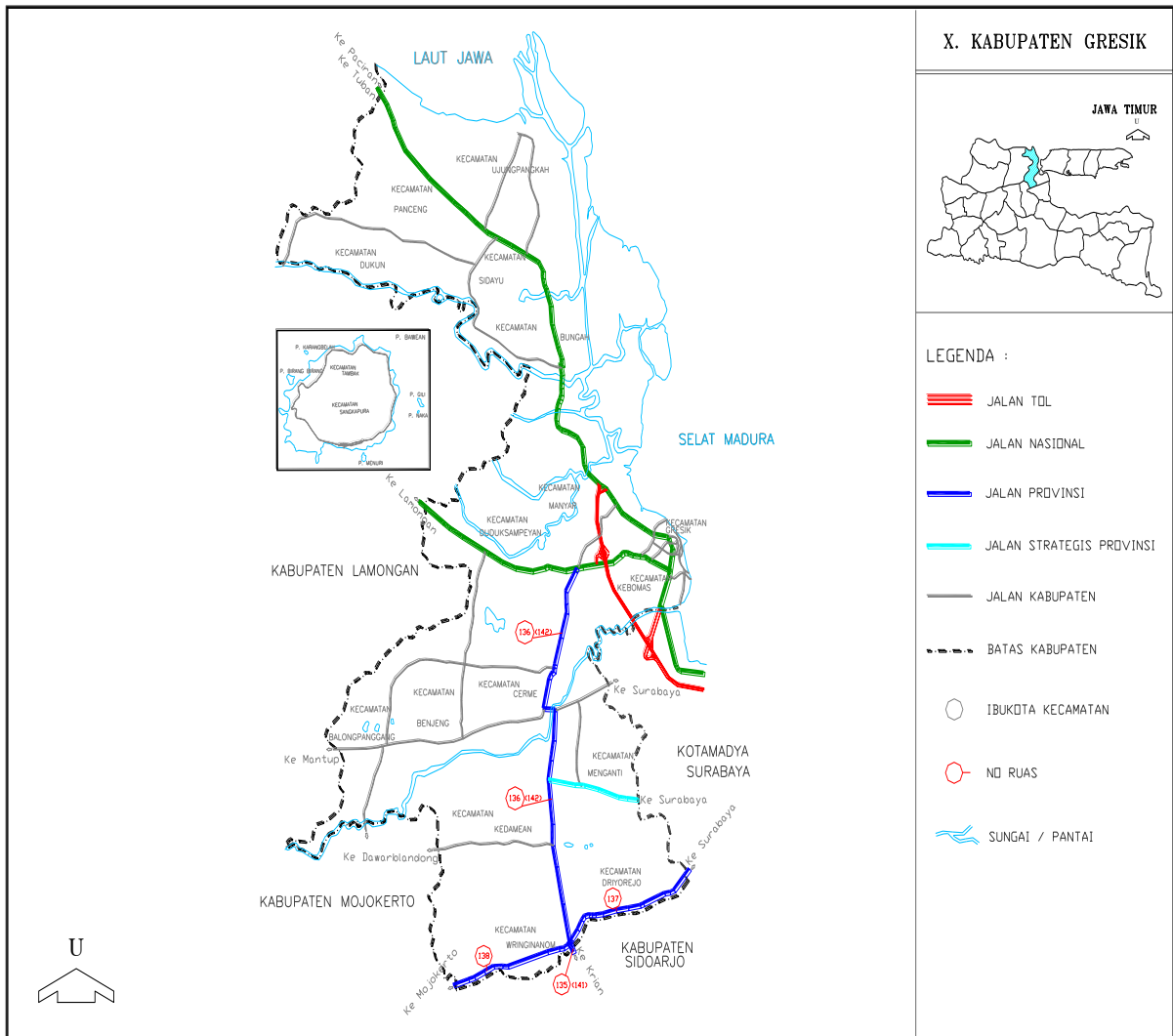
Lokasi penelitian ini adalah ruas-ruas jalan yang akan dilakukan uji laik fungsi jalan adalah di wilayah Unit Pelaksana Teknis Bina Marga Surabaya, yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.1 : Daftar Ruas Jalan Untuk Penilaian Uji Laik Fungsi Jalan Tahun 2016 di Wilayah UPT Surabaya Provinsi Jawa Timur

No.	No. Ruas	Nama Ruas	Panjang (Km)
Wilayah Kab. Gresik			
1	135	Legundi - Bts. Kab. Sidoarjo	0,27
2	136	Pertigaan Bunder (Simp. Empat) - Legundi	25,5
3	137	Bts. Kota Surabaya - Driyorejo - Legundi	10,51
4	138	Legundi - Bts. Kab. Mojokerto	10,47
Wilayah Kota Surabaya			
5	139 11K	Jl. Mastrip	8,13
6	139 12K	Jl. Gunungsari	3,29
7	140 11K	Jl. Joyoboyo	0,81
Wilayah Kab. Sidoarjo			
8	141	Bts. Kab. Gresik - Krian	2,67
9	142	Krian - Bts. Kab. Mojokerto	7,55
10	143 11K	Jl. Pahlawan	2,15
11	143	Sidoarjo - Krian	15,85
12	144	Sepanjang - Taman	1,85
13	145	Mlirip - Bts. Kab. Mojokerto	0,95
Wilayah Kab. Lamongan			
14	133	Babat - Bts. Kab. Jombang	30,7
15	134 11K	Jl. Lamong Rejo	1,12
16	134 12K	Jl. Achmad Dahlan	0,07
17	134 13K	Jl. Sunan Drajat	0,7
18	134 14K	Jl. Raya Mantup	2,15
19	134	Lamongan - Bts. Kab. Mojokerto	21,62
Total :			146,36

Sumber : ULFJ, 2015

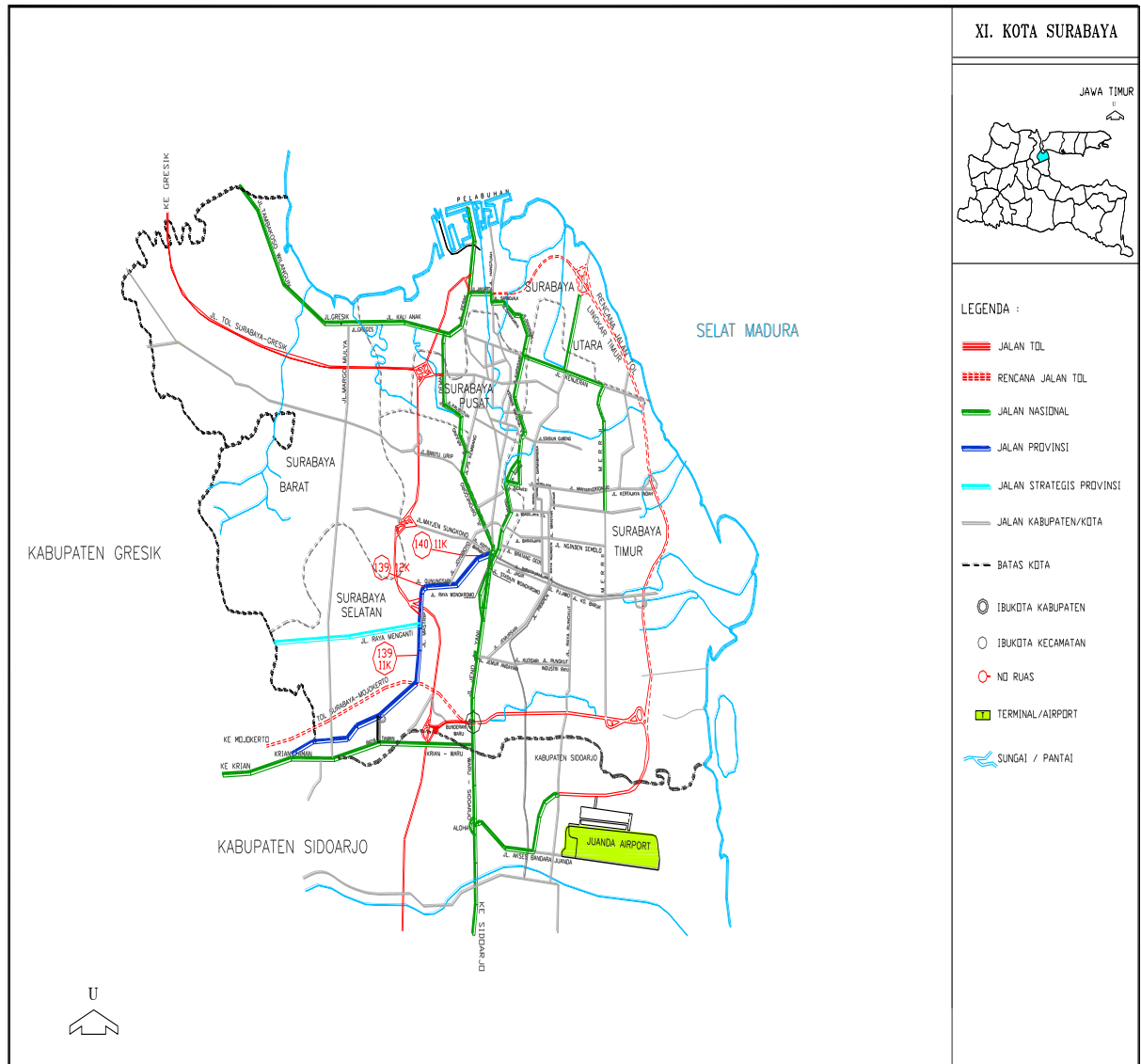
Kabupaten Gresik



Gambar 3.2: Peta Jalan Provinsi di Wilayah Kabupaten Gresik

Sumber : ULFJ, 2015

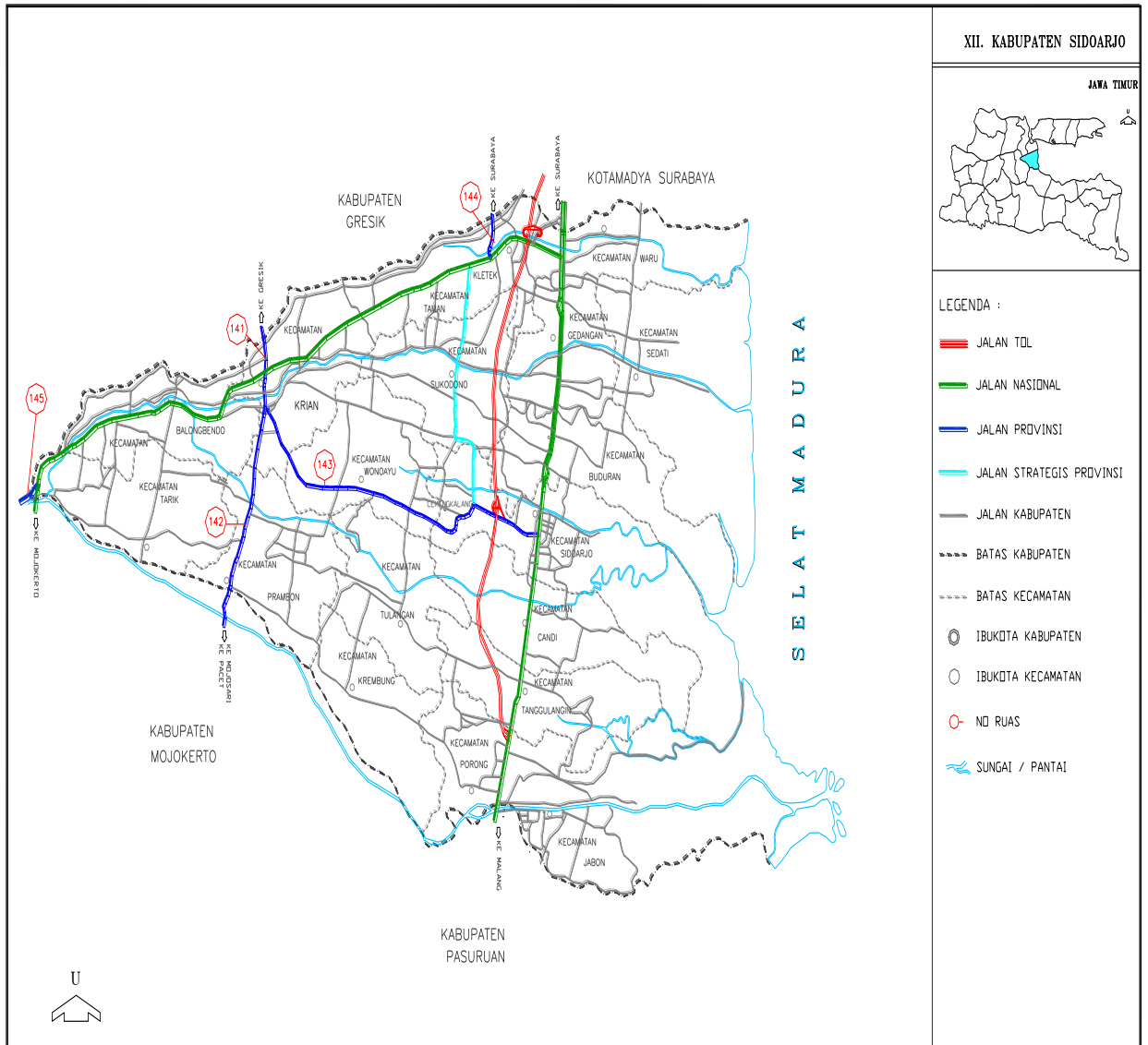
Kota Surabaya



Gambar 3.3: Peta Jalan Provinsi di Wilayah Kota Surabaya

Sumber : ULFJ, 2015

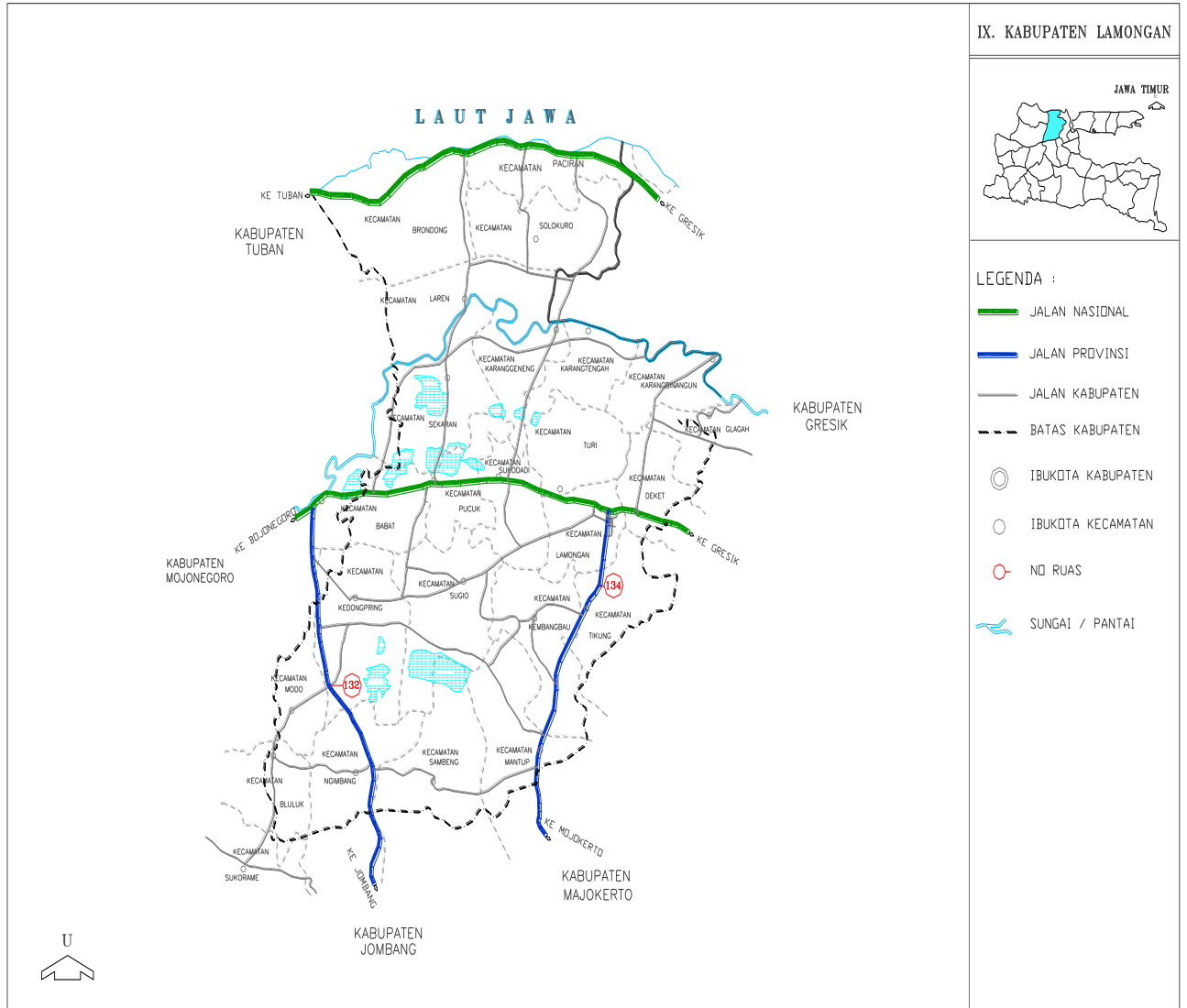
Kabupaten Sidoarjo



Gambar 3.4: Peta Jalan Provinsi di Wilayah Kabupaten Sidoarjo

Sumber : ULFJ, 2015

Kabupaten Lamongan



Gambar 3.5: Peta Jalan Provinsi di Wilayah Kabupaten Lamongan

Sumber : ULFJ, 2015

3.3. Kebutuhan Data

Data untuk mendukung penelitian ini dapat diperoleh dari dua sumber, yaitu data primer dan data sekunder.

1. **Data Primer**, yaitu data yang diperoleh langsung dari sumbernya. Pengumpulan data primer berupa data hasil survey berdasarkan persyaratan laik fungsi jalan, yaitu : Data Geometric Jalan, Data Struktur Perkerasan Jalan, Data Struktur Bangunan Pelengkap Jalan, Data Pemanfaatan Bagian-Bagian Jalan, Data Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas, Data Perlengkapan Jalan Terkait Langsung Dengan Pengguna Jalan Dan Tidak Terkait Langsung Dengan Pengguna Jalan
2. **Data Sekunder**, yaitu data yang bukan dari diusahakan sendiri dalam memperolehnya tetapi didapat dari instansi-instansi terkait dalam penelitian. Data sekunder yang dibutuhkan adalah Peta Wilayah studi dari bina marga dan Jalan Provinsi, Data LHR, Peta Tata Guna Lahan, Dokumen Studi Kelayakan di wilayah Unit Pelaksana Teknis Bina Marga Surabaya.

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan dalam suatu studi atau penelitian, secara umum dibagi menjadi dua, yaitu pengumpulan data primer dan pengumpulan data sekunder.

3.4.1. Teknik Pengumpulan Data Primer

Pengumpulan data primer merupakan pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti secara langsung kepada objek penelitian di lapangan. Teknik

pengumpulandata primer adalah dengan metode observasi lapangan yaitu survei kondisi volume lalu lintas, aktivitas samping jalan dan kecepatan kendaraan.

3.4.2. Teknik Pengumpulan Data Sekunder

Data-data sekunder diperoleh dari instansi Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Provinsi Jawa Timur serta instansi terkait lainnya. Pengumpulan data sekunder dilakukan peneliti dengan cara tidak langsung ke objek studi tetapi melalui kompilasi terhadap dokumen-dokumen yang berkaitan dengan objek studi.

Dokumen-dokumen tersebut antara lain adalah Peta Jaringan Jalan Nasional dan Jalan Provinsi, Data LHR, Peta Tata Guna Lahan, Dokumen Studi Kelayakan wilayah Unit Pelaksana Teknis Bina Marga Surabaya.

3.5. Teknik Analisa Data

Data-data yang bersifat kuantitatif dan teknis akan diolah sesuai formulayang telah ditentukan dalam kajian teori, pendekatan penelitian dan teknik analisis. Selanjutnya hasil dari analisis kuantitatif beserta data-data lain akan disajikan dalam sekumpulan informasi terstruktur yang dapat memberikan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan rekomendasi. Interpretasi analisis dan data ini dapat dilakukan dengan cara (Miles, 1992):

- Teks naratif adalah memproses informasi dengan penyederhanaan informasi yang kompleks kedalam ketentuan bentuk yang sederhana dan mudah difahami (matriks, grafik, jaringan, bagan, pemetaan).
- Tabel, yaitu penyajian data dalam bentuk tabel dilakukan pada data-data dalam bentuk angka.

- Peta, yaitu penyajian dalam bentuk peta berupa peta jaringan jalan, peta sistem aktivitas lalu lintas dan peta rencana jaringan jalan.

Analisa data untuk peramalan dipergunakan untuk meramalkan pembiayaan-pembiayaan Dokumen Pelaksanaan Anggaran untuk tahun-tahun berikutnya, adapun peramalan (*forecasting*) yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi, tahapan-tahapan sebagai berikut :

1. Trend Linier

Sering kali data deret waktu jika digambarkan ke dalam plot mendekati garis lurus. Deret waktu seperti inilah yang termasuk dalam trend linier. Persamaan trend linier adalah sebagai berikut:

$$Y_n = a + bX_n \quad (3.1)$$

Keterangan

Y_n = Biaya anggaran tahun yang diramalkan

a = Nilai alpha

b = Nilai beta

X_n = Hasil prosentase kemantapan jalan tahun yang diramalkan

2. *Exponential Smoothing*

Metode *exponential smoothing* adalah suatu prosedur yang mengulang perhitungan secara terus menerus yang menggunakan data terbaru. Setiap data diberi bobot, dimana bobot yang digunakan disimbolkan dengan α . Simbol α bisa ditentukan secara bebas, yang mengurangi forecast error.

$$St+1 = \alpha X_t + (1-\alpha)St$$

(3.2)

Keterangan:

$St + 1$ = Nilai ramalan untuk periode berikutnya.

α = Konstanta penulisan (0-1).

X_t = Data pada periode t.

St = Nilai penulisan yang lama atau rata-rata yang dimuluskan hingga periode t-1.

3. *Mean Absolute Deviation (MAD)*

Adalah mengukur kesalahan peramalan keseluruhan untuk sebuah model.

Nilai MAD dihitung dengan mengambil jumlah nilai absolut dari tiap kesalahan peramalan dibagi dengan jumlah periode data (n):

$$MAD = \frac{\sum |A_t - F_t|}{n}$$

(3.3)

dimana n = jumlah periode data

4. *Mean Squared Error (MSE)*

Merupakan cara kedua untuk mengukur kesalahan peramalan keseluruhan.

MSE adalah rata-rata selisih kuadrat antara nilai yang diramalkan dan yang diamati. Rumusnya adalah:

$$MSE = \frac{\sum (A_t - F_t)^2}{n}$$

(3.4)