DAFTAR ISI

RINGKASAN ..... **i**
KATA PENGANTAR ..... **ii**
DAFTAR ISI ..... **iv**
DAFTAR TABEL ..... **vii**
DAFTAR GAMBAR ..... **x**

BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 2
1.3 Rumusan Masalah 3
1.4 Ruang Lingkup Penelitian 3
1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah 3
1.4.2 Ruang Lingkup dan Batasan Materi 4
1.5 Tujuan Penelitian 5
1.6 Manfaat Penelitian 5
1.7 Sistematika Penulisan 6
1.8 Kerangka Pemikiran 7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **9**
2.1 Pengertian Jalan 9
2.2 Karakteristik Jaringan Jalan 9
2.2.1 Hirarki Jalan 9
2.2.2 Status Jalan 10
2.2.3 Kelas Jalan 12
2.2.4 Dimensi Jalan 13
2.2.5 Tipe Jalan 15
2.2.6 Segmen Jalan 17
2.3 Kinerja Jalan 17
2.3.1 Volume Lalu Lintas 17
2.3.2 Kapasitas Jalan 19
2.3.3 Derajat Kejenuhan 20
2.3.4 Tingkat Pelayanan Jalan 21
2.4 Pengertian Kemacetan Lalu Lintas 21
2.5 Konflik Kendaraan 22
2.6 Biaya Kemacetan Lalu Lintas 22
2.6.1 Perumusan Biaya Kemacetan 23
2.6.2 Biaya Operasional Kendaraan (BOK) 23
2.6.3 Kecepatan Arus Bebas 25
2.6.4 Kecepatan Tempuh 28
2.6.5 Nilai Waktu Perjalanan 28
2.6 Analisis Korelasi Pearson 29

2.7 Analisis Komponen Utama/*Principal Component Analysis* (PCA) 30
2.8 Analisis Regresi 30
2.9 Kajian Studi Terdahulu 31
2.10 Kerangka Teori 34

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 35
3.1 Diagram Alir 35
3.2 Definisi Operasional 37
3.3 Jenis Penelitian 37
3.4 Variabel Penelitian 37
3.5 Metode Pengambilan Data 38
3.5.1 Survei Primer 40
3.5.2 Survei Sekunder 43
3.6 Sampel 43
3.7 Metode Analisis Data 44
3.7.1 Metode Analisis Deskriptif 44
3.7.2 Metode Analisis Evaluatif 44
3.8 Desain Survei 51

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 54
4.1 Gambaran Umum Wilayah Studi 54
4.1.1 Gambaran Umum Jawa Timur 54
4.1.2 Gambaran Umum Kabupaten Pasuruan 56
4.1.3 Gambaran Umum Kecamatan Gempol 58
4.1.4 Identifikasi Kondisi Jaringan Jalan Raya Kejapanan 61
4.2 Analisis Kinerja Jalan 67
4.2.1 Kapasitas Jalan 67
4.2.2 Volume Lalu Lintas 69
4.2.3 Derajat Kejenuhan 75
4.3 Analisis Biaya Kemacetan 77
4.3.1 Kecepatan dan Waktu Tempuh Ideal 77
4.3.2 Kecepatan dan Waktu Tempuh Eksisting 79
4.3.3 Biaya Operasional Kendaraan 81
4.3.4 Nilai Waktu 85
4.3.5 Biaya Kemacetan 87
4.4 Pengaruh Jalan Arteri Baru Porong Porong terhadap Kinerja Jalan dan Biaya Kemacetan Jalan Raya Kejapanan 89
4.4.1 Pengaruh Jalan Arteri Baru Porong terhadap Kinerja Jalan 89
4.4.2 Pengaruh Jalan Arteri Baru Porong terhadap Biaya Kemacetan 90
4.5 Analisis Pemodelan Biaya Kemacetan ruas Jalan Raya Kejapanan 92
4.5.1 Pemodelan Biaya Kemacetan Sepeda Motor 92
4.5.2 Pemodelan Biaya Kemacetan Mobil 98
4.5.3 Pemodelan Biaya Kemacetan Bis 104

4.5.4 Pemodelan Biaya Kemacetan Truk.....110
4.6 Validasi Model Biaya Kemacetan 117

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....119
5.1 Kesimpulan.....119
5.2 Saran 121

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Jalan Menurut Fungsinya 10
Tabel 2.2 Kelas Jalan 13
Tabel 2.3 Ketentuan Jalan Berdasarkan Klasifikasi Ruang Manfaat Jalan 13
Tabel 2.4 Ekuivalen Mobil Penumpang Jalan Perkotaan 18
Tabel 2.5 Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan 18
Tabel 2.6 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Lebar Jalur Lalu-Lintas (F_{CW}) 19
Tabel 2.7 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk PemisahanArah (F_{CSP}) 19
Tabel 2.8 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Hambatan Samping (F_{CSF}) 19
Tabel 2.9 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Jarak Kereb Penghalang (F_{CSF}) Jalan Perkotaan dengan Kereb 20
Tabel 2.10 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota (F_{CCS}) Pada Jalan Perkotaan 20
Tabel 2.11 Tingkat Pelayanan Jalan Berdasarkan Derajat Kejenuhan 21
Tabel 2.12 Kecepatan Arus Bebas Dasar FV_0 Untuk Jalan Perkotaan 26
Tabel 2.13 Penyesuaian Untuk Pengaruh Lebar Lalu-Lintas FV_W Pada kecepatan Kendaraan Ringan, Jalan Perkotaan 26
Tabel 2.14 Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Untuk Hambatan Samping (FFV_{SF}) 27
Tabel 2.15 Faktor Penyesuaian Untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Jarak Kereb-Penghalang (FFV_{SF}) 27
Tabel 2.16 Faktor Penyesuaian Untuk Pengaruh Ukuran Kota Pada Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan (FFV_{CS}), Jalan Perkotaan 28
Tabel 2.17 Interval Nilai Koefisien Korelasi dan Kekuatan Hubungan 29
Tabel 2.18 Tabel Kajian Studi Terdahulu 32
Tabel 3.1 Variabel Penelitian 37
Tabel 3.2 Metode Pengumpulan Data 38
Tabel 3.3 Observasi 40
Tabel 3.4 Kuisioner 43
Tabel 3.5 Tabel Variabel Terikat dan Bebas (regresi linear) 47
Tabel 3.6 Desain Survei 52
Tabel 4.1 PDRB Jawa Timur Menurut Penggunaan Atas Dasar Harga Konstan 55
Tabel 4.2 Jumlah Penduduk Provinsi Jawa Timur Tahun 2008-2012 56
Tabel 4.3 Jumlah Penduduk Kabupaten Pasuruan Tahun 2008-2012 57
Tabel 4.4 Panjang Jalan Menurut Status Jalan 59
Tabel 4.5 Panjang Jalan Menurut Jenis Perkerasan 59
Tabel 4.6 Panjang Jalan Menurut Hirarki Jalan 60
Tabel 4.7 Karakteristik Fisik Jalan Raya Kejapanan 62
Tabel 4.8 Karakteristik Fisik Jalan 67
Tabel 4.9 Kapasitas Jalan Raya Kejapanan Arah Malang-Surabaya 68
Tabel 4.10 Kapasitas Ruas Jalan Raya Kejapanan Arah Surabaya- Malang 68

Tabel 4.11 Volume Lalu Lintas Jalan Raya Kejapanan Pra Operasi Jalan Arteri Baru Porong Arah Malang-Surabaya Tahun 2012 69
Tabel 4.12 Volume Lalu Lintas Jalan Raya Kejapanan Pasca Operasi Jalan Arteri Baru Porong Arah Malang-Surabaya 70
Tabel 4.13 Volume Lalu Lintas Jalan Raya Kejapanan Pra Operasi Jalan Arteri Baru Porong Arah Surabaya-Malang 72
Tabel 4.14 Volume Lalu Lintas Jalan Raya Kejapanan Pasca Operasi Jalan Arteri Baru Porong Arah Surabaya-Malang 73
Tabel 4.15 Tingkat Pelayanan Jalan Raya Kejapanan Pra Operasi Jalan Arteri Baru Porong Arah Malang-Surabaya 75
Tabel 4.16 Tingkat Pelayanan Jalan Raya Kejapanan Pasca Operasi Jalan Arteri Baru Porong Arah Malang-Surabaya 75
Tabel 4.17 Tingkat Pelayanan Jalan Raya Kejapanan Pra Operasi Jalan Arteri Baru Porong Arah Surabaya-Malang 76
Tabel 4.18 Tingkat Pelayanan Jalan Raya Kejapanan Pasca Operasi Jalan Arteri Baru Porong Arah Surabaya-Malang 77
Tabel 4.19 Kriteria Faktor Penyesuai Kecepatan Arus Bebas Ruas Jalan Raya Kejapanan Arah Malang-Surabaya 78
Tabel 4.20 Kriteria Faktor Penyesuai Kecepatan Arus Bebas Ruas Jalan Raya Kejapanan Arah Surabaya-Malang 78
Tabel 4.21 Kecepatan dan Waktu Tempuh Ideal Ruas Jalan Raya Kejapanan 79
Tabel 4.22 Kecepatan dan Waktu Tempuh Eksisting Ruas Jalan Raya Kejapanan Pra Operasi Jalan Arteri Baru Porong 79
Tabel 4.23 Kecepatan dan Waktu Tempuh Eksisting Ruas Jalan Raya Kejapanan Pasca Operasi Jalan Arteri Baru Porong Tahun 2012 80
Tabel 4.24 Kecepatan dan Waktu Tempuh Eksisting Ruas Jalan Raya Kejapanan Pasca Operasi Jalan Arteri Baru Porong Tahun 2013 80
Tabel 4.25 Komponen dan Harga Kendaraan 81
Tabel 4.26 Total Biaya Operasional Kendaraan untuk Berbagai Kecepatan dalam rupiah Pra Operasi Jalan Arteri Baru Porong 82
Tabel 4.27 Total Biaya Operasional Kendaraan untuk Berbagai Kecepatan dalam rupiah Pasca Operasi Jalan Arteri Baru Porong 83
Tabel 4.28 Total BOK Berdasarkan Kecepatan Masing-Masing Jenis Kendaraan Pra Operasi Jalan Arteri Baru Porong 84
Tabel 4.29 Total BOK Berdasarkan Kecepatan Masing-Masing Jenis Kendaraan Pasca Operasi Jalan Arteri Baru Porong 84
Tabel 4.30 Nilai Waktu Jalan Raya Kejapanan Pra Operasi Jalan Arteri Baru Porong 86
Tabel 4.31 Nilai Waktu Jalan Raya Kejapanan Pasca Operasi Jalan Arteri Baru Porong 86
Tabel 4.32 Biaya Kemacetan Jalan Raya Kejapanan Pra Operasi Jalan Arteri Baru Porong 87
Tabel 4.33 Biaya Kemacetan Ruas Jalan Raya Kejapanan Pasca Operasi Jalan Arteri Baru Porong Tahun 2012 87

Tabel 4.34 Biaya Kemacetan Ruas Jalan Raya Kejapanan Pasca Operasi Jalan Arteri Baru Porong Tahun 2013 88
Tabel 4.35 Derajat Kejenuhan Jalan Ruas Jalan Raya Kejapanan Sebelum dan Sesudah Jalan Arteri Baru Porong Beroperasi 89
Tabel 4.36 Selisih Derajat Kejenuhan Jalan Ruas Jalan Raya Kejapanan Sebelum dan Sesudah Jalan Arteri Baru Porong Beroperasi 89
Tabel 4.37 Biaya Kemacetan Ruas Jalan Raya Kejapanan Sebelum dan Sesudah Jalan Arteri Baru Porong Beroperasi....90
Tabel 4.38 Selisih Biaya Kemacetan Ruas Jalan Raya Kejapanan Sebelum dan Sesudah Jalan Arteri Baru Porong Beroperasi 91
Tabel 4.39 Hasil Analisis PCA Sepeda Motor arah Malang-Surabaya....93
Tabel 4.40 Koefisien Regresi Sepeda Motor arah Malang-Surabaya 94
Tabel 4.41 Evaluasi Model Regresi Sepeda MotorArah Malang-Surabaya 94
Tabel 4.42 Hasil Analisis PCA Sepeda Motor arah Surabaya-Malang....96
Tabel 4.43 Koefisien Regresi Sepeda Motor arah Surabaya-Malang 96
Tabel 4.44 Evaluasi Model Regresi Sepeda MotorArah Surabaya-Malang 97
Tabel 4.45 Hasil Analisis PCA Mobil arah Malang-Surabaya 99
Tabel 4.46 Koefisien Regresi Mobil arah Malang-Surabaya 100
Tabel 4.47 Evaluasi Model Regresi Mobil Arah Malang-Surabaya 100
Tabel 4.48 Hasil Analisis PCA Mobil arah Surabaya-Malang 101
Tabel 4.49 Koefisien Regresi Mobil arah Surabaya-Malang 102
Tabel 4.50 Evaluasi Model Regresi MobilArah Surabaya-Malang 103
Tabel 4.51 Hasil Analisis PCA Bis arah Malang-Surabaya 105
Tabel 4.52 Koefisien Regresi Bis arah Malang-Surabaya 106
Tabel 4.53 Evaluasi Model Regresi Bis Arah Malang-Surabaya....106
Tabel 4.54 Hasil Analisis PCA Bis arah Surabaya-Malang....107
Tabel 4.55 Koefisien Regresi Bis arah Surabaya-malang 108
Tabel 4.56 Evaluasi Model Regresi Bis Arah Surabaya-Malang....109
Tabel 4.57 Hasil Analisis PCA Truk arah Malang-Surabaya 111
Tabel 4.58 Koefisien Regresi Truk arah Malang-Surabaya 112
Tabel 4.59 Evaluasi Model Regresi Truk Arah Malang-Surabaya 113
Tabel 4.60 Hasil Analisis PCA Truk arah Surabaya-Malang 114
Tabel 4.61 Koefisien Regresi Truk arah Surabaya-malang 115
Tabel 4.62 Evaluasi Model Regresi Truk Arah Surabaya-Malang 115
Tabel 4.63 Perhitungan Biaya Kemacetan Jalan Raya Kejapanan Tahun 2013 117
Tabel 4.64 Biaya Kemacetan Jalan Raya Kejapanan Hasil Pemodelan arah Malang-Surabaya Tahun 2013....117
Tabel 4.65 Biaya Kemacetan Jalan Raya Kejapanan Hasil Pemodelan arah Surabaya-Malang Tahun 2013 118

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Wilayah Studi 4
Gambar 1.2 Kerangka Pemikiran 8
Gambar 2.1 Bagian-Bagian Jalan 15
Gambar 2.2 Tipe Konflik Kendaraan 22
Gambar 2.3 Kerangka Teori 34
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian 36
Gambar 3.2 Peta Pembagian Segmen 41
Gambar 3.3 Peta Penentuan Titik Survei 42
Gambar 4.1 Peta Jawa Timur 54
Gambar 4.2 Peta Administratif Kabupaten Pasuruan 57
Gambar 4.3 Peta Administratif Kecamatan Gempol 58
Gambar 4.4 Status Jalan di Kecamatan Gempol 59
Gambar 4.5 Perkerasan Jalan di Kecamatan Gempol 60
Gambar 4.6 Hirarki Jalan di Kecamatan Gempol 61
Gambar 4.7 Fungsi Bangunan di Sekitar Jalan Raya Kejapanan 63
Gambar 4.8 Foto Ativitas Pasar Kejapanan 64
Gambar 4.9 Foto Aktivitas Saat Jam Pulang Pekerja Pabrik CV. Kalimaya Sakti 64
Gambar 4.10 Titik Konflik Pertigaan Arteri Baru 65
Gambar 4.11 Titik Konflik Pertigaan Kejapanan 65
Gambar 4.12 Titik Konflik Putaran Ilegal 66
Gambar 4.13 Penampang Melintang Ruas Jalan Kejapanan 67
Gambar 4.14 Grafik Volume Lalu Lintas Arah Malang-Surabaya Pra Operasi Jalan Arteri Baru Porong 70
Gambar 4.15 Grafik Volume Lalu Lintas Arah Malang-Surabaya Pasca Operasi Jalan Arteri Baru Porong 71
Gambar 4.16 Grafik Volume Lalu Lintas Arah Surabaya-Malang Pra Operasi Jalan Arteri Baru Porong 73
Gambar 4.17 Grafik Volume Lalu Lintas Arah Surabaya-Malang Pasca Operasi Jalan Arteri Baru Porong 74
Gambar 4.18 Grafik BOK Ruas Jalan Raya Kejapanan Pra Operasi Jalan Arteri Baru 82
Gambar 4.19 Grafik BOK Ruas Jalan Raya Kejapanan Pasca Operasi Jalan Arteri Baru 83