

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
ABSTRAK.....	xxii
ABSTRACT	xxiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Masalah Transportasi di Perkotaan Indonesia	6
2.2 Indikator Kinerja Jalan	8
2.3 Karakteristik Arus Lalu lintas	9
BAB III LANDASAN TEORI	11
3.1 Tipe Jalan	11

3.2	Kinerja Jalan	13
3.2.1	Kapasitas Jaringan Jalan.....	13
3.2.2	Arus dan komposisi lalu lintas	13
3.2.3	Kecepatan arus bebas	14
3.2.4	Derajat Kejenuhan.....	15
3.3	Hubungan Dasar Antara Kecepatan, Volume dan Kepadatan.....	15
3.4	Hubungan Grafis Antara Kecepatan Volume dan Kepadatan	16
3.5	Hubungan Variabel Berdasarkan Pengamatan Lapangan (Linear Regression Approach).....	17
3.6	Variabel dalam Arus Lalu lintas.....	18
3.6.1	Model Greenshield	22
3.6.2	Model Greenberg.....	24
3.6.3	Model Underwood.....	26
3.6.4	Model Bell.....	28
3.6.5	Analisis Menggunakan Program Excel	30
BAB IV	METODE PENELITIAN	31
4.1	Alur Penelitian.....	31
4.2	Lokasi Penelitian	32
4.3	Pengumpulan Data	33
4.4	Analisis Data	35
BAB V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	36
5.1	Hasil Pengolahan Data	36
5.1.1	Volume Lalu Lintas.....	37
5.1.2	Kecepatan Kendaraan.....	39
5.1.3	Kepadatan Lalu Lintas	43

5.2	Kinerja Jalan Padjajaran	46
5.2.1	Kapasitas Dasar	46
5.2.2	Kecepatan Arus Bebas	47
5.2.3	Derajat Kejenuhan.....	47
5.3	Hasil Analisis Model Hubungan Volume, Kecepatan dan Kepadatan.....	48
5.3.1	Hari Senin.....	48
5.3.2	Hari Rabu	58
5.3.3	Hari Sabtu.....	67
5.3.4	Hari Minggu	76
5.3.5	Hasil Analisis Semua Hari	86
5.3.6	Alternatif Model.....	93
5.4	Karakteristik Jalan Padjajaran	99
5.4.1	Model terbaik untuk Jalan Padjajaran	99
5.4.2	<i>Headway</i> dan <i>Spacing</i> Minimum	101
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		103
6.1	Kesimpulan.....	103
6.2	Saran	104

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1	Grafik Hubungan Volume, Kecepatan dan kepadatan.....	16
Gambar 4. 1	Bagan Alir Penelitian.....	31
Gambar 4. 2	Lokasi Penelitian.....	33
Gambar 4. 3	Denah Lokasi Survei.....	33
Gambar 5. 1	Volume Lalu Lintas Jalur Lambat Arah Barat- Timur.....	37
Gambar 5. 2	Volume Lalu Lintas Jalur Cepat Arah Barat-Timur.....	37
Gambar 5. 3	Volume Lalu Lintas Jalur Lambat dan Cepat Arah Barat-Timur..	38
Gambar 5. 4	Volume Lalu Lintas Jalur Lambat Arah Timur- Barat.....	38
Gambar 5. 5	Volume Lalu Lintas Jalur Cepat Arah Timur- Barat.....	39
Gambar 5. 6	Volume Lalu Lintas Jalur Lambat dan Cepat Arah Timur- Barat.	39
Gambar 5. 7	Rata-Rata Kecepatan Kendaraan Jalur Lambat Arah Barat- Timur.....	40
Gambar 5. 8	Rata-rata Kecepatan Kendaraan Jalur Cepat Arah Barat- Timur	41
Gambar 5. 9	Rata-Rata Kecepatan Kendaraan Jalur Lambat dan Cepat Arah Barat- Timur.....	41
Gambar 5. 10	Rata-Rata Kecepatan Kendaraan Jalur Lambat Arah Timur- Barat.....	42
Gambar 5. 11	Rata-Rata Kecepatan Kendaraan Jalur Cepat Arah Timur- Barat.	42
Gambar 5. 12	Rata-Rata Kecepatan Kendaraan Jalur Lambat dan Cepat Arah Timur- Barat.....	43
Gambar 5. 13	Kepadatan Lalu Lintas Jalur Lambat Arah Barat- Timur.....	43
Gambar 5. 14	Kepadatan Lalu Lintas Jalur Cepat Arah Barat- Timur.....	44

Gambar 5. 15	Kepadatan Lalu Lintas Jalur Lambat dan Cepat Arah Barat-Timur.....	44
Gambar 5. 16	Kepadatan Lalu Lintas Jalur Lambat Arah Timur- Barat.....	45
Gambar 5. 17	Kepadatan Lalu Lintas Jalur Cepat Arah Timur- Barat.....	45
Gambar 5. 18	Kepadatan Lalu Lintas Jalur Lambat dan Cepat Arah Timur-Barat.....	46
Gambar 5. 19	R^2 Model Underwood Jalur Lambat Arah Barat-Timur Hari Senin.....	49
Gambar 5. 20	Hubungan Volume-Kepadatan Model Underwood Jalur Lambat Arah Barat-Timur Hari Senin.....	49
Gambar 5. 21	Hubungan Volume-Kecepatan Model Underwood Jalur Lambat Arah Barat-Timur Hari Senin.....	50
Gambar 5. 22	Hubungan Kepadatan-Kecepatan Model Underwood Jalur Lambat Arah Barat-Timur Hari Senin.....	50
Gambar 5. 23	R^2 Model Bell Jalur Cepat Arah Barat-Timur Hari Senin.....	51
Gambar 5. 24	Hubungan Volume-Kepadatan Model Bell Jalur Cepat Arah Barat-Timur Hari Senin.....	52
Gambar 5. 25	Hubungan Volume-Kecepatan Model Bell Jalur Cepat Arah Barat-Timur Hari Senin.....	52
Gambar 5. 26	Hubungan Kepadatan-Kecepatan Model Bell Jalur Cepat Arah Barat-Timur Hari Senin.....	52
Gambar 5. 27	R^2 Model Greenshield Jalur Lambat Arah Timur- Barat Hari Senin.....	54
Gambar 5. 28	Hubungan Volume-Kepadatan Model Greenshield Jalur Lambat Arah Timur- Barat Hari Senin.....	54
Gambar 5. 29	Hubungan Volume-Kecepatan Model Greenshield Jalur Lambat Arah Timur- Barat Hari Senin.....	54

Gambar 5. 30 Hubungan Kecepatan-Kepadatan Model Greenshield Jalur Lambat Arah Timur- Barat Hari Senin.....	55
Gambar 5. 31 R^2 Model Underwood Jalur Cepat Arah Timur- Barat Hari Senin	56
Gambar 5. 32 Hubungan Volume-Kepadatan Model Underwood Jalur Cepat Arah Timur- Barat Hari Senin.....	56
Gambar 5. 33 Hubungan Volume-Kecepatan Model Underwood Jalur Cepat Arah Timur- Barat Hari Senin.....	57
Gambar 5. 34 Hubungan Kepadatan-Kecepatan Model Underwood Jalur Cepat Arah Timur- Barat Hari Senin.....	57
Gambar 5. 35 R^2 Model Underwood Jalur Lambat Arah Barat- Timur Hari Rabu.....	58
Gambar 5. 36 Hubungan Volume-Kepadatan Model Underwood Jalur Lambat Arah Timur- Barat Hari Rabu.....	59
Gambar 5. 37 Hubungan Volume-Kecepatan Model Underwood Jalur Lambat Arah Timur- Barat Hari Rabu.....	59
Gambar 5. 38 Hubungan kepadatan-Kecepatan Model Underwood Jalur Lambat Arah Timur- Barat Hari Rabu.....	59
Gambar 5. 39 R^2 Model Underwood Jalur Cepat Arah Barat- Timur Hari Rabu	61
Gambar 5. 40 Hubungan Volume-Kepadatan Model Underwood Jalur Cepat Arah Barat- Timur Hari Rabu.....	61
Gambar 5. 41 Hubungan Volume-Kecepatan Model Underwood Jalur Cepat Arah Barat- Timur Hari Rabu.....	61
Gambar 5. 42 Hubungan Kepadatan-Kecepatan Model Underwood Jalur Cepat Arah Barat- Timur Hari Rabu.....	62
Gambar 5. 43 R^2 Model Underwood Jalur Lambat Arah Timur- Barat Hari Rabu.....	63

Gambar 5. 44 Hubungan Volume-Kepadatan Model Underwood Jalur Lambat Arah Timur- Barat Hari Rabu.....	63
Gambar 5. 45 Hubungan Volume-Kecepatan Model Underwood Jalur Lambat Arah Timur- Barat Hari Rabu.....	64
Gambar 5. 46 Hubungan Kepadatan-Kecepatan Model Underwood Jalur Lambat Arah Timur- Barat Hari Rabu.....	64
Gambar 5. 47 R^2 Model Greenberg Jalur Cepat Arah Timur- Barat Hari Rabu..	65
Gambar 5. 48 Hubungan Volume-Kepadatan Model Greenberg Jalur Cepat Arah Timur- Barat Hari Rabu.....	66
Gambar 5. 49 Hubungan Volume-Kecepatan Model Greenberg Jalur Cepat Arah Timur- Barat Hari Rabu.....	66
Gambar 5. 50 Hubungan Kecepatan-Kepadatan Model Greenberg Jalur Cepat Arah Timur- Barat Hari Rabu.....	66
Gambar 5. 51 R^2 Model Underwood Jalur Lambat Arah Barat- Timur Hari Sabtu.....	68
Gambar 5. 52 Hubungan Volume-Kepadatan Model Underwood Jalur Lambat Arah Barat- Timur Hari Sabtu.....	68
Gambar 5. 53 Hubungan Volume-Kecepatan Model Underwood Jalur Lambat Arah Barat- Timur Hari Sabtu.....	68
Gambar 5. 54 Hubungan Kecepatan-Kepadatan Model Underwood Jalur Lambat Arah Barat- Timur Hari Sabtu.....	69
Gambar 5. 55 R^2 Model Greenberg Jalur Cepat Arah Barat- Timur Hari Sabtu..	70
Gambar 5. 56 Hubungan Volume-Kepadatan Model Greenberg Jalur Cepat Arah Barat- Timur Hari Sabtu.....	70
Gambar 5. 57 Hubungan Volume-Kecepatan Model Greenberg Jalur Cepat Arah Barat- Timur Hari Sabtu.....	71

Gambar 5. 58 Hubungan Kepadatan-Kecepatan Model Greenberg Jalur Cepat Arah Barat- Timur Hari Sabtu.....	71
Gambar 5. 59 R^2 Model Underwood Jalur Lambat Arah Timur- Barat Hari Sabtu.....	72
Gambar 5. 60 Hubungan Volume-Kepadatan Model Underwood Jalur Lambat Arah Timur- Barat Hari Sabtu.....	73
Gambar 5. 61 Hubungan Volume-Kecepatan Model Underwood Jalur Lambat Arah Timur- Barat Hari Sabtu.....	73
Gambar 5. 62 Hubungan Kecepatan-Kepadatan Model Underwood Jalur Lambat Arah Timur- Barat Hari Sabtu.....	73
Gambar 5. 63 R^2 Model Bell Jalur Cepat Arah Timur- Barat Hari Sabtu.....	75
Gambar 5. 64 Hubungan Volume-Kepadatan Model Bell Jalur Cepat Arah Timur- Barat Hari Sabtu.....	75
Gambar 5. 65 Hubungan Volume-Kecepatan Model Bell Jalur Cepat Arah Timur- Barat Hari Sabtu.....	75
Gambar 5. 66 Hubungan Kepadatan-Kecepatan Model Bell Jalur Cepat Arah Timur- Barat Hari Sabtu.....	76
Gambar 5. 67 R^2 Model Underwood Jalur Lambat Arah Barat- Timur Hari Minggu.....	77
Gambar 5. 68 Hubungan Volume-Kepadatan Model Underwood Jalur Lambat Arah Barat- Timur Hari Minggu.....	77
Gambar 5. 69 Hubungan Volume-Kecepatan Model Underwood Jalur Lambat Arah Barat- Timur Hari Minggu.....	78
Gambar 5. 70 Hubungan Kepadatan-Kecepatan Model Underwood Jalur Lambat Arah Barat- Timur Hari Minggu.....	78
Gambar 5. 71 R^2 Model Bell Jalur Cepat Arah Barat- Timur Hari Minggu.....	79

Gambar 5. 72 Hubungan Volume-Kepadatan Model Bell Jalur Cepat Arah Barat- Timur Hari Minggu.....	80
Gambar 5. 73 Hubungan Volume-Kecepatan Model Bell Jalur Cepat Arah Barat- Timur Hari Minggu.....	80
Gambar 5. 74 Hubungan Kepadatan-Kecepatan Model Bell Jalur Cepat Arah Barat- Timur Hari Minggu.....	80
Gambar 5. 75 R^2 Model Greenberg Jalur lambat Arah Timur- Barat Hari Minggu.....	82
Gambar 5. 76 Hubungan Volume-Kepadatan Model Greenberg Jalur lambat Arah Timur- Barat Hari Minggu.....	82
Gambar 5. 77 Hubungan Volume-Kecepatan Model Greenberg Jalur lambat Arah Timur- Barat Hari Minggu.....	82
Gambar 5. 78 Hubungan Kecepatan-Kepadatan Model Greenberg Jalur lambat Arah Timur- Barat Hari Minggu.....	83
Gambar 5. 79 R^2 Model Underwood Jalur Cepat Arah Timur- Barat Hari Minggu.....	84
Gambar 5. 80 Hubungan Volume-Kepadatan Model Underwood Jalur Cepat Arah Timur- Barat Hari Minggu.....	84
Gambar 5. 81 Hubungan Volume-Kecepatan Model Underwood Jalur Cepat Arah Timur- Barat Hari Minggu.....	85
Gambar 5. 82 Hubungan Kepadatan-Kecepatan Model Underwood Jalur Cepat Arah Timur- Barat Hari Minggu.....	85
Gambar 5. 83 Hubungan Volume-Kepadatan Model Underwood Jalur Lambat Arah Barat – Timur.....	86
Gambar 5. 84 Hubungan Volume-Kecepatan Model Underwood Jalur Lambat Arah Barat – Timur.....	87

Gambar 5. 85 Hubungan Kepadatan-Kecepatan Model Underwood Jalur Lambat Arah Barat – Timur.....	87
Gambar 5. 86 Hubungan Volume-Kepadatan Model Greenshield Jalur Cepat Arah Barat – Timur.....	88
Gambar 5. 87 Hubungan Kepadatan-Kecepatan Model Greenshield Jalur Cepat Arah Barat – Timur.....	89
Gambar 5. 88 Hubungan Kepadatan-Kecepatan Model Greenshield Jalur Cepat Arah Barat – Timur.....	89
Gambar 5. 89 Hubungan Volume-Kepadatan Model Underwood Jalur Lambat Arah Timur – Barat.....	90
Gambar 5. 90 Hubungan Volume-Kecepatan Model Underwood Jalur Lambat Arah Timur – Barat.....	91
Gambar 5. 91 Hubungan Volume-Kecepatan Model Underwood Jalur Lambat Arah Timur – Barat.....	91
Gambar 5. 92 Hubungan Volume-Kepadatan Model Underwood Jalur Cepat Arah Timur – Barat.....	92
Gambar 5. 93 Hubungan Volume-Kecepatan Model Underwood Jalur Cepat Arah Timur – Barat.....	93
Gambar 5. 94 Hubungan Volume-Kecepatan Model Underwood Jalur Cepat Arah Timur – Barat.....	93
Gambar 5. 95 Hubungan Volume-Kepadatan dengan Program Excel Jalur Lambat Arah Barat-Timur.....	94
Gambar 5. 96 Hubungan Volume-Kepadatan dengan Program Excel Jalur Lambat Arah Barat-Timur.....	94
Gambar 5. 97 Hubungan Kepadatan dan Kepadatan dengan Program Excel Jalur Lambat Arah Barat-Timur.....	95

Gambar 5. 98 Hubungan Volume-Kepadatan dengan Program Excel Jalur Cepat Arah Barat-Timur.....	95
Gambar 5. 99 Hubungan Volume-Kecepatan dengan Program Excel Jalur Cepat Arah Barat-Timur.....	96
Gambar 5. 100 Hubungan Kecepatan-Kepadatan dengan Program Excel Jalur Cepat Arah Barat-Timur.....	96
Gambar 5. 101 Hubungan Volume-Kepadatan dengan Program Excel Jalur Lambat Arah Timur- Barat.....	97
Gambar 5. 102 Hubungan Volume-Kepadatan dengan Program Excel Jalur Lambat Arah Timur- Barat.....	97
Gambar 5. 103 Hubungan Kecepatan-Kepadatan dengan Program Excel Jalur Lambat Arah Timur- Barat.....	97
Gambar 5. 104 Hubungan Volume-Kepadatan dengan Program Excel Jalur Cepat Arah Timur- Barat.....	98
Gambar 5. 105 Hubungan Volume-Kecepatan dengan Program Excel Jalur Cepat Arah Timur- Barat.....	98
Gambar 5. 106 Hubungan Kecepatan dan Kepadatan dengan Program Excel Jalur Cepat Arah Timur- Barat.....	99

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Keaslian Penelitian	4
Tabel 5. 1	Prosentase Jenis Kendaraan.....	36
Tabel 5. 2	Kapasitas Dasar.....	46
Tabel 5. 3	Kecepatan Arus Bebas	47
Tabel 5. 4	Hubungan matematis antara Kecepatan –Kepadatan, Volume- Kepadatan, Volume-Kecepatan pada Jalur Lambat arah Barat-Timur Hari Senin	48
Tabel 5. 5	Hubungan matematis antara Kecepatan –Kepadatan, Volume- Kepadatan, Volume-Kecepatan pada Jalur Cepat arah Barat-Timur Hari Senin	51
Tabel 5. 6	Hubungan matematis antara Kecepatan –Kepadatan, Volume- Kepadatan, Volume-Kecepatan pada Jalur Lambat arah Timur- Barat Hari Senin	53
Tabel 5. 7	Hubungan matematis antara Kecepatan –Kepadatan, Volume- Kepadatan, Volume-Kecepatan pada Jalur Cepat arah Timur- Barat Hari Senin	55
Tabel 5. 8	Hubungan matematis antara Kecepatan –Kepadatan, Volume- Kepadatan, Volume-Kecepatan pada Jalur Lambat arah Barat-Timur Hari Rabu.....	58
Tabel 5. 9	Hubungan matematis antara Kecepatan –Kepadatan, Volume- Kepadatan, Volume-Kecepatan pada Jalur Cepat arah Barat-Timur Hari Rabu.....	60
Tabel 5. 10	Hubungan matematis antara Kecepatan –Kepadatan, Volume- Kepadatan, Volume-Kecepatan pada Jalur Lambat arah Timur- Barat Hari Rabu.....	62

Tabel 5. 11	Hubungan matematis antara Kecepatan –Kepadatan, Volume- Kepadatan, Volume-Kecepatan pada Jalur Cepat arah Timur- Barat Hari Rabu.....	65
Tabel 5. 12	Hubungan matematis antara Kecepatan –Kepadatan, Volume- Kepadatan, Volume-Kecepatan pada Jalur Lambat arah Barat-Timur Hari Sabtu	67
Tabel 5. 13	Hubungan matematis antara Kecepatan –Kepadatan, Volume- Kepadatan, Volume-Kecepatan pada Jalur Cepat arah Barat-Timur Hari Sabtu	69
Tabel 5. 14	Hubungan matematis antara Kecepatan –Kepadatan, Volume- Kepadatan, Volume-Kecepatan pada Jalur Lambat arah Timur- Barat Hari Sabtu	72
Tabel 5. 15	Hubungan matematis antara Kecepatan –Kepadatan, Volume- Kepadatan, Volume-Kecepatan pada Jalur Cepat arah Timur- Barat Hari Sabtu	74
Tabel 5. 16	Hubungan matematis antara Kecepatan–Kepadatan, Volume- Kepadatan, Volume-Kecepatan pada Jalur Lambat arah Barat-Timur Hari Minggu.....	76
Tabel 5. 17	Hubungan matematis antara Kecepatan –Kepadatan, Volume- Kepadatan, Volume-Kecepatan pada Jalur Cepat arah Barat-Timur Hari Minggu.....	79
Tabel 5. 18	Hubungan matematis antara Kecepatan –Kepadatan, Volume- Kepadatan, Volume-Kecepatan pada Jalur Lambat arah Timur- Barat Hari Minggu.....	81
Tabel 5. 19	Hubungan matematis antara Kecepatan –Kepadatan, Volume- Kepadatan, Volume-Kecepatan pada Jalur Cepat arah Timur- Barat Hari Minggu.....	83

Tabel 5. 20	Hubungan matematis antara Kecepatan –Kepadatan, Volume- Kepadatan, Volume-Kecepatan pada Jalur Lambat Arah Barat – Timur	86
Tabel 5. 21	Hubungan matematis antara Kecepatan –Kepadatan, Volume- Kepadatan, Volume-Kecepatan pada Jalur Cepat Arah Barat – Timur	88
Tabel 5. 22	Hubungan matematis antara Kecepatan –Kepadatan, Volume- Kepadatan, Volume-Kecepatan pada Jalur Lambat Arah Timur – Barat.....	90
Tabel 5. 23	Hubungan matematis antara Kecepatan –Kepadatan, Volume- Kepadatan, Volume-Kecepatan pada Jalur Cepat Arah Timur – Barat	92
Tabel 5. 24	Model Terbaik Jalan Padjajaran	100
Tabel 5. 25	<i>Headway</i> dan <i>Spacing</i> setiap Jalur.....	102