

**EVALUASI TINGKAT KERUSAKAN PADA RUAS JALAN
LIMUS NUNGGAL NAROGONG BOGOR
METODE BINA MARGA 1990**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Akademik Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Sipil Strata Satu (S1)



OLEH:
DINI YULIA PUTRI
41187011170027

JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM “45” BEKASI
2023

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Dipertahankan di depan tim penguji sidang skripsi dan diterima sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknik Sipil S-1 Fakultas Teknik Universitas Islam "45" Bekasi.

EVALUASI TINGKAT KERUSAKAN PADA RUAS JALAN LIMUS NUNGGAL NAROGONG BOGOR METODE BINA MARGA 1990

Nama : Dini Yulia Putri

NPM : 41187011170027

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Bekasi, 21 November 2023

TIM PENGUJI

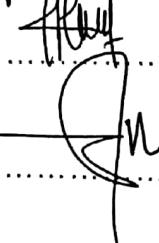
Nama

Tanda tangan

Penguji I : Eko Darma,S.T., M.T



Penguji II : Ninik Paryati, S.T., M.T



Penguji III : Fajar Prihessnanto, S.T., M.T



HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

EVALUASI TINGKAT KERUSAKAN PADA RUAS JALAN LIMUS NUNGGAL NAROGONG BOGOR METODE BINA MARGA 1990

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Dini Yulia Putri

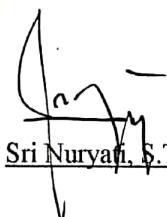
41187011170027

Telah dipertahankan didepan Dewan Pengaji

Pada tanggal 21 November 2023

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I



Sri Nuryati, S.T.,M.T.

Dosen Pembimbing II



Elma Julius, S.T., M.Eng.

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar S-1

Bekasi, 21 November 2023



Ketua Program Studi Teknik Sipil

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dini Yulia Putri
NPM : 41187011170027
Program Studi : Teknik Sipil S-1
Fakultas : Teknik
Email : diniyulia1998@gmail.com

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penelitian saya yang berjudul **“EVALUASI TINGKAT KERUSAKAN PADA RUAS JALAN LIMUS NUNGGAL NAROGONG BOGOR METODE BINA MARGA 1990”** bebas dari plagiarisme. Rujukan yang dipergunakan sudah sesuai dengan teknik penulisan karya ilmiah yang berlaku umum.

Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan adanya unsur plagiarisme tersebut, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Bekasi, 21 November 2023



Dini Yulia Putri

ABSTRAK

Jalan Limus Nunggal Narogong merupakan jalan provinsi kelas 1 yang berfungsi sebagai jalan arteri primer. Volume kendaraan yang melintas pada jalur tersebut adalah rata-rata kendaraan yang bermuatan berat. Banyaknya truk dengan muatan berlebih (*overload*) guna kebutuhan pengiriman logistik ke kawasan industri ke Bantar Gebang Bekasi hingga Kabupaten Bogor sehingga sebagai penyebab terjadinya kerusakan di sepanjang jalan tersebut. Volume lalu lintas yang cukup tinggi dan beban kendaraan yang berlebih menyebabkan terjadinya kerusakan jalan dan menurunnya kinerja jalan yang menyebabkan terjadinya kemacetan.

Metode untuk menganalisis kerusakan jalan menggunakan Metode Bina Marga 1990 dan alternatif penanganannya serta menghitung kinerja jalan akibat Volume kendaraan menggunakan Metode MKJI 1997.

Dari hasil penelitian didapat jenis kerusakan berupa retak sudut, retak melintang, amblas, lubang, dan retak tidak beraturan dan menghasilkan urutan prioritas rata –rata dari STA 0+50 – 1+000 sebesar 9,5 sehingga masuk dalam tindakan program pemeliharaan rutin. Hasil analisa untuk Volume lalu lintas tertinggi terjadi pada Hari Kamis, 31 Maret 2022 untuk arah Bekasi – Cileungsi sebesar 8626,8 smp/jam dan arah Cileungsi – Bekasi sebesar 8312,1 smp/jam. Hasil analisa hambatan samping tertinggi terjadi pada Hari Selasa, 29 Maret 2022 untuk arah Bekasi – Cileungsi sebesar 385,8 kej/jam termasuk ke dalam kelas sedang (M) dan arah Cileungsi – Bekasi sebesar 472,4 kej/jam termasuk kedalam kelas sedang (M). Hasil analisa kapasitas jalan pada hari Selasa, 29 Maret 2022 untuk kedua arah didapat sebesar 2356,571 smp/jam dan hari Kamis, 31 Maret 2922 untuk kedua arah didapat sebesar 2356,571 smp/jam dan hari Sabtu, 02 April 2022 untuk kedua arah didapat sebesar 2361,528 smp/jam. Dan hasil nilai derajat kejemuhan tertinggi terjadi pada hari Kamis, 31 Maret 2022 untuk arah Bekasi – Cileungsi sebesar 0,76 termasuk kedalam tingkat pelayanan D yang berarti bahwa arus mulai tidak stabil, kecepatan rendah, dan volume mendekati kapasitas . dan untuk arah Cileungsi – Bekasi didapat sebesar 0,78 termasuk kedalam tingkat pelayanan D yang berarti bahwa arus mulai tidak stabil, kecepatan rendah, dan volume mendekati kapasitas.

Kata kunci: Kerusakan Jalan, Kinerja Jalan, Metode Bina Marga 1990 dan MKJI, 1997.

ABSTRACT

Nunggal Narogong limousine road is a class 1 provincial road which functions as a primary arterial road. The volume of vehicles passing on this route is an average of heavily loaded vehicles. The large number of overloaded trucks for logistics delivery needs to industrial areas from Bantar Gebang Bekasi to Bogor Regency is the cause of damage along the road. High traffic volumes and excessive vehicle loads cause road damage and decreased road performance which causes traffic jams.

The method for analyzing road damage uses the 1990 Bina Marga Method and alternative treatments and calculates road performance due to vehicle volume using the 1997 MKJI Method.

From the research results, it was found that the types of damage were corner cracks, transverse cracks, subsidence, holes and irregular cracks and resulted in an average priority order from STA 0+50 – 1+000 of 9.5 so that it was included in the routine maintenance program. The analysis results for the highest traffic volume occurred on Thursday, March 31 2022 for the Bekasi - Cileungsi direction at 8626.8 pcu/hour and for the Cileungsi - Bekasi direction at 8312.1 pcu/hour. The highest side resistance analysis results occurred on Tuesday, March 29 2022 for the Bekasi – Cileungsi direction at 385.8 speeds/hour, including in the medium class (M) and for the Cileungsi – Bekasi direction at 472.4 speeds/hour, including the medium class (M). The results of the road capacity analysis on Tuesday, 29 March 2022 for both directions were found to be 2356,571 pcu/hour and on Thursday, 31 March 2922 for both directions it was 2356,571 pcu/hour and on Saturday, 02 April 2022 for both directions obtained was 2361,528 pcu/hour. And the highest saturation degree value occurred on Thursday, March 31 2022 for the Bekasi - Cileungsi direction of 0.76, including service level D, which means that the flow is starting to become unstable, the speed is low, and the volume is approaching capacity. and for the Cileungsi - Bekasi direction, it was found to be 0.78, including service level D, which means that the flow is starting to become unstable, the speed is low, and the volume is approaching capacity.

Keywords: Road Damage, Road Performance, Bina Marga Methods 1990 and MKJI, 1997

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, taufik serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Evaluasi Tingkat Kerusakan Pada Ruas Jalan Limus Nunggal Narogong Metode Bina Marga 1990” dimana merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk memperoleh gelar Strata Satu (S1) Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam “45”

Bekasi.

Penyusunan Skripsi ini dapat berjalan dengan baik berkat bantuan, bimbingan, dan kerjasama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Riri Sadiana, S.pd., M.Si. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam “45” Bekasi.
2. Ibu Sri Nuryati, ST., MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam “45” Bekasi, serta selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, saran, serta masukan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Elma Yulius, S.T., M. Eng., selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan, saran, serta masukan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam “45” Bekasi.
5. Kedua orang tua dan keluarga besar penulis yang senantiasa memberikan dukungan baik moril maupun materil.
6. Muhammad Sauki S.T dan Dita Yulia Putri S.T yang sudah berperan menjadi Kakak atau kakak ipar dan selalu memberikan semangat dan dorongan untuk penulis serta dukungan yang tiada hentinya.

7. Teman-teman Teknik Sipil Angkatan 2017 dan kerabat yang senantiasa membantu, mendukung, serta memberikan masukan kepada penulis.
8. Pihak-pihak lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu hingga terselesaiannya skripsi ini.

Penulis sepenuhnya menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran dan kritik untuk memperbaikinya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Bekasi, 21 November 2023

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
LEMBAR ASISTENSI	viii
DAFTAR ISI	xxii
DAFTAR TABEL	xxv
DAFTAR GAMBAR	xxix
DAFTAR LAMPIRAN	xxx
DAFTAR NOTASI	xxxii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Defenisi Jalan	6
2.3 Klasifikasi Jalan	8
2.3.1 Klasifikasi Jalan Menurut Fungsi	8
2.3.2 Klasifikasi Jalan Menurut Kelas	9
2.3.3 Klasifikasi Jalan Menurut Pembina Jalan	10
2.3.4 Klasifikasi Jalan Menurut Medan	11
2.4 Karakteristik Jalan	11
2.4.1 Geometrik Jalan	11
2.4.2 Komposisi Lalu Lintas	15
2.4.3 Komposisi Arus Lalu Lintas	15
2.4.4 Pengaturan Lalu Lintas	16

2.4.5	Aktifitas Samping Jalan (Hambatan Samping)	16
2.4.6	Ukuran Kota	18
2.5	Kinerja Jalan	18
2.5.1	Volume Lalu Lintas	18
2.5.2	Satuan Mobil Penumpang (SMP)	19
2.5.3	Ekivalen Mobil Penumpang (Emp)	20
2.5.4	Kecepatan	20
2.5.5	Kecepatan Arus Bebas	21
2.5.6	Kapasitas Jalan	24
2.5.7	Derajat Kejenuhan	29
2.5.8	Tingkat Pelayanan Jalan	29
2.6	Perkerasan Jalan	30
2.6.1	Perkerasan Lentur (<i>Flexible Pavement</i>)	31
2.6.2	Perkerasan Kaku (<i>Rigid Pavement</i>)	31
2.6.3	Perkerasan Komposit (<i>Composite Pavement</i>)	33
2.6.4	Kriteria Perkerasan Kaku	34
2.7	Kerusakan Jalan	34
2.7.1	Jenis – Jenis Kerusakan Jalan	35
2.7.2	Penilaian Kondisi Jalan	36
2.8	Metode Perbaikan Kerusakan Jalan	41
2.9	Penanganan Kerusakan Jalan	43
2.9.1	Pemeliharaan Rutin	43
2.9.2	Pemeliharaan Berkala	44
2.9.3	Peningkatan Jalan	44
	BAB III METODOLOGI PENELITIAN	45
3.1	Metodologi Penelitian	45
3.2	Lokasi Penelitian	45
3.3	Waktu Survei	46
3.4	Peralatan Survei	46
3.5	Pengumpulan Data	49
3.5.1	Data Primer	49
3.5.2	Data Sekunder	50
3.6	Tahap Penelitian	51
3.7	Tahap Analisis Penelitian	52

3.8 Bagan Alir Penelitian	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	58
4.1 Data Penelitian	58
4.1.1 Data Geometrik Jalan	60
4.1.2 Data Volume LHR	61
4.1.3 Data Hambatan Samping	69
4.1.4 Data Kecepatan Kendaraan	74
4.1.5 Data Jumlah Penduduk	76
4.2 Analisis Perhitungan Kinerja Jalan	76
4.2.1 Analisis Volume Lalu Lintas	76
4.2.2 Analisis Hanmbatan Samping	77
4.2.3 Analisis Kecepatan Arus Bebas	83
4.2.4 Analisis Kapasitas Jalan	84
4.2.5 Analisis Derajat Kejenuhan	87
4.3 Data Hasil Survei Kerusakan Jalan Limus Nunggal Narogong	93
4.4 Analisis Kerusakan Jalan Berdasarkan Metode Bina Marga	99
4.4.1 Menetapkan Jenis Jalan Dan Kelas Jalan	100
4.4.2 Menghitung Kelas LHR	100
4.4.3 Menentukan Angka Kondisi Untuk Setiap Jenis Kerusakan	101
4.4.4 Menentukan Nilai Angka Kondisi Jalan	104
4.4.5 Menentukan Nilai Urutan Prioritas	104
4.5 Pembahasan Dan Hasil	106
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	110
5.1 Kesimpulan	110
5.2 Saran	111
DAFTAR PUSTAKA	112

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	5
Tabel 2.2 Klasifikasi Jalan	8
Tabel 2.3 Klasifikasi Menurut Medan Jalan	11
Tabel 2.4 Komposisi Lalu Lintas	16
Tabel 2.5 Faktor Bobot Hambatan Samping	17
Tabel 2.6 Tingkat Hambatan Samping	17
Tabel 2.7 Ukuran Kota	18
Tabel 2.8 Penggolongan Tipe Kendaraan	19
Tabel 2.9 Emp Jalan Perkotaan	20
Tabel 2.10 Rekomendasi Panjang Jalan untuk Studi Kecepatan Setempat	21
Tabel 2.11 Kecepatan Arus Bebas Dasar Untuk Jalan Perkotaan (FVo)	22
Tabel 2.12 Kecepatan Arus Bebas Untuk Lebar Jalur Lalu Lintas (FVw)	22
Tabel 2.13 Kecepatan Arus Bebas (FFVs _f)	23
Tabel 2.14 Kecepatan Arus Bebas untuk Ukuran Kota (FFVcs)	24
Tabel 2.15 Kapasitas Dasar (Co)	25
Tabel 2.16 Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Lebar Jalur Lalin	25
Tabel 2.17 Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Pemisah Arah (FCsp)	26
Tabel 2.18 Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Hambatan Samping (FCsf)	26
Tabel 2.19 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Jarak Kerb Penghalang (FCsf)	27
Tabel 2.20 Faktor Penyesuaian Untuk Ukuran Kota	28
Tabel 2.21 Perbandingan Volume Lalu Lintas dan Kapasitas Jalan	29
Tabel 2.22 Tingkat Pelayanan Jalan	30
Tabel 2.23 Perbedaan Perkerasan Kaku dan Lentur	33
Tabel 2.24 Jenis – Jenis Kerusakan Jalan	37
Tabel 2.25 Kelas Lalu Lintas	41
Tabel 2.26 Penilaian Jenis Kerusakan	41
Tabel 2.27 Penetapan Nilai Kondisi Berdasarkan Angka Kerusakan	42
Tabel 2.28 Ketentuan Untuk Urutan Prioritas kondisi Jalan	43
Tabel 3.1 Contoh Data Volume Lalu Lintas Kend/jam	52
Tabel 3.2 Contoh Data Volume Lalu Lintas Smp/jam	53
Tabel 3.3 Contoh Data Hambatan Samping	54
Tabel 3.4 Contoh Perhitungan Hambatan Samping	54

Tabel 4.1 Data Geometrik Jalan Limus Nunggal Narogong	60
Tabel 4.2 Volume LHR Hari Selasa, 29 Maret 2022 Arah Bekasi – Cileungsi	61
Tabel 4.3 Volume LHR Hari Selasa, 29 Maret 2022 Arah Cileungsi – Bekasi	62
Tabel 4.4 Volume LHR Hari Kamis, 31 Maret 2022 Arah Bekasi – Cileungsi	64
Tabel 4.5 Volume LHR Hari Kamis, 31 Maret 2022 Arah Cileungsi – Bekasi	65
Tabel 4.6 Volume LHR Hari Sabtu, 02 April 2022 Arah Bekasi – Cileungsi	66
Tabel 4.7 Volume LHR Hari Sabtu, 02 April 2022 Arah Cileungsi – Bekasi	67
Tabel 4.8 Rekapitulasi Volume Kendaraan Jalan Limus Nunggal Narogong	69
Tabel 4.9 Data Hambatan Samping Hari Selasa, 29 Maret 2022	
Arah Bekasi – Cileungsi	70
Tabel 4.10 Data Hambatan Samping Hari Selasa, 29 Maret 2022	
Arah Cileungsi – Bekasi	71
Tabel 4.11 Data Hambatan Samping Hari Kamis, 31 Maret 2022	
Arah Bekasi – Cileungsi	71
Tabel 4.12 Data Hambatan Samping Hari Kamis, 31 Maret 2022	
Arah Cileungsi – Bekasi	72
Tabel 4.13 Data Hambatan Samping Hari Sabtu, 02 April 2022	
Arah Bekasi – Cileungsi	73
Tabel 4.14 Data Hambatan Samping Hari Sabtu, 02 April 2022	
Arah Cileungsi – Bekasi	74
Tabel 4.15 Data Kecepatan Kendaraan Jalan Limus Nunggal Narogong	73
Tabel 4.16 Data Kecepatan Kendaraan Hari Selasa, 29 Maret 2022	75
Tabel 4.17 Data Kecepatan Kendaraan Hari Kamis, 31 Maret 2022	75
Tabel 4.18 Data Kecepatan Kendaraan Hari Sabtu, 02 April 2022	75
Tabel 4.19 Kecepatan Rata – rata Tertinggi Pada Jalan Limus Nunggal	76
Tabel 4.20 Data Jumlah Penduduk Kabupaten Bogor	76
Tabel 4.21 Analisa Hambatan Samping Hari Selasa, 29 Maret 2022	
Arah Bekasi – Cileungsi	77
Tabel 4.22 Analisa Hambatan Samping Hari Selasa, 29 Maret 2022	
Arah Cileungsi – Bekasi	78
Tabel 4.23 Analisa Hambatan Samping Hari Kamis, 31 Maret 2022	
Arah Bekasi – Cileungsi	79
Tabel 4.24 Analisa Hambatan Samping Hari Kamis, 31 Maret 2022	
Arah Cileungsi – Bekasi	80

Tabel 4.25 Analisa Hambatan Samping Hari Sabtu, 02 April 2022	
Arah Bekasi – Cileungsi	81
Tabel 4.26 Analisa Hambatan Samping Hari Sabtu, 02 April 2022	
Arah Cileungsi – Bekasi	82
Tabel 4.27 Rekapitulasi Hambatan Samping Maksimum	82
Tabel 4.28 Analisa Kapasitas Jalan Hari Selasa, 29 Maret 2022	
untuk Kedua Arah Jalan Limus Nunggal Narogong	85
Tabel 4.29 Analisa Kapasitas Jalan Hari Kamis, 31 Maret 2022	
untuk Kedua Arah Jalan Limus Nunggal Narogong	86
Tabel 4.30 Analisa Kapasitas Jalan Hari Sabtu, 02 April 2022	
untuk Kedua Arah Jalan Limus Nunggal Narogong	87
Tabel 4.31 Analisa Derajat Kejemuhan Hari Selasa, 29 Maret 2022	
Arah Cileungsi – Bekasi.....	87
Tabel 4.32 Analisa Derajat Kejemuhan Hari Selasa, 29 Maret 2022	
Arah Bekasi – Cileungsi	88
Tabel 4.33 Analisa Derajat Kejemuhan Hari Kamis, 31 Maret 2022	
Arah Cileungsi – Bekasi	89
Tabel 4.34 Analisa Derajat Kejemuhan Hari Kamis, 31 Maret 2022	
Arah Bekasi – Cileungsi	89
Tabel 4.35 Analisa Derajat Kejemuhan Hari Sabtu, 02 April 2022	
Arah Cileungsi – Bekasi	91
Tabel 4.36 Analisa Derajat Kejemuhan Hari Sabtu, 02 April 2022	
Arah Bekasi – Cileungsi	92
Tabel 4.37 Rekapitulasi Derajat Kejemuhan Maksimum	92
Tabel 4.38 Data Jenis Kerusakan Jalan Limus Nunggal Narogong	93
Tabel 4.39 Data Dimensi Kerusakan Jalan Limus Nunggal Narogong	98
Tabel 4.40 Presentase Kerusakan Jalan Limus Nunggal Narogong	99
Tabel 4.41 Menentukan Kelas LHR	100
Tabel 4.42 Rekapitulasi Penentuan Angka Kerusakan STA 0 +50	101
Tabel 4.43 Rekapitulasi Penentuan Angka Kerusakan STA 0 +100	101
Tabel 4.44 Rekapitulasi Penentuan Angka Kerusakan STA 0 +200	102
Tabel 4.45 Rekapitulasi Penentuan Angka Kerusakan STA 0 +300	102
Tabel 4.46 Rekapitulasi Penentuan Angka Kerusakan STA 0 +600	102
Tabel 4.47 Rekapitulasi Penentuan Angka Kerusakan STA 0 +700	103

Tabel 4.48 Rekapitulasi Penentuan Angka Kerusakan STA 0 +800	103
Tabel 4.49 Rekapitulasi Penentuan Angka Kerusakan STA 0 +900-1+000	103
Tabel 4.50 Angka Kondisi Jalan Limus Nunggal Narogong	104
Tabel 4.51 Nilai Prioritas Jalan Limus Nunggal Narogong	105

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Potongan Melintang Jalan	7
Gambar 2.2 Jalan Dua Lajur Dua Arah Tak Terbagi	12
Gambar 2.3 Jalan Empat Lajur Dua Arah Tak Terbagi	12
Gambar 2.4 Jalan Empat Lajur Dua Terbagi	12
Gambar 2.5 Jalan Satu Arah	13
Gambar 2.6 Tingkat Pelayanan Jalan	30
Gambar 2.7 Struktur Perkerasan Lentur	31
Gambar 2.8 Struktur Perkerasan Kaku	32
Gambar 2.9 Struktur Perkerasan Kaku Yang Dilapisi Aspal	33
Gambar 3.1 Peta Lokasi Ruas Jalan Limus Nunggal Narogong	45
Gambar 3.2 Roll Meter dan Meteran	46
Gambar 3.3 Peralatan Tulis	47
Gambar 3.4 Cat Pilox	47
Gambar 3.5 Aplikasi <i>Traffic Counter</i>	47
Gambar 3.6 Formulir Survei Volume Lalu Lintas	48
Gambar 3.7 Formulir Survei Kerusakan Jalan	48
Gambar 3.8 Bagan Alur Penelitian	57
Gambar 4.1 Jalan Limus Nunggal Narogong	58
Gambar 4.2 Sketsa Jalan Limus Nunggal Narogong	59
Gambar 4.3 Dimensi Jalan Limus Nunggal Narogong	60
Gambar 4.4 Ilustrasi Survei Volume Lalu Lintas	61
Gambar 4.5 Grafik Volume Lalu Lintas Kedua Arah Hari Selasa, 29 Maret 2022 Jalan Limus Nunggal Narogong	63
Gambar 4.6 Grafik Volume Lalu Lintas Kedua Arah Hari Kamis, 31 Maret 2022 Jalan Limus Nunggal Narogong	66
Gambar 4.7 Grafik Volume Lalu Lintas Kedua Arah Hari Sabtu, 02 April 2022 Jalan Limus Nunggal Narogong	68