

PENENTUAN KONDISI PERKERASAN JALAN

Nama : Elvira Christine Siregar

NRP : 0621039

Pembimbing : Dr. Budi Hartanto Ir.,M.Sc

ABSTRAK

Kegiatan pemeliharaan jalan diperlukan untuk mempertahankan agar kondisi jalan tetap berfungsi dalam melayani masyarakat. Dalam tahapan awal kegiatan pemeliharaan jalan dilakukan perencanaan umum untuk penyusunan program pengelolaan pemeliharaan jalan. Penyusunan program pemeliharaan jalan didasarkan pada kondisi perkerasan jalan. Oleh karena itu, survei kondisi perkerasan jalan sangat dibutuhkan untuk menentukan program kerja, memperoleh prioritas pemeliharaan jalan, dan usulan penanganan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan dan menganalisis nilai kondisi perkerasan jalan sehingga diperoleh nilai prioritas penanganan jalan serta usulan penanganan yang dapat diberikan. Lokasi studi dilakukan di jalan Cibogo wilayah Bojonegara. Survei lapangan dilakukan untuk memperoleh data teknis kerusakan jalan yang akan digunakan untuk memperoleh kondisi perkerasan jalan..

Berdasarkan survei lapangan diperoleh panjang jalan Cibogo sebesar 1235 meter dengan lebar perkerasan 5 meter. Analisis kondisi perkerasan jalan ini menggunakan dua metode yaitu, metode Bina Marga Kota Bandung dan Dirjen Binamarga Bidang Pembinaan Jalan Kota. Hasil dari analisis metode Bina Marga Kota Bandung yaitu nilai kondisi perkerasan jalan sebesar 9 dengan angka prioritas 14. Metode kedua, menurut Dirjen Binamarga Bidang Pembinaan Jalan Kota nilai kondisi perkerasan sebesar 5 dengan angka prioritas 8. Berdasarkan nilai kondisi perkerasan jalan dan skala prioritas tersebut, usulan penanganan yang diberikan adalah pemeliharaan rutin dengan perkiraan biaya sebesar Rp 80.710.00,00

Kata Kunci : Pemeliharaan Jalan, Kondisi Perkerasan Jalan, Skala Prioritas dan Penanganan Jalan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT KETERANGAN TUGAS AKHIR	ii
SURAT KETERANGAN SELESAI TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN ORISINILITAS TUGAS AKHIR	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Ruang Lingkup Pembahasan.....	2
1.4 Sistematika Penulisan	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Pemeliharaan Jalan.....	3
2.2 Jenis Kegiatan Pemeliharaan Jalan	5
2.2.1 Pekerjaan Pemeliharaan	5
2.2.2 Pekerjaan Berat	6
2.2.3 Pekerjaan Penyangga	7
2.3 Kegiatan Survei.....	8
2.3.1 Survei Pendahuluan.....	8
2.3.2 Survei Penyaringan Ruas Jalan	9
2.3.3 Survei Lalu Lintas	10
2.3.4 Survei Kecepatan Kendaraan	10
2.4 Klasifikasi Jalan	11
2.4.1 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Sistem Jaringan.....	11

2.4.2	Klasifikasi Jalan Berdasarkan Peranannya.....	12
2.4.3	Klasifikasi Jalan Berdasarkan Wewenang Pembinaan Jalan	13
2.4.4	Klasifikasi Jalan Berdasarkan Konstruksinya.....	14
2.4.5	Klasifikasi Jalan Berdasarkan Fungsinya.....	15
2.5	Mekanisme Kerusakan Jalan.....	17
2.5.1	Kerusakan Struktural.....	18
2.5.2	Kerusakan Fungsional.....	19
2.5.3	Jenis Kerusakan Jalan PadaPerkerasan Lentur	19
2.6	Jenis Kerusakan Jalan	18
2.7	Skala Prioritas	35
2.8	Jenis Penanganan	38
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		
3.1	Tahapan Kegiatan Penelitian.....	45
3.2	Kegiatan Wawancara dan Diskusi	45
3.2.1	Survei Pendahuluan.....	47
3.2.2	Pengumpulan Data dan Inventarisasi Jalan.....	48
3.2.3	Survei Lapangan.....	49
3.2.4	Bobot Nilai Ruas Jalan.....	51
3.2.4	Skala Prioritas Jalan	53
3.2.5	Usulan Penanganan	53
3.3	Tata Cara Pemeliharaan Jalan Kota	56
3.4	Persiapan Survei lapangan	61
3.5	Alat-alat yang Digunakan	62
BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN		
4.1	Lokasi Studi.....	63
4.2	Hasil Survei Lapangan	65
4.3	Analisis Menggunakan Metode Bina Marga Kota Bandung....	71
4.3.1	Nilai Kondisi Perkerasan Jalan	71
4.3.2	Fungsi Jalan.....	73
4.3.3	Volume Lalu lintas.....	74
4.3.4	Skala Prioritas	74

4.3.5 Usulan Penanganan dan Prakiraan Biaya.....	75
4.4 Analisis Tata Cara Penyusunan Program Pemeliharaan	76
Jalan Kota.....	76
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	86
5.2 Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN	89

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

PP	= Peraturan pemerintah, peraturan yang dikeluarkan oleh pemerintah
IRI	= International Roughness Index, yaitu standar pengukuran kekasaran (m/Km)
PU	= Pekerjaan Umum, salah satu departemen dalam pemerintahan
Po	= Tingkat Pelayanan Awal
Pt	= Tingkat Pelayanan Akhir
M	= Pekerjaan Pemeliharaan
MR	= Pekerjaan Rutin
MP	= Pemeliharaan Periodik/Berkala
PB	= Pekerjaan Baru
PK	= Pekerjaan Peningkatan
RE	= Pekerjaan Rehabilitas
H	= Pekerjaan Penyangga
Lapen	= Lapis Penetrasi
Lataston	= Lapis Tipis Aspal Beton
LP	= Lapis Pondasi
FK	= Faktor Keamanan
AP	= Arteri Primer
KP1	= Kolektor Primer yang menghubungkan Ibu Kota Propinsi
KP2	= Kolektor Primer yang menghubungkan Ibu Kota Propinsi ke Kota Kabupaten/Kotamadya
KP3	= Kolektor Primer yang menghubungkan Kota Kabupaten Kotamadya
KP4	= Kolektor Primer diluar KP1-KP3
AS	= Arteri Sekunder
KS	= Kolektor Sekunder
LS	= Lokal Sekunder
LHR	= Lintas Harian Rata-rata, yaitu banyaknya kendaraan rata-rata yang melintasi sebuah ruas jalan dalam satu hari, biasanya dengan memakai satuan smp.

LOS = Tingkat Pelayanan/*LOS (Level Of Service)*, yaitu Perbandingan antara volume lalu lintas dibagi dengan besarnya kapasitas jalan tersebut.

VJP = Volume Jam Perencanaan, biasa disebut *Design Hourly Volume (DHV)* VJP dirumuskan dari hubungannya dengan LHRT dimana hubungan ini diturunkan dari suatu penelitian terhadap distribusi volume lalu-lintas jam-jaman selama satu tahun

Notasi dan Singkatan Pada Kerusakan Jalan

F = *Fatty* (Kegemukan)

H = *Hungry* (Kekurusan)

D = *Desintegration* (Pengelupasan)

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Hubungan umur jalan dan kondisi perkerasan.....	4
Gambar 2.2	Hubungan Jaringan jalan primer dan sekunder.....	12
Gambar 2.3	Hubungan Jalan Berdasarkan Peranannya	13
Gambar 2.4	Mekanisme dan Interaksi Kerusakan Beraspal	18
Gambar 2.5	Retak Rambut (<i>hair cracking</i>) di Jalan Cibogo	22
Gambar 2.6	Retak Kulit Buaya (<i>Alligator Crack</i>) di Jalan Cibogo.....	23
Gambar 2.7	Retak Pinggir (<i>Crack</i>) di Jalan Cibogo	24
Gambar 2.8	Retak Refleksi Berbentuk Melintang di Jalan Cibogo.....	26
Gambar 2.9	Retak Refleksi Berbentuk Memanjang di Jalan Cibogo	26
Gambar 2.10	Retak Refleksi Berbentuk Blok/kotak di Jalan Cibogo	26
Gambar 2.11	Retak Susut (<i>Shrinkage cracks</i>) di Jalan Cibogo	27
Gambar 2.12	Retak Selip (<i>Slippage crack</i>) di Jalan Cibogo.....	28
Gambar 2.13	Alur (<i>ruts</i>) di Jalan Cibogo	29
Gambar 2.14	Sungkur (<i>shoving</i>) di Jalan Cibogo.....	30
Gambar 2.15	Amblas (<i>grade depressions</i>) di Jalan Cibogo	31
Gambar 2.16	Jembul (<i>upheavel</i>) di Jalan Cibogo.....	31
Gambar 2.17	Lubang (<i>Patholes</i>) di Jalan Cibogo.....`	33
Gambar 2.18	Pelepasan Butir (<i>raveling</i>) di Jalan Cibogo	33
Gambar 2.19	Pengelupasan Lapisan Permukaan (<i>stripping</i>) di Jalan Cibogo	34
Gambar 3.1	Bagan Alir Tahap Kegiatan Penelitian.....	46
Gambar 3.2	Pembagian Stasioning	48
Gambar 4.1	Lokasi Jalan Cibogo Pada Peta Bandung.....	63
Gambar 4.2	Ruas Jalan Cibogo Tanpa Skala.....	64
Gambar 4.3	Diagram persentase Luas Perkerasan Jalan.....	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penaksiran Kondisi Jalan Berdasarkan Kecepatan.....	11
Tabel 2.2	Fungsi Dan Peranan Jalan Yang Dikaitkan Dengan	17
	Penanggung Jawab Pembinaan Dan Pendanaan	17
Tabel 2.3	Jenis Kerusakan Perkerasan Beraspal	19
Tabel 2.4	Matriks Prioritas Pemeliharaan Jalan.....	36
Tabel 2.5	Kategori Lalu Lintas	36
Tabel 2.6	Kelas Lalu Lintas Untuk Pekerjaan pemeliharaan	37
Tabel 2.7	Nilai Kondisi Perkerasan Jalan	38
Tabel 2.8	Standar Penanganan Jalan Beraspal	39
Tabel 3.1	Koefisien kerusakan jalan	52
Tabel 3.2	Koefisien Fungsi Jalan	52
Tabel 3.3	Koefisien Volume Lalu lintas	53
Tabel 3.4	Harga Satuan Penanganan jalan	55
Tabel 3.5	Nilai Kondisi Jalan	60
Tabel 3.6	Kelas Lalu lintas Untuk Pekerjaan Pemeliharaan	61
Tabel 4.1	Jenis Kerusakan Jalan	66
Tabel 4.2	Data Kerusakan Jalan Cibogo	68
Tabel 4.3	Skala Prioritas Penanganan Jalan	77
Tabel 4.4	Formulir Kondisi Perkerasan Jalan	78
Tabel 4.5	Penentuan Angka Kerusakan Jalan	79
Tabel 4.6	Nilai Kondisi Jalan	80
Tabel 4.7	Nilai Kelas Lalu Lintas	82
Tabel 4.8	Himpunan Kondisi perkerasan	84
Tabel 4.9	Perbandingan Metode yang Digunakan	85

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Contoh Tabel Skala Prioritas Penanganan Jalan.....	90
Lampiran 2	Contoh Formulir Survei Kondisi Jalan	91
Lampiran 3	Contoh Tabel Penentuan Angka Kerusakan Jalan	92
Lampiran 4	Contoh Himpunan Kondisi Perkerasan.....	93
Lampiran 5	Contoh Formulir Survei Kerusakan Jalan.....	94