

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis naikan kepada Tuhan Yesus Kristus atas penyertaan dan kemurahan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul “Analisa Kondisi Permukaan Ruas Jalan R.W. Mongonsidi Dengan Menggunakan Metode *Road Condition Survey (RCS)* Bina Marga” ini dengan baik.

Tugas Akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi di Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik De La Salle Manado.

Selama Penyusunan Tugas Akhir ini, penulis telah menerima bimbingan dan masukan dari berbagai pihak sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis dengan penuh rasa hormat menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Johanis Ohoitumur selaku Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado
1. Ir. Ronald Rachmadi, S.T., M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik De La Salle Manado.
2. Ir. Ferry Wantouw, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil serta Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, dan masukan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Prof. Dr. Ir. Fabian Johannes Manoppo. Selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, dan saran dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Ir Richard Wempie Vicky Uguy S.T M.T..Selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, dan saran dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Ramon Charles Rumambi, S.T., M.T..selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberi masukan dan saran untuk judul Tugas Akhir ini.
6. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Universitas Katolik De La Salle Manado yang selalu mengayomi, memberi bimbingan selama proses perkuliahan.

7. Seluruh keluarga khususnya, Papa Raimond Loasari, Mama Ruth P. Mallisa, Adik Marthin Delon Loasari , dan juga oma tersayang Nely Lego.
8. Kakak senior teknik sipil kakak Yosua Richard dan kakak Resyo Jona yang telah membantu dan selalu memberikan saran motivasi kepada penulis
9. Sahabat-sahabat Irvan Sumampow, Carolus Lamonge, Zefanya Rapitan, Zefania Boyoh, Sheryl Sasia, Deasinta Lelengboto, Iroune Gahansa, Septian Hangewa, yang telah berjuang susah maupun senang Bersama.
10. Sahabat SMA Maura Hontong, dan Calica Manabung yang telah mensupport penulis dalam Tugas Akhir ini.
11. Teman-teman angkatan 2019 Teknik Sipil Universitas Katolik Dela Salle Manado yang telah bersama-sama dengan penulis sejak awal kuliah.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih memiliki banyak kekurangan, Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran untuk Tugas Akhir ini. Tuhan Yesus memberkati kita semua.

DAFTAR ISI

COVER JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I	2
PENDAHULUAN	2
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Pengertian Jalan	7
2.3 Klarifikasi Jalan Berdasarkan Status dan Kelasnya	8
2.3.1 Klarifikasi Jalan Menurut Fungsi Jalan	8
2.3.2 Klarifikasi Jalan Menurut Kelas Jalan	8
2.4 Perkerasan Lentur	10
2.4.1 Komponen – komponen Perkerasan lentur	10
2.4.2 Jenis – jenis Lapis Permukaan (<i>Surface Course</i>)	11
2.5 Jenis kerusakan jalan	13
2.6 Pemeliharaan Jalan	26
2.6.2 Jenis Pemeliharaan Jalan	28
2.7 <i>Road Condition Survey (RCS)</i>	30
2.1 <i>Surface Distress Index (SDI)</i>	39
3.1 Metode <i>Road Condition Survey (RCS)</i>	41
3.2 Lokasi Penelitian	42

3.2	Metode Pengumpulan Data	43
3.3	Tahap Pelaksanaan Penelitian.....	43
3.4	Pengolahan dan analisa data	44
3.4.1	Menentukan Nilai kondisi jalan berdasarkan metode Road Condition Survei (RCS):	44
3.5	Bagan Alir Penelitian.....	46
BAB IV		47
ANALISA DAN PENGOLAHAN DATA		47
4.1.2	Menentukan Nilai SDI STA 00 + 200 sampai STA 00 + 400.....	49
4.2	Evaluasi Hasil Analisa Perhitungan SDI dengan Metode RCS.....	61
BAB V.....		66
KESIMPULAN DAN SARAN.....		66
5.1	Kesimpulan.....	66
5.2	Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA		67
LAMPIRAN A.....		A-61
FORMULIR SURVEI KONDISI JALAN ASPAL		61
LAMPIRAN B		61
REKAPA DATA SURVEI KONDISI JALAN		61
LAMPIRAN C		61

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Susunan Permukaan Perkerasan.....	33
Tabel 2. 2 kondisi/ keadaan Permukaan Perkerasan	34
Tabel 2. 3 Presentase Penurunan Perkerasan	34
Tabel 2. 4 Presentase Tambalan Permukaan Perkerasan	35
Tabel 2. 5 Jenis Retakan Permukaan Perkerasan	36
Tabel 2. 6 Lebar Retakan Permukaan Perkerasan.....	37
Tabel 2. 7 Luas Retakan Permukaan Perkerasan	37
Tabel 2. 8 Jumlah Lubang Permukaan Perkerasan	38
Tabel 2. 9 Ukuran Lebar dan Kedalaman Perkerasan.....	38
Tabel 2. 10 Bekas Roda Permukaan Perkerasan.....	39
Tabel 3. 1 Hubungan antara nilai SDI dan kondisi jalan.....	6
Tabel 4. 1 Perhitungan Luas Retak Pada Segmentasi STA 00 + 000 s.d STA 00 + 200.....	47
Tabel 4. 2 Perhitungan Lebar Retak Pada Segmentasi STA 00 + 200.....	47
Tabel 4. 3 Nilai Kondisi Jalan Pada STA 00+000 – STA 00+200.....	48
Tabel 4. 4 Perhitungan Luas Retak Pada Segmentasi STA 00 + 200 s.d STA 00 + 400.....	49
Tabel 4. 5 Perhitungan Lebar Retak Pada Segmentasi STA 00 + 200 s.d STA 00 + 400.....	49
Tabel 4. 6 Perhitungan Lebar Retak Pada Segmentasi STA 00 + 200 s.d STA 00 + 400.....	50
Tabel 4. 7 Perhitungan Luas Retak Pada Segmentasi STA 00 + 400 s.d STA 00 + 600.....	51
Tabel 4. 8 Perhitungan Lebar Retak Pada Segmentasi STA 00 + 400 s.d STA 00 + 600.....	51
Tabel 4. 9 Nilai Kondisi Jalan Pada STA 00 + 400 s.d STA 00 + 600.....	52
Tabel 4. 10 Perhitungan Luas Retak Pada Segmentasi STA 00 + 400 s.d STA 00 + 600.....	53
Tabel 4. 11 Perhitungan Lebar Retak Pada Segmentasi STA 00 + 600 s.d STA 00 + 800	53
Tabel 4. 12 Nilai Kondisi Jalan Pada STA 00 + 600 s.d STA 00 + 800.....	54

Tabel 4. 13 Perhitungan Luas Retak Pada Segmentasi STA 00 + 800 s.d STA 01 + 000.....	55
Tabel 4. 14 Perhitungan Lebar Retak Pada Segmentasi STA 00 + 800 s.d STA 01 + 000	55
Tabel 4. 15 Nilai Kondisi Jalan Pada STA 00 + 800 s.d STA 01 + 000.....	56
Tabel 4. 16 Perhitungan Luas Retak Pada Segmentasi STA 03 +00 s.d STA 03 + 200.....	57
Tabel 4. 17 Perhitungan Lebar Retak Pada Segmentasi STA 03 + 000 s.d STA 03 + 200	57
Tabel 4. 18 Nilai Kondisi Jalan Pada STA 03 + 000 s.d STA 03 + 200.....	58
Tabel 4. 19 Perhitungan Luas Retak Pada Segmentasi STA 04 +200 s.d STA 04 + 400.....	58
Tabel 4. 20 Perhitungan Lebar Retak Pada Segmentasi STA 04 + 200 s.d STA 04 + 400	58
Tabel 4. 21 Nilai Kondisi Jalan Pada STA 03 + 000 s.d STA 03 + 200.....	59
Tabel 4. 22 Hasil Rekapitulasi Nilai SDI.....	60
Tabel 4. 23 Kondisi Pemukaan Jalan Berdasarkan Panjang dan Presentase	61
Tabel 4. 24 Penentuan Jenis Penanganan Jalan.....	62
Tabel 4. 25 Penentuan Jenis Penanganan berdasarkan hasil perhitungan SDI.....	62
Tabel 4. 26 Penanganan Jalan Berdasarkan Panjang Dan Presentase	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 2 Bagian – Bagian Jalan.....	8
Gambar 2. 3 Lapisan Perkerasan.....	11
Gambar 2. 4 Retak Kulit Buaya (Alligator Cracking)	14
Gambar 2. 5 Kegemukan (Bleeding)	15
Gambar 2. 6 Retak Kotak-kotak (Block Cracking).....	16
Gambar 2. 7 Cekungan (<i>Bumps and Sags</i>).	16
Gambar 2. 8 Keriting (Corrugation).	17
Gambar 2. 9 Amblas (<i>Depression</i>).	17
Gambar 2. 10 Retak Pinggir (<i>Edge Cracking</i>).....	18
Gambar 2. 11 Retak Sambung (<i>Joint Reflection Cracking</i>).....	19
Gambar 2. 12 Pinggiran Jalan Turun Vertikal (<i>Lane/Shoulder Drop Off</i>).....	19
Gambar 2. 13 Retak Memanjang/Melintang (<i>Longitudinal/Transverse Cracking</i>)	20
Gambar 2. 14 Tambalan (Patching and Utility Cut Patching)	21
Gambar 2. 15 Pengausan Agregat (<i>Polished Aggregate</i>).	21
Gambar 2. 16 Pengausan Agregat (<i>Polished Aggregate</i>).	22
Gambar 2. 17 Pengausan Agregat (<i>Polished Aggregate</i>).	23
Gambar 2. 18 Alur (<i>Rutting</i>)	23
Gambar 2. 19 Sungkur (<i>Shoving</i>).....	24
Gambar 2. 20 Patah Slip (<i>Slippage Cracking</i>)	25
Gambar 2. 21 Mengembang Jembul (Swell).	25
Gambar 2. 22 Pelepasan Butir (<i>Weathering/Raveling</i>)	26
Gambar 2. 23 Diagram Air Perhitungan Surface Distress Index (SDI).....	32
Gambar 4. 1 Kondisi Permukaan jalan STA 00 + 000 – STA 00 + 200.....	48
Gambar 4. 2 Kondisi Permukaan Jalan STA 00 + 200 – STA 00 + 400	50
Gambar 4. 3 Kondisi Permukaan Jalan STA 00 + 400 – STA 00 + 600	52
Gambar 4. 4 Kondisi Permukaan Jalan STA 00 + 600 – STA 00 + 800	54
Gambar 4. 5 Kondisi Permukaan Jalan STA 00 + 800 – STA 01 + 000	56
Gambar 4. 6 Presentasi Kondisi Permukaan Jalan.....	61
Gambar 4. 7 Presentasi Penanganan Jalan	64

DAFTAR LAMPRAN

Lampiran A. 1 Formulir Survei Kondisi Aspal.....	A-1
Lampiran B. 2 Rekap Data Survei Kondisi Jalan.....	B-1
Lampiran C. 3 Dokumentasi Penelitian.....	C-1

