ANALISIS KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE BINA MARGA DAN METODE *PAVEMENT CONDITION INDEX* (STUDI KASUS JALAN TRANS KALIMANTAN KECAMATAN SUNGAI AMBAWANG KABUPATEN KUBU RAYA)

SKRIPSI

Program Studi Sarjana Teknik Sipil
Jurusan Teknik Sipil

Oleh:

DAMAR GUMILANG
NIM. D1011191139



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

Dipindai dengan CamScanner

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Damar Gumilang

NIM : D1011191139

menyatakan bahwa dalam SKRIPSI yang berjudul "Analisis Kerusakan Jalan Dengan Metode Bina Marga Dan Metode *Pavement Condition Index* (Studi Kasus Jalan Trans Kalimantan Kecamatan Sungai Ambawang Kabupaten Kuburaya)" tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi manapun. Sepanjang pengetahuan Saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Rujukan.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya. Saya sanggup menerima konsekuensi akademis dan hukum di kemudian hari apabila pernyataan yang dibuat ini tidak benar.

Pontianak, 29 Juli 2025

Damar Gumilang
NIM. D1011191139

Dipindai dengan CamScanner

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS TEKNIK
Jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124
Telepon (0561) 740186, WA +6282152280907
Email : ft@untan.ac.id Website : http:// Teknik.untan.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE BINA MARGA DAN METODE *PAVEMENT CONDITION INDEX* (STUDI KASUS JALAN TRANS KALIMANTAN KECAMATAN SUNGAI AMBAWANG KABUPATEN KUBURAYA)

Jurusan Teknik Sipil
Program Studi Sarjana Teknik Sipil

Oleh:

DAMAR GUMILANG
NIM. D1011191139

Telah dipertahankan di depan Penguji Skripsi pada tanggal 29 Juli 2025 dalam sidang akhir dan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana.

Susunan Penguji Skripsi

Dosen Pembimbing Utama	: Sumiyattinah, S.T., M.T., IPM. NIP. 197111031997022001
Dosen Pembimbing Kedua	: Ferry Juniardi, S.T., M.T. NIP.197102281995121001
Dosen Penguji Utama	: Dr. Elsa Tri Mukti, S.T., M.T. NIP. 197305232000032001
Dosen Penguji Kedua	: Dr. Ir. Siti Mayuni, M.T., IPM. NIP.196805181993032002

Pontianak, 29 Juli 2025

Dekan,

Dr.-Ing. Ir. Slamet Widodo, M.T., IPM
NIP. 196712231992031002

Pembimbing Utama,

Sumiyattinah, S.T., M.T., IPM.
NIP. 197111031997022001

Dipindai dengan CamScanner

MOTTO

"Hidup bukan saling mendahului, bermimpilah sendiri-sendiri".

(Baskara Putra – Hindia)

"Semua jatuh bangunmu hal yang biasa, angan dan pertanyaan waktu yang menjawabnya berikan tenggat waktu secukupnya, rayakan perayaanmu sebagai manusia

(Baskara Putra – Hindia)

"Melamban bukanlah hal yang tabuh, kadang itu yang kau butuh bersandar hibahkan bebanmu. Tak perlu kau berhenti kurasi, ini hanya sementara bukan ujung dari rencana"

(Perunggu – 33x)

Dipindai dengan CamScanner

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas berkat dan rahmat-Nya saya dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjidul **"Analisis Kerusakan Jalan Dengan Metode Bina Marga Dan Metode *Pavement Condition Index (PCI)* (Studi Kasus Ruas Jalan Trans Kalimantan Kecamatan Ambawang Kecamantan Kuburaya)".** Penyusunan tugas akhir ini dimaksud untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarja Teknik S-1 pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Tanjungpura Pontianak.

1. Panutanku, ayahanda Muhammad Nasiri dan pintu surgaku Ibunda Sulastri. Terima kasih atas segala pengorbanan dan tulus kasih yang diberkan. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan dibangku perkuliahan, namun mereke mampu senan tiasa memberikan yang terbaik, tak kenal lelah mendoakan serta memberikan perhatian dan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai meraih gelar sarjana. Semoga ayan dan ibu sehat selalu, panjang umur dan bahagia selalu.
2. Kakakku tersaryang, Tetania Novelasari, yang terus memberikan motivasi dan menjadi penyemangat penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Terima kasih atas waktu, materi, doa yang senantiasa dilangitkan dan seluruh hal baik yang diberikan kepada penulis selama ini.
3. Terima kasih kepada keluarga besar penulis yang selalu memberikan dukungan baik moral maupun material.
4. Ibu Sumiyattinah, S.T., M.T., IPM. selaku dosen pembimbing utama saya yang telah memberiakan waktu serta masukannya selama penyusunan tugas akhir ini.
5. Bapak Ferry Juniardi, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing kedua saya yang telah memberikan waktu serta masukannya selama penyusunan tugas akhir ini.
6. Ibu Dr. Elsa Tri Mukti, S.T., M.T. selaku dosen penguji utama.
7. Ibu Dr. Ir. Siti Mayuni, M.T., IPM selaku dosen penguji kedua.
8. Dr. Herwani, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Tanjungpura Pontianak.

Dipindai dengan CamScanner

9. Dr.-Ing. Ir. Slamet Widodo, M.T., IPM. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
10. Terima kasih kepada kawan-kawan Teknik Sipil angkatan 19 yang telah memberikan doa, dukungan serta masukan sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
11. Sahabat saya, Dani Helmi, Muhammad Saifullah, Jefri dan Adji yang senantiasa menemani penulis dalam keadaan apapun.
12. Klub Bola Barcelona yang senantiasa menjadi sumber semangat serta mengajarkan penulis arti kata dari perjuangan
13. Seluruh pihak yang memberikan bantuan kepada penulis namu tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Terima kasih atas bantuan, semganta dan doa kepada penulis selama ini.
14. Terima kasih juga kepada seorang gadis cantik berinisial A yang tak dapat penulis sebutkan namanya. Terimakasih seluas langit dan bumi karena telah menemani penulis dan karena cinta kasihnya penulis bisa sampai di titik ini.

Pontianak, Juni 2025

Damar Gumilang

Dipindai dengan CamScanner

ABSTRAK

Jalan Trans Kalimantan merupaka jalan dengan status jalan nasional. Jalan ini dilewati kendaraan beban ringan maupun berat. Seiring berjalan waktu, lapis perkerasan mengalami penurunan kualitas jalan ditandai dengan adanya beberapa kerusakan. Untuk mengetahui jenis kerusakannya dan penanganan yang tepat, perlu adanya penilaian kondisi jalan.

Ada beberapa cara dalan untuk mengetahui nilai kondisi jalan antara lain adalah metode Bina Marga dan metode *Pavement Condition Index (PCI)*, dalam penelitian dilakukan survey seperti survey kondisi kerusakan jalan dan survey lalulintas harian rata-rata. Penelitian ini dilakukan di ruas jalan Trans Kalimantan STA 00+000 – 02+500 dengan panjang jalan 25 km yang akan dibagi dalam 25 segmen.

Berdasarkan hasil perhitungan metode Bina Marga adalah segmen 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 23, 24 dan 25 termasuk urutan prioritas A dengan nilai kondisi jalan ≥7 program pemeliharaannya adalah pemeliharaan rutin, untuk segmen 5, 8, 11, 13, 17, 20, 21 dan 22 termasuk urutan prioritas B dengan nilai kondisi jalan 4 – 6 program pemeliharaannya adalah pemeliharaan berkala, dan untuk segmen 1 termasuk urutan prioritas C dengan nilai kondisi jalan 0 – 3 progpram pemeliharaan adalah peningkatan. Nilai kondisi jalan keseluruhan adalah 7,64 termasuk urutan prioritas A dengan nilai kondisi jalan ≥7 program pemeliharaannya adalah pemeliharaan rutin.. Hasil analisis kerusakan jalan berdasarkan metode *Pavement Condition Index (PCI)* menunjukkan segmen 3, 6, 9, 15, 16, 17 dan 18 adalah *excellent*, segmen 1, 2, 11, 13, 19, 20, 21, dan 22 adalah *very good*, segmen 4, 5, 23, 24 dan 25 adalah *good* , segmen 8 dan 10 adalah, segmen 12 dan 14 adalah *poor*, segmen 7 adalah *very* poor, untuk ruas jalan ini tidak terdapat nilai *failed*. Rekomendasi perbaikannya yaitu segmen 3, 6, 9, 15, 16, 17 dan 18 adalah pemeliharaan rutin, segmen 2, 4, 5, 8, 10, 11, 13, 19, 20, 21, 22, 23, 24 dan 25 adalah tambalan dan lapis tambahan, segmen 7, 12 dan 14 adalah rekonstruksi.

Kata Kunci : Kerusakan Jalan, Bina Marga dan Pavement Condition Index.

Dipindai dengan CamScanner

ABSTRACT

The Trans Kalimantan Road is a national road. This road is used by both light and heavy vehicles. Over time, the pavement has deteriorated, as evidenced by several instances of damage. To determine the type of damage and the appropriate treatment, it is necessary to assess the condition of the road.

There are several ways to determine road condition values, including the Bina Marga method and the Pavement Condition Index (PCI) method. The research involved surveys such as road damage condition surveys and average daily traffic surveys. This research was conducted on the Trans Kalimantan STA 00+000 – 02+500 road section with a length of 25 km, which will be divided into 25 segments.

Based on the results of the Bina Marga method calculations, segments 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 23, 24, and 25 are classified as priority A with a road condition value ≥7. The maintenance program for these segments is routine maintenance. For segments 5, 8, 11, 13, 17, 20, 21, and 22, which are classified as Priority B with a road condition value of 4–6, the maintenance program is periodic maintenance. For segment 1, which is classified as Priority C with a road condition value of 0–3, the maintenance program is improvement. The overall road condition value is 7.64, classified as priority level A with a road condition value ≥7, and the maintenance program is routine maintenance. The results of road damage analysis based on the Pavement Condition Index (PCI) method show that segments 3, 6, 9, 15, 16, 17, and 18 are excellent, segments 1, 2, 11, 13, 19, 20, 21, and 22 are very good, segments 4, 5, 23, 24, and 25 are good, segments 8 and 10 are fair, segments 12 and 14 are poor, segment 7 is very poor, and there are no failed values for this road section. The recommended improvements are as follows: segments 3, 6, 9, 15, 16, 17, and 18 require routine maintenance; segments 2, 4, 5, 8, 10, 11, 13, 19, 20, 21, 22, 23, 24, and 25 require patching and additional layers; and segments 7, 12, and 14 require reconstruction.

***Keywords**: Road Damage, Bina Marga, and Pavement Condition Index.*

Dipindai dengan CamScanner

DAFTAR ISI

MOTTO ..... **iii**
KATA PENGANTAR ..... **iv**
ABSTRAK ..... **vi**
ABSTRACT ..... **vii**
DAFTAR ISI ..... **viii**
DAFTAR GAMBAR ..... **x**
DAFTAR TABEL ..... **xii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan Penelitian 2
1.4 Batasan Penelitian 2
1.5 Manfaat Penelitian 3
1.6 Sistematika Penulisan 3
BAB II STUDI PUSTAKA **4**
2.1 Perkerasan Jalan 4
2.2 Kerusakan Perkerasan Lentur 4
2.3 Parameter Penilaian Kerusakan Fungsional Perkerasan Lentur 5
2.3.1. Penilaian Perkerasan Jalan dengan Metode Bina Marga 5
2.3.2. Penilaian Kondisi Perkerasan Jalan dengan Metode Pavement Condition Index (PCI) 10
2.4 Parameter Pavement Condition Index (PCI) 34
2.5 Penanganan Kondisi Serta Jenis Perbaikan Kerusakan 37
2.6 Perbangingan Metode Bina Marga dan Metode *PCI* 38
2.7 Evaluasi Tingkat Kerusakan Perkerasan Lentur 40
BAB III METODOLOGI PENELITIAN **44**
3.1. Penentuan Lokasi 44
3.2. Metode Pengumpulan Data 44
3.3. Waktu dan Pelaksanaan Penelitian 44
3.3.1. Waktu Penelitian 45
3.3.2. Pelaksanaan Penelitian 45
3.4. Analisis Data 45
3.4.1 Analisis Data dengan Metode Bina Marga 45

Dipindai dengan CamScanner

3.4.2 Analisis Data dengan Metode PCI 46
3.4.3 Identifikasi Kemungkinan Penyebab kerusakan Permukaan ..47
3.5. Bagan Alir Penelitian.....47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 51
4.1 Gambaran Lokasi Peneitian 51
4.2 Pengumpulan Data Lapangan 51
4.2.1. Data Volume Lalu Lintas 51
4.2.2. Data Kondisi Jalan.....63
4.3 Analisis Data Dengan Metode Bina Marga 86
4.3.1. Data Kondisi Kerusakan Jalan Metode Bina Marga 86
4.3.2. Penilaian Kondisi Jalan 90
4.3.3. Penentuan Urutan Prioritas.....95
4.4 Analisis Data Dengan Metode *Pavement Condition Index (PCI)* 98
4.4.1. Data Kondisi Kerusakan Jalan Metode *PCI*.....98
4.4.2. Penilaian Kondisi Jalan 102
4.4.3. Rekomendasi Tindakan Perbaikan 111
BAB V PEMBAHASAN HASIL ANALISIS DAN PERBANDINGAN.....114
5.1. Hasil Analisis.....114
5.1.1. Penyebab Kerusakan Jalan 114
5.1.2. Dampak Kerusakan Jalan 117
5.1.3. Perbandingan Hasil Analisis Metode Bina Marga dan Metode *Pavement Condition Index (PCI)*.....117
5.1.4. Perbandingan Hasil Penanganan Dari Kedua Metode 119
5.2. Pembahasan Hasil Analisis Data 121
BAB VI PENUTUP.....123
6.1. Kesimpulan 123
6.2. Saran 124
DAFTAR PUSTAKA.....125
LAMPIRAN A PETA JARINGAN JALAN
LAMPIRAN B STRIP MAP
LAMPIRAN C PETA LOKASI PENELITIAN
LAMPIRAN D DOKUMENTASI SURVEY LHR
LAMPIRAN E DOKUMENTASI SURVEY KERUSAKAN JALAN
LAMPIRAN F DOKUMENTASI KERUSAKAN JALAN

Dipindai dengan CamScanner

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram Nilai PCI....10
Gambar 2. 2 Retak Kulit Buaya (Alligator Cracking) 11
Gambar 2. 3 Deduct Value Alligator Cracking....12
Gambar 2. 4 Kegemukan (Bleeding) 13
Gambar 2. 5 Deduct Value Bleeding 13
Gambar 2. 6 Retak kotak-kotak (Block Cracking)....14
Gambar 2. 7 Deduct Value Block Cracking....14
Gambar 2. 8 Kerusakan Cekungan (Bumb and Sags)....15
Gambar 2. 9 Deduct Value Bumb and Sags....15
Gambar 2. 10 Kerusakan Keriting (Corrugation) 16
Gambar 2. 11 Deduct Value Corrugation 16
Gambar 2. 12 Kerusakan Amblas (Depression)....17
Gambar 2. 13 Deduct Value Depression....17
Gambar 2. 14 Kerusakan Retak Pinggir (Edge Cracking) 18
Gambar 2. 15 Deduct Value Edge Cracking....18
Gambar 2. 16 Retak Sambung (Joint Reflect Cracking)....19
Gambar 2. 17 Deduct Value Joint Reflect Cracking....19
Gambar 2. 18 Jalur/Bahu turun (Line Drop-Off)....20
Gambar 2. 19 Deduct Value Lane/Shoulder Drop-Off....21
Gambar 2. 20 Retak Memanjang/Melintang (Longitudinal/Transverse)....22
Gambar 2. 21 Deduct Value Longtidunal.Transverse Cracking....22
Gambar 2. 22 Kerusakan Tambalan (Patching and Utility Cut Patching)....23
Gambar 2. 23 Deduct Value Patching and Utility Cut Patching....24
Gambar 2. 24 Kerusakan Agregat Licin (Polished Aggregate) 25
Gambar 2. 25 Deduct Value Polish Aggragete....25
Gambar 2. 26 Kerusakan Tambalan (Patching and Utility Cut Patching)....26
Gambar 2. 27 Deduct Value Railroad Crossing....26
Gambar 2. 28 Kerusakan Lubang (Potholes) 27
Gambar 2. 29 Deduct Value Potholes....28
Gambar 2. 30 Kerusakan Alur (Rutting)....29
Gambar 2. 31 Deduct Value Rutting....29

Dipindai dengan CamScanner

Gambar 2. 32 Kerusakan Sungkur (Shoving) 30
Gambar 2. 33 Deduct Value Shoving 30
Gambar 2. 34 Kerusakan Patah Slip (Slipage Cracking) 31
Gambar 2. 35 Deduct Value Slippage Cracking 31
Gambar 2. 36 Kerusakan Jembul (Swell) 32
Gambar 2. 37 Deduct Value Swell.....32
Gambar 2. 38 Kerusakan Butiran Lepas (Weathering and Raveling).....33
Gambar 2. 39 Deduct Value Weathering and Raveling 34
Gambar 2. 40 Corrected Deduct Value 36
Gambar 2. 41 Nilai Kondisi Sebagai Indikator Tipe Pemeliharaan.....37
Gambar 4. 1 Lokasi Penelitian.....51
Gambar 4. 2 Pergerakan Kendaraan/jam pada hari Senin arus kiri 54
Gambar 4. 3 Pergerakan Kendaraan/jam pada hari Senin arus kanan 56
Gambar 4. 4 Pergerakan Kendaraan/jam pada hari Selasa arus kiri 58
Gambar 4. 5 Pergerakan Kendaraan/jam pada hari Selasa arus kanan 60
Gambar 4. 6 Jenis Kerusakan Pada Ruas Jalan Trans Kalimantan (STA 00+000 – STA 2+500).....85
Gambar 4. 7 Peta Tingkat Kerusakan Jalan Metode Bina Marga 97
Gambar 4. 8 Kurva Deduct Value untuk Alligator Cracking.....104
Gambar 4. 9 Kurva Deduct Value untuk Alligator Cracking.....104
Gambar 4. 10 Kurva Deduct Value untuk Alligator Cracking.....105
Gambar 4. 11 Kurva Deduct Value untuk Alligator Cracking.....105
Gambar 4. 12 Kurva Deduct Value untuk Alligator Cracking.....106
Gambar 4. 13 Correct Deduct Value segmen 1.....107
Gambar 4. 14 Nilai PCI pada segmen 1 108
Gambar 4. 15 Peta Tingkat Kerusakan Jalan Metode Pavement Condition Index 112
Gambar 5. 1 Stip Map Kerusakan Jalan Metode Bina Marga.....120
Gambar 5. 2 Strip Map Kerusakan Jalan Metode Pavement Condition Index 120

Dipindai dengan CamScanner

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tindakan yang Diambil Berdasarkan Hasil Urutan Prioritas.....6
Tabel 2. 2Kelas Lalu Lintas untuk Pekerjaan Pemeliharaan.....7
Tabel 2. 3 Penentuan Angka Kondisi Perkerasaan Berdasarkan Jenis Kerusakan ..7
Tabel 2. 4 Penetapan Nilai Kondisi Jalan Berdasarkan Total Angka Kerusakan 8
Tabel 2. 5 Klasifikasi Jalan Menurut Medan Jalan 9
Tabel 2. 6 Klasifikasi Jalan Menurut Kelas Jalan 9
Tabel 2. 7 Kerusakan Retak Kulit Buaya (Alligator Cracking) 11
Tabel 2. 8 Kerusakan Kegemukan (Bleeding) 12
Tabel 2. 9 Kerusakan Kotak-kotak (Block Cracking).....13
Tabel 2. 10 Kerusakan Cekungan (Bumb and Sags).....14
Tabel 2. 11 Kerusakan Keriting (Corrugation) 15
Tabel 2. 12 Kerusakan Amblas (Depression) 16
Tabel 2. 13 Kerusakan Retak Pinggir (Edge Cracking).....17
Tabel 2. 14 Kerusakan Retak Sambung (Joint Reflect Cracking) 18
Tabel 2. 15 Kerusakan Jalur/bahu turun (Lane Drop-Off).....20
Tabel 2. 16 Kerusakan Retak Memanjang/Melintang Longitudinal/Transverse Cracking).....21
Tabel 2. 17 Kerusakan Tambalan (Patching and Utility Cut Patching).....23
Tabel 2. 18 Kerusakan Agregat Licin (Polished Aggregate) 24
Tabel 2. 19 Kerusakan Perpotongan Rel (Railrood Crossing).....25
Tabel 2. 20 Kerusakan Lubang (Potholes).....27
Tabel 2. 21 Kerusakan Alur (Rutting).....28
Tabel 2. 22 Kerusakan Sungkur (Shoving).....29
Tabel 2. 23 Kerusakan Patah Slip (Shoving) 31
Tabel 2. 24 Kerusakan Mengembang Jembul (Swell) 32
Tabel 2. 25 Butiran Lepas (Weathering and Raveling).....33
Tabel 2. 26 Penanganan Nilai Kondisi Jalan Menurut Bina Marga.....37
Tabel 2. 27 Penanganan Nilai Kondisi Jalan Menurut PCI 37
Tabel 4. 1 Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Trans Kalimantan (Kiri) 53
Tabel 4. 2 Total Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Trans Kalimantan (Kiri).....54
Tabel 4. 3 Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Trans Kalimantan (Kanan) 55

Dipindai dengan CamScanner

Tabel 4. 4 Total Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Trans Kalimantan (Kanan).....56
Tabel 4. 5 Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Trans Kalimantan (Kiri) 57
Tabel 4. 6 Total Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Trans Kalimantan (Kiri).....58
Tabel 4. 7 Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Trans Kalimantan (Kanan) 59
Tabel 4. 8 Total Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Trans Kalimantan (Kanan).....60
Tabel 4. 9 Volume Lalu Lintas Gabungan Ruas Jalan Trans Kalimantan dalam satuan mobil penumpang (smp) 61
Tabel 4. 10 Volume Lalu Lintas Gabungan Ruas Jalan Trans Kalimantan dalam satuan mobil penumpang (smp) 62
Tabel 4. 11 Kelas Lalu Lintas dan LHR 63
Tabel 4. 12 Data Dimensi Jalan 64
Tabel 4. 13 Data Kerusakan Ruas Jalan Trans Kalimantan Segmen 1 65
Tabel 4. 14 Data Kerusakan Ruas Jalan Trans Kalimantan Segmen 2 66
Tabel 4. 15 Data Kerusakan Ruas Jalan Trans Kalimantan Segmen 3 67
Tabel 4. 16 Data Kerusakan Ruas Jalan Trans Kalimantan Segmen 4 67
Tabel 4. 17 Data Kerusakan Ruas Jalan Trans Kalimantan Segmen 5 68
Tabel 4. 18 Data Kerusakan Ruas Jalan Trans Kalimantan Segmen 6 69
Tabel 4. 19 Data Kerusakan Ruas Jalan Trans Kalimantan Segmen 7 70
Tabel 4. 20 Data Kerusakan Ruas Jalan Trans Kalimantan Segmen 8 71
Tabel 4. 21 Data Kerusakan Ruas Jalan Trans Kalimantan Segmen 9 72
Tabel 4. 22 Data Kerusakan Ruas Jalan Trans Kalimantan Segmen 10 72
Tabel 4. 23 Data Kerusakan Ruas Jalan Trans Kalimantan Segmen 11 73
Tabel 4. 24 Data Kerusakan Ruas Jalan Trans Kalimantan Segmen 12 74
Tabel 4. 25 Data Kerusakan Ruas Jalan Trans Kalimantan Segmen 13 75
Tabel 4. 26 Data Kerusakan Ruas Jalan Trans Kalimantan Segmen 14 76
Tabel 4. 27 Data Kerusakan Ruas Jalan Trans Kalimantan Segmen 15 77
Tabel 4. 28 Data Kerusakan Ruas Jalan Trans Kalimantan Segmen 16 77
Tabel 4. 29 Data Kerusakan Ruas Jalan Trans Kalimantan Segmen 17 78
Tabel 4. 30 Data Kerusakan Ruas Jalan Trans Kalimantan Segmen 18 79
Tabel 4. 31 Data Kerusakan Ruas Jalan Trans Kalimantan Segmen 19 79
Tabel 4. 32 Kerusakan Ruas Jalan Trans Kalimantan Segmen 20.....80
Tabel 4. 33 Data Kerusakan Ruas Jalan Trans Kalimantan Segmen 21 81

Dipindai dengan CamScanner

Tabel 4. 34 Data Kerusakan Ruas Jalan Trans Kalimantan Segmen 22 82
Tabel 4. 35 Data Kerusakan Ruas Jalan Trans Kalimantan Segmen 23 83
Tabel 4. 36 Data Kerusakan Ruas Jalan Trans Kalimantan Segmen 24 83
Tabel 4. 37 Data Kerusakan Ruas Jalan Trans Kalimantan Segmen 25 84
Tabel 4. 38 Presentase Kerusakan terhadap Total Kerusakan 85
Tabel 4. 39 Data Kondisi Kerusakan Jalan Metode Bina Marga.....87
Tabel 4. 40 Nilai Angka Kerusakan.....90
Tabel 4. 41 Penilaian Kondisi Jalan Bina Marga Segmen 1 93
Tabel 4. 42 Nilai Kondisi Jalan.....93
Tabel 4. 43 Penialai Kondisi Jalan Tiap Segmen.....94
Tabel 4. 44 Urutan Prioritas Tiap Segmen.....96
Tabel 4. 45 Data Kondisi Kerusakan Jalan Metode Pavement Condition Index ...99
Tabel 4. 46 Hasil Perhitungan CDV 107
Tabel 4. 47 Nilai Masing-masing Deduct Value untuk Tiap Tingkat Kerusakan Unit Segmen.....109
Tabel 4. 48 Nilai Masing-masing TDV, CDV dan PCI 110
Tabel 4. 49 Rekomedasi Perbaikan Per Unit Segmen.....113
Tabel 5. 1 Perbandingan hasil analisis kedua metode Bina Marga dan metode *Pavement Condition Index (PCI)*.....118

Dipindai dengan CamScanner

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan perekonomian dan pembangunan tidak terlepas dari pembangunan sarana dan prasarana suatu wilayah. Perkembangan tersebut diikuti dengan peningkatan volume lalu lintas. Voleme lalu lintas yang terus meningkat pesat akan berdampak pada beban lalu lintas, hal ini dapat mempengaruhi pada lapisan perkerasan.

Jalan Trans Kalimantan terletak di Provinsi Kalimantan Barat, Kabupaten Kubu Raya, Kecamatan Sungai Ambawang. Jalan Trans Kalimantan atau jalan Bts. Kota Pontianak – Sp. Ampar/Tayan merupakan Jalan Nasional sesuai dengan SK Menteri PUPR No. 290/KPTS/M/2015 tentang Jaringan Jalan Nasional di Provinsi Kalimantan Barat. Peningkatan volume lalu lintas ini dipengaruhi oleh jumlah kendaraan yang terus meningkat. Letaknya yang strategis, memungkinkan kendaraan dengan beban ringan maupun dengan beban berat melewati jalan tersebut. Seiring berjalannya waktu lapis perkerasan pada jalan tersebut akan mengalami penurunan pelayanan yang ditandai dengan kerusakan seperti retak-retak *(crack),* lubang *(pothole),* dan alur *(rutting)*.

Secara umum penyebab kerusakan jalan dapat disebabkan karena beban, kualitas material, kuantitas material, daktor ala dan saluran drainase. Kerusakan akibat beban dapat terjadi karena pertumbuhan lalu lintas di suatu kota seiring dengan meningkatnya pertumbuhan ekonomi di masyarakat sehingga volume lalu lintas selama umur rencana yang telah direncanakan tidak sesuai dengan volume lalu lintas yang sebenarnya. Kualitas dan kuantitas dari material yang telah dihamparkan terkadang tidak sesuai dengan yang direncanakan. Hal ini terjadi karena faktor kesalahan dalam pelaksanaan, kurangnnya pengawasan dan faktor yang tidak terduga lainnya.

Maka dari latar belakang diatas, penelitian ini dapat dilakukan untuk mengindentifikasi jenis kerusakan, persentase kerusakan dan mengetahui nilai dari kondisi permukaan perkerasan pada ruas jalan Trans Kalimantan dengan menggunakan metode Bina Marga dan *PCI (Pavement Condition Index).*

Dipindai dengan CamScanner

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang penulis paparkan di atas, maka penulis merumuskan masalah yang akan diteliti adalah :

1. Apa sajakah jenis-jenis kerusakan yang ada pada lapisan permukan perkerasan jalan Jalan Trans Kalimantan STA 0+000 – STA 2+500.
2. Bagaimana kondisi perkerasan pada permukaan Jalan Trans Kalimantan saat ini berdasarkan nilai Bina Marga dan *Pavement Condition Index (PCI)*.
3. Bagaimana penanganan kerusakan jalan yang dapat diperlukan sesuai dengan kondisi pelayanan Jalan Trans Kalimantan.

1.3 Tujuan Penelitian

Berikut merupakan tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui jenis-jenis kerusakan pada lapisan permukaan perkerasan jalan pada ruas Jalan Trans Kalimantan STA 0+000 – STA 2+500.
2. Untuk menilai kondisi perkerasan jalan dengan berdasarkan parameter menurut metode Bina Marga dan metode *Pavement Condition Index (PCI)*.
3. Mengetahui Penanganan perbaikan yang diperlukan dan disesuaikan dengan kondisi keruakan pada jalan Trans Kalimantan.

1.4 Batasan Penelitian

Berdasarkan uraian dari latar belakang, rumusan masalah, dan tujuan penelitian, maka dibuat batasan penelitian. Adapun batasan penelitian adalah sebagai berikut.

1. Lokasi penelitian terletak pada ruas Jalan Trans Kalimantan dari STA 0+000 sampai 2+500, tidak termasuk perencanaan transportasi.
2. Survei dilapangan hanya mengidentifikasi jenis kerusakan secara visual
3. Penilaian kondisi jalan menggunakan Metode Bina Marga dan Metode *Pavement Condition Index.*
4. Jenis kerusakan yang dikaji hanya pada lapisan permukaan perkerasan lentur berdasarkan pada fungsional saja.

Dipindai dengan CamScanner

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat lain dari penelitian ini adalah sebagai informasi mengenai kondisi permukaan perkerasan lentur dan sebagai masukan dalam pengambilan tindakan-tindakan dalam melaksanakan pemeliharaan jalan oleh pihak terkait dalam hal ini, yaitu Dinas Pekerjaan Umum Kota pontianak.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematikan penuisan tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa bagian yang masing-masing merupakan bab-bab yang berbeda tetapi saling menunjung satu sama lain.

BAB 1 PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, permasalahan, pembahasan masalah, tujuan, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini mencakup segala hal yang menjadi dasar yang berhubungan dengan judul penulisan, penentuan langkah dan metode penganalisaan yang diambil dari beberapa pustaka untuk melihat perbandingan tujuan, metode dan hasil Analisa yang ada.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Mencakup tentang cara atau langkah-langkah dalam pengolahan data, waktu dan lokasi penelitian, peralatan yang digunakan.

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Merupakan pengolahan data hasil penelitian beserta pembahasannya dari datadata yang diperoleh dilapangan**.**

BAB V PEMBAHASAN HASIL ANALISIS DAN PERBANDINGAN

Mencakup tentang pembahasan hasil analisis dan perbandingan antara metode Bina Marga dan metode Pavement Condition Index (PCI) serta perbandingan hasil penanganan metode Bina Marga dan metode Pavement Condition Index (PCI) terhadap rencana penanganan dilapangan.

BAB VI PENUTUP

Terdiri dari kesimpulan berdasarkan analisis dan saran yang berkaitan dengan kegiatan penelitian.

Dipindai dengan CamScanner