

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
ABSTRAK	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Perkerasan Jalan	7
2.2 Kerusakan Pada Ruas Jalan	8
2.3 Kinerja Perkerasan Jalan	9
2.4 Penilaian Kondisi Perkerasan Jalan Metode <i>Pavement Condition Index</i> (PCI)	9
2.5 Metode Mekanistik-Empirik	10
2.6 Kegagalan Struktur Perkerasan Lentur	11
2.7 Input dalam Perencanaan Perkerasan	13
2.8 Prediksi Sisa Masa Layan Perkerasan Lentur	13
2.9 Hubungan Nilai PCI dan Penentuan Sisa Umur	14
BAB III LANDASAN TEORI	15
3.1 Perkerasan Lentur (<i>Flexible Pavement</i>)	15
3.1.1 Lapis Permukaan (<i>Surface Course</i>)	15
3.1.2 Lapis Pondasi (<i>Base Course</i>)	16

3.1.3	Lapis Pondasi Bawah (<i>Sub Base Course</i>)	16
3.1.4	Tanah Dasar (<i>Sub Grade</i>)	17
3.2	Metode Analisa <i>Pavement Condition Index</i> (PCI)	18
3.2.1	<i>Severity level</i> (Tingkat Kerusakan).....	18
3.2.2	Jenis – Jenis Kerusakan	18
3.2.3	Standar penilaian	43
3.3	Analisis Perkerasan Lentur dengan Metode Mekanistik – Empirik.....	45
3.3.1	Metode Empirik.....	46
3.3.2	Metode Mekanistik	46
3.4	Program KENPAVE	47
3.4.1	Menu – Menu pada Program KENPAVE.....	48
3.4.2	Program KENLAYER.....	50
3.4.3	Data Masukan (<i>Input Program KENPAVE</i>).....	55
3.4.4	Data Keluaran (<i>Output Program KENPAVE</i>)	57
3.5	Analisis Kerusakan Perkerasan	57
3.5.1	<i>Fatigue cracking</i>	57
3.5.2	<i>Rutting</i>	58
3.5.3	<i>Permanent deformation</i>	58
3.6	Analisa Metode Bina Marga 2017	59
3.6.1	Umur Rencana Perkerasan (UR)	59
3.6.2	Faktor Pertumbuhan Lalu Lintas	59
3.6.3	Lalu Lintas pada Lajur Rencana.....	60
3.6.4	Perkiraan faktor ekuivalen beban (<i>Vehicle Damage Factor, VDF</i>)	60
3.6.5	Beban Sumbu Standar Kumulatif.....	61
3.6.6	Karakteristik Material.....	62
3.6.7	Desain Perkerasan.....	62
3.7	Analisis Sisa Umur Layanan Perkerasan Jalan AASHTO 1993	64
BAB IV METODE PENELITIAN		65
4.1	Lokasi Penelitian	65
4.2	Prosedur Penelitian.....	65
4.3	Data Penelitian	67
4.3.1	Pengumpulan data primer.....	67
4.3.2	Pengumpulan data sekunder	67

4.4	Alat/Instrumen.....	67
4.5	Parameter Penelitian.....	67
4.6	Metode Penelitian.....	69
4.6.1	Metode <i>Pavement Condition Index</i> (PCI)	69
4.6.2	Program KENPAVE.....	71
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		73
5.1	Hasil Pengumpulan Data	73
5.1.1	Kondisi Ruas Jalan Arteri, Prof. Dr. Wirjono Prodjodikoro	73
5.1.2	Data pengamatan Lapangan	74
5.1.3	Data Lalu Lintas	74
5.2	Analisis Nilai Perkerasan Berdasarkan Metode <i>Pavement Condition Index</i>	75
5.2.1	Menghitung Nilai <i>Pavement Condition Index</i>	75
5.2.2	Rekapitulasi Nilai <i>Pavement Condition Index</i> (PCI).....	82
5.2.3	Pembahasan Metode <i>Pavement Condition Index</i> (PCI)	83
5.3	Analisis Nilai Sisa Umur Berdasarkan Metode Mekanistik – Empirik	90
5.3.1	Analisis Perkerasan Jalan Dengan Program KENPAVE	92
5.3.2	Kontrol Prediksi Umur Pelayanan Jalan.....	101
5.3.3	Nilai Tegangan dan Regangan Metode Mekanistik - Empirik.....	102
5.3.4	Hubungan Jenis Kerusakan dan Repetisi Beban Rencana	102
5.3.5	Analisis Prediksi Sisa Umur Layanan Perkerasan.....	103
5.4	Alternatif Tebal Perkerasan Lentur dengan Metode Bina Marga	105
5.4.1	Menentukan Jenis dan Tebal Perkerasan dengan Metode Bina Marga ...	105
5.4.2	Analisis Perkerasan Jalan Dengan Metode KENPAVE	109
5.4.3	Kontrol Prediksi Umur Pelayanan Jalan Dengan Metode KENPAVE ...	117
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		119
6.1	Kesimpulan.....	119
6.2	Saran.....	119
DAFTAR PUSTAKA.....		121
LAMPIRAN		123