

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
INTISARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1 Backcalculation .....	4
2.2 ELMOD 6.0.....	4
2.3 Mekanistik-Empirik.....	4
2.4 KENPAVE .....	5
2.5 AASHTO 1993.....	5
2.6 Umur Sisa Perkerasan ( <i>Remaining Service Life</i> ) .....	6
2.7 Kebaruan Penelitian .....	6
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b> .....	10
3.1 Perkerasan Lentur ( <i>Flexible Pavement</i> ) .....	10
3.1.1 Lapis permukaan ( <i>surface course</i> ).....	11
3.1.2 Lapis pondasi atas ( <i>base course</i> ) .....	11
3.1.3 Lapis pondasi bawah ( <i>subbase course</i> ).....	11
3.1.4 Lapis tanah dasar ( <i>subgrade</i> ).....	12
3.2 Metode Mekanistik – Empirik.....	12
3.3 Analisis Lalu Lintas.....	13
3.3.1 Analisis volume lalu lintas.....	13
3.3.2 Data lalu lintas .....	14
3.3.3 Umur rencana.....	14
3.3.4 Faktor pertumbuhan lalu lintas .....	14
3.3.5 Lalu lintas pada lajur rencana .....	15
3.3.6 Faktor ekivalen beban ( <i>vehicle damage factor</i> ).....	15
3.3.7 Beban sumbu standar kumulatif.....	17
3.4 Falling Weight Deflectometer (FWD).....	17
3.5 Back Calculation .....	19
3.5.1 Modulus elastisitas.....	22
3.5.2 <i>Poisson's ratio</i> .....	25
3.5.3 Program Elmod 6.0 .....	27
3.5.4 Analisis modulus elastisitas .....	28
3.6 Program KENPAVE .....	29

3.6.1	Sub program KENLAYER.....	30
3.6.2	<i>Input</i> program KENPAVE.....	35
3.6.3	<i>Output</i> program KENPAVE.....	36
3.7	Analisis Kerusakan Perkerasan.....	36
3.7.1	Fatigue cracking.....	36
3.7.2	Rutting.....	37
3.7.3	Permanent deformation.....	37
3.8	AASHTO 1993.....	37
3.8.1	Penentuan Nilai Kumulatif ESAL.....	38
3.8.2	Analisa lendutan.....	38
3.8.3	Kapasitas struktur perkerasan ( <i>structural number</i> ).....	40
3.8.4	Penentuan Nilai Kumulatif ESAL ketika <i>failure</i> .....	40
3.8.5	Prediksi umur sisa perkerasan ( <i>remaining service life</i> ).....	42
BAB IV METODE PENELITIAN.....		43
4.1	Lokasi Penelitian.....	43
4.2	Prosedur Penelitian.....	44
4.3	Data Penelitian.....	46
4.4	Alat Penelitian.....	47
4.5	Parameter Penelitian.....	47
4.6	Metode Analisis.....	48
4.6.1	Studi Pustaka.....	48
4.6.2	Pengumpulan Data.....	48
4.6.3	Metode analisis mekanistik – empirik.....	48
4.6.4	Metode analisis AASHTO 1993.....	50
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		52
5.1	Hasil Pengumpulan Data Penelitian.....	52
5.1.1	Kondisi eksisting.....	52
5.1.2	Data lalu lintas.....	53
5.1.3	Data <i>Falling Weight Deflectometer</i> (FWD).....	54
5.2	Analisis Lalu Lintas.....	56
5.3	Prediksi Umur Sisa Struktur Perkerasan Berdasarkan Mekanistik-Empirik.....	59
5.3.1	Analisis parameter <i>input</i> program ELMOD 6.0.....	59
5.3.2	Analisis <i>backcalculation</i> modulus elastisitas menggunakan ELMOD 6.0..	61
5.3.3	Analisis mekanistik-empirik menggunakan KENPAVE.....	65
5.3.4	Analisis prediksi umur sisa perkerasan berdasarkan metode mekanistik-empirik.....	73
5.4	Prediksi Umur Sisa Struktur Perkerasan Berdasarkan AASHTO 1993.....	75
5.4.1	Analisis lendutan.....	75
5.4.2	Analisis nilai kapasitas struktur perkerasan ( $SN_{eff}$ ).....	78
5.4.3	Analisis nilai kumulatif ESAL ketika <i>failure</i> ( $W_{18}$ ).....	78
5.4.4	Analisis Prediksi umur sisa struktur perkerasan ( <i>remaining life</i> ).....	79
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		81
6.1	Kesimpulan.....	81
6.2	Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA.....		83
LAMPIRAN.....		86