

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	15
1.1 Latar Belakang	15
1.2 Rumusan Masalah	16
1.3 Tujuan Penelitian	16
1.4 Batasan Masalah	16
1.5 Manfaat Penelitian	17
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	18
2.1 Perkerasan Jalan	18
2.1.1 Fungsi Perkerasan Jalan	18
2.1.2 Faktor yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Perkerasan	18
2.2 Tipe-Tipe Perkerasan	19
2.2.1 Perbedaan Perkerasan Lentur dan Kaku	21
2.3 Perkerasan Lentur (<i>Flexible Pavement</i>)	22
2.3.1 Komponen Struktur Perkerasan Lentur	22
2.4 Sifat Perkerasan Lentur Jalan	27
2.4.1 Kelebihan Perkerasan Lentur	27
2.4.2 Kerusakan Perkerasan Lentur	28
2.5 Keaslian Penelitian	29
BAB 3 LANDASAN TEORI	31
3.1 Manual Desain Perkerasan Jalan 2017	31
3.1.1 Umur Rencana (UR)	31
3.1.2 Pemilihan Struktur Perkerasan	32
3.1.3 Analisis Lalu Lintas	33
3.1.4 Drainase Perkerasan	37
3.1.5 Desain Fondasi Jalan	37
3.1.6 Desain Struktur Perkerasan	38
3.1.7 Karakteristik Material	40
3.2 AASHTO 1993	41
3.2.1 Analisis Lalu Lintas	41
3.2.2 Faktor Ekuivalen Beban (<i>Equivalency Factor</i>)	42
3.2.3 Faktor Distribusi Arah (D_D) dan Faktor Distribusi Lajur (D_L)	43
3.2.4 <i>Equivalent Single Axle Load</i> (ESAL)	43
3.2.5 <i>Reliability</i> (R)	44
3.2.6 Standar Deviasi Normal (Z_R) dan Standar Deviasi Keseluruhan (S_o)	44
3.2.7 <i>Serviceability</i>	45
3.2.8 <i>California Bearing Ratio</i> (CBR)	46
3.2.9 Modulus Resilien (M_R)	46
3.2.10 Koefisien Drainase	46

3.2.11 Koefisien Kekuatan Relatif Lapisan	48
3.2.12 <i>Structural Number</i> (SN)	50
3.2.13 Tebal Lapis Perkerasan	51
3.3 Metode Analisa Komponen (MAK SKBI 1987)	51
3.3.1 Jumlah Jalur dan Koefisien Distribusi Kendaraan (C)	51
3.3.2 Angka Ekuivalen (E)	52
3.3.3 Lalu Lintas Harian Rata-Rata dan Lintas Ekuivalen	52
3.3.4 Daya Dukung Tanah Dasar (DDT) dan CBR	53
3.3.5 Faktor Regional (FR)	54
3.3.6 Indeks Permukaan (IP)	54
3.3.7 Koefisien Kekuatan Relatif (a)	55
3.3.8 Tebal Minimum Lapisan Perkerasan	56
3.4 Rencana Anggaran Harga (RAB)	57
BAB 4 METODE PENELITIAN	59
4.1 Lokasi Penelitian	59
4.2 Prosedur Penelitian	59
4.2.1 Studi Literatur	61
4.3 Pengumpulan Data Sekunder	61
4.4 Metode Analisis	62
4.4.1 Manual Desain Perkerasan Jalan (MDPJ 2017)	62
4.4.2 AASHTO 1993	64
4.4.3 Metode Analisa Komponen SKBI 1987	66
4.4.4 Rencana Anggaran Harga Perkerasan Lentur	67
4.4.5 Penulisan Laporan	67
BAB 5 HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN	68
5.1 Hasil Pengumpulan Data	68
5.1.1 Data Lalu Lintas	68
5.1.2 Konfigurasi dan Beban Kendaraan	68
5.1.3 Daya Dukung Tanah (CBR)	69
5.1.4 Data Hujan	69
5.1.5 Data Teknis Jalan	70
5.2 Perancangan dengan MDPJ 2017	71
5.2.1 Beban sumbu standar ekuivalen (ESAL)	71
5.2.2 Pemilihan Struktur Perkerasan	73
5.2.3 Struktur Fondasi Perkerasan	73
5.2.4 Desain Perkerasan	73
5.3 Perancangan dengan AASHTO 1993	74
5.3.1 Repetisi Beban Selama Umur Rencana (W_{18})	74
5.3.2 Modulus resiliensi tanah dasar (M_R)	77
5.3.3 Faktor Reliabilitas	77
5.3.4 Deviasi standar keseluruhan (S_0)	77
5.3.5 <i>Serviceability</i>	77
5.3.6 Spesifikasi Material	78
5.3.7 Koefisien Lapisan	78
5.3.8 Koefisien Drainase	81
5.3.9 <i>Structural Number</i> (SN)	82
5.3.10 Tebal Minimum Lapis Perkerasan	84
5.3.11 Perhitungan Tebal Lapis Perkerasan	84
5.4 Perancangan dengan Metode Analisa Komponen SKBI 1987	86

5.4.1	Lalu Lintas Ekuivalen Rencana (LER).....	86
5.4.2	Daya Dukung Tanah Dasar	88
5.4.3	Faktor Regional	89
5.4.4	Indeks Permukaan.....	89
5.4.5	Spesifikasi Material	89
5.4.6	Koefisien Kekuatan Relatif (a).....	89
5.4.7	Indeks Tebal Perkerasan (ITP)	90
5.4.8	Tebal Lapis Perkerasan.....	90
5.5	Rencana Anggaran Harga (RAB)	91
5.5.1	Material Quantities Perkerasan Lentur	92
5.5.2	Analisis Harga Satuan Pekerjaan	93
5.6	Rekapitulasi Rencana Anggaran Harga (RAB)	97
5.7	Perbandingan Parameter Desain Perkerasan	99
5.8	Interpretasi Hasil dan Pembahasan	104
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN	111
6.1	Kesimpulan	111
6.2	Saran	112
DAFTAR PUSTAKA	113