

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN	xiii
INTISARI	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Jalan Tol.....	4
2.2 Perkerasan Jalan.....	4
2.2.1 <i>Rigid Pavement</i> (Perkerasan Kaku).....	4
2.2.2 <i>Flexible Pavement</i> (Perkerasan Lentur).....	5
2.2.3 <i>Composite Pavement</i> (Perkerasan Komposit)	5
2.3 Struktur Perkerasan Kaku	6
2.3.1 Tanah Dasar (<i>Subgrade</i>).....	6
2.3.2 Lapis Drainase (<i>Drainage Layer</i>).....	7
2.3.3 Lapis Fondasi Bawah (<i>Subbase Course</i>)	7
2.3.4 Pelat Beton (<i>Concrete Slab</i>)	8
2.4 Jenis Sambungan Perkerasan Kaku	8
2.4.1 Sambungan Pelaksanaan Memanjang.....	9
2.4.2 Sambungan Pelaksanaan Melintang.....	10

2.4.3 Sambungan Susut Memanjang.....	10
2.4.4 Sambungan Susut Melintang	11
2.4.5 Sambungan Muai.....	11
2.4.6 Sambungan Isolasi.....	12
2.5 Tipe Perkerasan Kaku.....	12
2.5.1 Perkerasan Kaku Bersambung Tanpa Tulangan atau <i>Jointed Unreinforced (plain) Concrete Pavement (JPCP)</i>	13
2.5.2 Perkerasan Kaku Bersambung dengan Tulangan atau <i>Jointed Reinforced Concrete Pavement (JRCP)</i>	14
2.5.3 Perkerasan Kaku Menerus dengan Tulangan atau <i>Continuously Reinforced Concrete Pavement (CRCP)</i>	14
2.5.4 Perkerasan Beton Semen 'Prategang' atau <i>Prestressed Concrete Pavement</i> ...	15
2.5.5 Perkerasan Beton Semen Pracetak (dengan dan Tanpa Prategang)	16
2.6 Kriteria Desain.....	16
2.6.1 Tanah Dasar (<i>subgrade</i>).....	17
2.6.2 Lapis Drainase (<i>Drainage Layer</i>).....	17
2.6.3 Lapis Fondasi Bawah (<i>Subbase Course</i>)	18
2.6.4 Lapis Beton (<i>Rigid Pavement</i>).....	18
2.7 Perancangan Perkerasan Kaku Terdahulu.....	18
BAB 3 METODE DESAIN.....	20
3.1 Lokasi Perancangan.....	20
3.2 Prosedur Perancangan	20
3.3 Data Perancangan.....	21
3.3.1 Data Lalu Lintas Harian Rerata (LHR).....	21
3.3.2 Data Konfigurasi Beban Sumbu Kendaraan	22
3.3.3 Data Kuat Dukung Tanah (Nilai CBR).....	22
3.3.4 Data Karakteristik Jalan	22
3.3.5 Data Jumlah Hari Hujan	23
3.3.6 Data Prediksi Laju Pertumbuhan Lalu Lintas	23
3.4 Alat Perancangan	23
3.5 Perancangan Tebal Perkerasan Kaku dengan Metode AASHTO 1993	24
3.5.1 Umur Rencana.....	25
3.5.2 Lalu Lintas Rancangan.....	25
3.5.3 Reliabilitas (R).....	27

3.5.4	Deviasi Standar Keseluruhan.....	28
3.5.5	<i>Serviceability</i> atau Indeks Permukaan.....	28
3.5.6	Modulus Reaksi Tanah Dasar.....	28
3.5.7	Material Perkerasan.....	30
3.5.8	Koefisien Drainase (Cd).....	30
3.5.9	Koefisien Transfer Beban.....	31
3.5.10	Tebal Struktur Lapis Perkerasan Kaku.....	32
3.6	Perancangan Tebal Perkerasan Kaku dengan Metode Austroads 2017.....	32
3.6.1	<i>Design Traffic (NDT)</i>	34
3.6.2	<i>Traffic Load Distribution (TLD)</i>	36
3.6.3	Tipe <i>Subbase</i>	36
3.6.4	Effective Subgrade Strength (<i>EF</i>).....	36
3.6.5	Kuat Tarik Lentur Beton.....	38
3.6.6	<i>Reliability</i> dan <i>Load Safety Factor</i>	38
3.6.7	Tebal Pelat Beton.....	39
3.6.8	<i>Fatigue and Erosion Analysis</i>	39
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
4.1	Alternatif Desain.....	42
4.1.1	Perancangan Menggunakan Metode AASHTO 1993.....	42
4.1.2	Perancangan Menggunakan Metode Austroads 2017.....	48
4.2	Detail Perancangan.....	52
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
5.1	Kesimpulan.....	55
5.2	Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	58