

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
 BAB 1 PENDAHULUAN	
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
1.6 Keaslian Penelitian	3
 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Desain Perkerasan Jalan	5
2.2 Struktur Perkerasan Kaku (<i>Rigid Pavement</i>).....	6
2.2.1 Pelat beton (<i>concrete slab</i>)	9
2.2.2 Pondasi bawah (<i>subbase course</i>)	9
2.2.3 Tanah dasar (<i>subgrade</i>)	9
2.3 Sambungan (Joint)	10
2.3.1 Sambungan pelaksanaan (<i>construction joint</i>)	10
2.3.2 Sambungan muai (<i>expansion joint</i>)	12
2.3.3 Sambungan susut (<i>contraction joint</i>)	12
2.3.4 Sambungan isolasi (<i>isolation joint</i>)	12
2.4 Analisa Harga Satuan Pekerjaan	17
 BAB 3 LANDASAN TEORI	
3.1 Manual Desain Perkerasan Jalan 2017	19
3.1.1 Umur rencana	20
3.1.2 Lalu lintas	20
3.1.3 Drainase perkerasan	29
3.1.4 Tanah dasar	29
3.1.5 Fondasi jalan	30
3.1.6 Mutu beton	31
3.1.7 Tebal pelat beton	32
3.1.8 Penulangan	34

3.2	Metode AASHTO 1993	38
3.2.1	<i>Traffic analysis</i>	38
3.2.2	<i>Reliability (R)</i>	40
3.2.3	<i>Serviceability (PSI)</i>	41
3.2.4	<i>California Bearing Ratio (CBR)</i>	42
3.2.5	Material konstruksi perkerasan	43
3.2.6	Koefisien drainase (Cd)	44
3.2.7	Koefisien transfer beban (J)	46
3.2.8	Persamaan penentuan tebal pelat	46
3.3	Metode <i>Road Note 29</i>	47
3.3.1	Lalulintas rencana	47
3.3.2	Umur rencana	52
3.3.3	Tanah dasar	52
3.3.4	Drainase	52
3.3.5	Lapis fondasi	52
3.3.6	Lapis perkerasan beton	53
3.3.7	Penulangan	53
3.3.8	Jarak sambungan	54
3.3.9	Detail sambungan	56
3.4	Anggaran Biaya Pembangunan	57
3.4.1	Anggaran Biaya Kasar	57
3.4.2	Anggaran biaya terperinci	58
3.5	<i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	58
3.5.1	Prinsip dasar AHP	58
 BAB 4 METODE PENELITIAN		
4.1	Umum	61
4.1.1	Lokasi penelitian	61
4.1.2	Langkah penelitian	61
4.1.3	Sumber data	63
4.2	Metode Analisis Data	63
4.2.1	Manual Desain Perkerasan Jalan 2017	63
4.2.2	Metode AASHTO 1993	65
4.2.3	Metode <i>Road Note 29</i>	65
4.2.4	Anggaran biaya pembangunan	66
4.2.5	Penilaian kelayakan metode perancangan	67
 BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN		
5.1	Data Perencanaan	68
5.1.1	Data lalulintas	68
5.1.2	<i>Vehicle Damage Factor (VDF)</i>	68
5.1.3	Data tanah	69
5.1.4	Data jalan dan material perkerasan	69
5.2	Perancangan dengan Manual Desain Perkerasan 2017	69
5.2.1	<i>Equivalent Single Axle Load (ESAL)</i>	69
5.2.2	Jumlah kelompok sumbu kendaraan berat	71

5.2.3	Fondasi jalan	72
5.2.4	Kuat dukung tanah dasar (CBR)	72
5.2.5	Tebal pelat beton	73
5.2.6	Analisis fatik dan erosi	74
5.2.7	Penulangan	77
5.2.8	Sambungan	77
5.3	Perancangan dengan Metode AASHTO 1993	77
5.3.1	<i>Equivalent Single Axle Load</i> (ESAL)	77
5.3.2	<i>Reliability</i>	80
5.3.3	<i>Serviceability</i>	80
5.3.4	Modulus reaksi tanah dasar (k)	81
5.3.5	Modulus elastisitas beton (Ec)	81
5.3.6	Koefisien drainase (Cd)	82
5.3.7	Koefisien transfer beban (J)	83
5.3.8	Penghitungan tebal pelat beton (D)	83
5.3.9	Lapis fondasi	84
5.3.10	Penulangan	84
5.3.11	Sambungan	84
5.4	Perancangan dengan Metode <i>Road Note 29</i>	85
5.4.1	Umur rencana	85
5.4.2	Lalu lintas rencana	85
5.4.3	Tanah dasar	86
5.4.4	Lapis fondasi	86
5.4.5	Lapis perkerasan beton	86
5.4.6	Penulangan	87
5.4.7	Sambungan	87
5.5	Anggaran Biaya Pembangunan	88
5.5.1	Anggaran biaya perkerasan jalan dengan MDP 2017	89
5.5.2	Anggaran biaya perkerasan jalan dengan AASHTO 1993	90
5.5.3	Anggaran biaya perkerasan jalan dengan <i>Road Note 29</i>	92
5.6	Pembahasan	93
 BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN		
6.1	Kesimpulan	96
6.2	Saran	96
 DAFTAR PUSTAKA		xvi
 LAMPIRAN		