

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PENGUJIAN	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB 1 Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulis.....	3
BAB 2 Tinjauan Pustaka	5
2.1 Landasan Teori.....	5
2.1.1 Pengertian Perkerasan Jalan	5
2.1.2 Jenis Kontruksi Perkerasan Jalan.....	4
2.1.3 Fungsi Lapis Perkerasan	6
2.1.4 Pengertian Aspal.....	8
2.1.5 Pengertian Beton Aspal	8
2.1.6 Jenis dan Fungsi Beton Aspal.....	9
2.1.7 Parameter Perkerasan Lentur.....	10
2.1.8 Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur.....	19
2.1.9 Perencanaan Tebal Perkerasan Kaku.....	21
2.1.10 Pemeliharaan Jalan	44
2.1.11 Pemahaman Terhadap Biaya Proyek	45
2.1.12 Rencana Anggaran Biaya Proyek	46
2.1.13 Analisis Ekonomi Teknik	55
2.2 Penelitian Terdahulu.....	58

BAB 3 Metode Penelitian.....	65
3.1 Bagan Alir Penelitian.....	65
3.2 Lokasi Penelitian	66
3.3 Prosedur Pengumpulan Data	66
3.4 Teknik Analisis Data	66
BAB 4 Analisis Data dan Pembahasan	67
4.1 Perhitungan Nilai CBR.....	67
4.2 Perhitungan Tebal Perkerasan Kaku.....	69
4.3 Perhitungan Tebal Perkerasan Lentur.....	77
4.4 Perhitungan Volume Pekerjaan	78
4.5 Perhitungan Rencana Anggaran Biaya	78
4.6 Proyeksi Kelayakan Terhadap Umur Rencana	80
BAB 5 Kesimpulan dan Saran.....	111
5.1 Kesimpulan.....	111
5.2 Saran	111
DAFTAR PUSTAKA.....	113
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kolerasi antara DDT dan CBR	14
Gambar 2.2. Susunan Lapisan Perkerasan Kaku	23
Gambar 2.3. Susunan Perkerasan Kaku Tanpa Lapisan Perantara.....	23
Gambar 2.4. Susunan Perkerasan Kaku dengan Lapisan Perantara	24
Gambar 2.5. Grafik Tebal Pondasi Bawah Minimum diperlukan untuk Perkerasan Kaku	28
Gambar 2.6. Grafik CBR Tanah Dasar Efektif dan Tebal Pondasi Bawah	28
Gambar 2.7. Perkerasan Beton Semen Bersambung Tanpa Tulangan	39
Gambar 2.8. Analisa atik dan Beban Repetisi Beban berdasarkan Rasio berdasarkan tegangan dengan/tanpa bahu beton	42
Gambar 2.9. Analisa Erosi dan Jumlah Repetisi Beban Ijin, Berdasarkan Faktor Erosi Tanpa Beton.....	43
Gambar 2.10. Analisa Erosi dan Jumlah Repetisi Beban, Berdasarkan Faktor Erosi.....	44
Gambar 3.1. Bagan Alir Penelitian.....	71
Gambar 4.1. Perhitungan Kekuatan Reaksi Tanah Dasar	79
Gambar 4.2. CBR Tanah Dasar Efektif Dan Tebal Pondasi Bawah	77
Gambar 4.3. Perhitungan Tegangan yang terjadi	82
Gambar 4.4. Perhitungan Beban Repetisi yang diijinkan.....	836
Gambar 4.5. Perhitungan Lapis Pondasi dan Lean Concrete	847
Gambar 4.6. Hasil tebal perkerasan kaku	847
Gambar 4.7. CBR Tanah Dasar Efektif Dan Tebal Pondasi Bawah	858
Gambar 4.8. Korelasi antara CBR dan DDT	86
Gambar 4.9. Nomogram 1 untuk $I_{p_t} = 2,5$ dan $IP_0 = 4$	969
Gambar 4.10. Hasil Hitung Tebal Perkerasan Lentur	992

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tebal Minimum Lapis Perkerasan	10
Tabel 2.2. Faktor Regional (FR).....	15
Tabel 2.3. IP_o terhadap Jenis Lapis Permukaan	166
Tabel 2.4 Indeks Permukaan Akhir Umur Rencana (IPt).....	16
Tabel 2.5. Koefisien Kekuatan Relatif	17
Tabel 2.6. Tebal Minimum Lapis Perkerasan	19
Tabel 2.7. Batas Minimum Tebal Lapis Pondasi	19
Tabel 2.8. Jumlah Jalur Berdasarkan Lebar Perkerasan.....	21
Tabel 2.9. Mutu Beton Perkerasan Kaku.....	26
Tabel 2.10. Tebal Beton Perkerasan Kaku	27
Tabel 2.11. Tipikal Nilai Kekakuan Lapis Pondasi	29
Tabel 2.12. Koefisien Distribusi Kendaraan Niaga pada Lajur Rencana.....	30
Tabel 2.13. Faktor Keamanan	311
Tabel 2.14. Perbandingan Tegangan dan Jumlah Pengulangan Beban yang	32
Tabel 2.15. Koefisien Gesekan antara Pelat Beton Semen dengan Lapisan Pondasi dibawahnya.....	35
Tabel 2.16. Hubungan antara Kuat Beton dan Angka Ekvivalen Baja & Beton (n) serta (fr).....	35
Tabel 2.17. Ukuran dan Jarak Batang Dowel (Ruji) yang Disarankan.....	37
Tabel 2.18. Ukuran dan Jarak Tie Bar	38
Tabel 2.19. Penelitian Terdahulu.....	58
Tabel 4.1. Nilai CBR mewakili 733	
Tabel 4.2. Nilai R berdasarkan Jumlah Titik Pengamatan Sample	744
Tabel 4.3. Perhitungan Jumlah Sumbu Kendaraan Niaga perhari.....	764
Tabel 4.4. Koefisien Distribusi Kendaraan Niaga pada Lajur Rencana.....	747
Tabel 4.5. Faktor Keamanan Beban (F_{KB}).....	747
Tabel 4.6. Faktor Pertumbuhan Lalu Lintas (R).....	758
Tabel 4.7. Jumlah lajur berdasarkan lebar perkerasan dan koefisien Distribusi(C) kendaraan niaga pada lajur rencana.....	758
Tabel 4.8. Perhitungan Repetisi Sumbu Rencana	769
Tabel 4.9. Perhitungan Repetisi Sumbu Rencana	7881
Tabel 4.10. Tegangan Ekvivalen dan Faktor Erosi untuk Perkerasan Tanpa Bahu Beton	792
Tabel 4.11. Tegangan Ekvivalen dan Faktor Erosi untuk Perkerasan Tanpa Bahu Beton Tebal 220 mm dan CBR 49%	803
Tabel 4.12. Analisa Fatik dan Erosi Perkerasan Kaku dengan Ketebalan 22 Cm	814
Tabel 4.13. Jumlah Lajur Berdasarkan Lebar Perkerasan	90
Tabel 4.14. Koefisien Distribusi Kendaraan (C)	90
Tabel 4.15. Angka Ekvivalen (E) Beban Sumbu Kendaraan	91

Tabel 4.16. Data LHR Lapangan.....	892
Tabel 4.17. LHR Awal Umur Rencana	903
Tabel 4.18. LHR Akhir Umur Rencana.....	903
Tabel 4.19. Perhitungan Angka Ekvivalen Kendaraan	914
Tabel 4.20. Koefisien Distribusi Kendaraan (C)	914
Tabel 4.21. Perhitungan Lintas Ekvivalen Permulaan (LEP).....	925
Tabel 4.22. Perhitungan Lintas Ekvivalen Akhir (LEA).....	936
Tabel 4.23. Regional (FR)	947
Tabel 4.24. Indeks Permukaan Pada rencana Akhir umur (rencana IPT)	958
Tabel 4.25. Indeks Permukaan Pada Awal Umur Rencana (rencana IPO).....	958
Tabel 4.26. Koefisien Kekuatan Relatif (a)	100
Tabel 4.27. Batas Minimum Tebal Lapis Pondasi	101
Tabel 4.28. Batas Minimum Tebal Lapis Pondasi	101
Tabel 4.29. Perhitungan Volume Rigid Pavement	1003
Tabel 4.30. Perhitungan Volume Flexible Pavement.....	1003
Tabel 4.31. Rekapitulasi Anggaran Biaya Perkerasan Kaku.....	1014
Tabel 4.32. Rekapitulasi Anggaran Biaya Perkerasan Lentur.....	1025
Tabel 4.33. Rekapitulasi Anggaran Biaya Perawatan Rutin Perkerasan Lentur Tiap Tahun	1047
Tabel 4.34. Rekapitulasi Anggaran Biaya Perawatan Berkala Perkerasan Lentur Tiap 2 Tahun sekali.	1047
Tabel 4.35. Rekapitulasi Anggaran Biaya Perawatan Berkala Perkerasan Kaku	1058
Tabel 4.36. Skema Perawatan Perkerasan Kaku dan Lentur.....	107
Tabel 4.37. Analisa Ekonomi terhadap besaran biaya perawatan rutin perkerasan lentur setiap 1 tahun sesuai umur rencana konstruksi 40 tahun dengan suku bunga 4,5 %	10811
Tabel 4.38. Analisa Ekonomi terhadap besaran biaya perawatan berkala perkerasan lentur setiap 2 tahun sesuai umur rencana konstruksi 40 tahun dengan suku bunga 4,5 %	1092
Tabel 4.39. Analisa Ekonomi terhadap besaran biaya perawatan berkala perkerasan kaku setiap 5 tahun sesuai umur rencana konstruksi 40 tahun dengan suku bunga 4,5 %	1092