

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
INTISARI	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Lokasi Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Keaslian Penelitian	6
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Sebelumnya	7
2.2 Pedoman Terdahulu	8
LANDASAN TEORI	11
3.1 Lalu Lintas Harian Rerata	11
3.2 Pertumbuhan Lalu Lintas	12
3.3 Kendaraan Angkutan Barang	13
3.4 Persentase Truk Kelebihan Muatan (% <i>Overload</i>)	14
3.5 Angka Ekuivalen (E)	15
3.6 Lintas Ekuivalen Permulaan (LEP)	16
3.7 Lintas Ekuivalen Akhir (LEA)	16
3.8 Umur Rencana (UR)	17
3.9 Sisa Umur Perkerasan	17
3.10 Indeks Tebal Perkerasan (ITP)	18
3.11 Indeks Permukaan (IP)	19
3.12 Tebal Lapis Tambahan (<i>Overlay</i>)	20
PELAKSANAAN PENELITIAN	21
4.1 Prosedur Penelitian	21

4.1.1 Tahap persiapan	21
4.1.2 Tahap pengumpulan data	21
4.1.3 Tahap pengolahan data	28
4.2 Metodologi Penelitian	30
4.2.1 Alat dan bahan	30
4.2.2 Survei jenis kerusakan	30
4.2.3 Survei pencacahan lalu lintas	30
4.2.4 Pengambilan data sekunder	31
4.2.3 Survei penimbangan truk	31
4.2.4 Kinerja perkerasan dan evaluasi	32
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	34
5.1 Pengamatan Lapangan	34
5.2 Kompilasi Data	35
5.2.1 Data tebal perkerasan jalan	35
5.2.2 Data LHR jalan	36
5.2.3 Pertumbuhan lalu lintas	39
5.2.4 Klasifikasi jalan	40
5.2.5 Nilai CBR tanah dasar	41
5.3 Analisis Data dan Pembahasannya	45
5.3.1 Kendaraan angkutan barang dalam analisis	45
5.3.2 Persentase truk kelebihan muatan (% overload)	49
5.3.3 Angka ekuivalen (E)	52
5.3.4 Lintas ekuivalen permulaan	54
5.3.5 Lintas ekuivalen akhir	55
5.3.6 ITP perkerasan jalan	56
5.3.7 Faktor umur sisa (R_L), faktor kondisi (C_F), dan <i>effective structural number</i> (SN_{eff})	58
5.3.8 Kinerja perkerasan	60
5.4 Evaluasi Perkerasan	61
5.4.1 Menambah tebal lapis permukaan (<i>overlaying</i>)	61
5.4.2 Penindakan secara hukum	64
KESIMPULAN DAN SARAN	67
6.1 Kesimpulan	67
6.2 Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN 1	71
LAMPIRAN 2	72
LAMPIRAN 3	73
LAMPIRAN 4	74
LAMPIRAN 5	75
LAMPIRAN 6	76

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1. Faktor koreksi jam-jaman.....	11
Tabel 3. 2. Faktor koreksi harian.....	11
Tabel 3. 3. Faktor koreksi bulanan.....	12
Tabel 3. 4. Konfigurasi dan jumlah sumbu truk.....	13
Tabel 3. 5. Hubungan konfigurasi sumbu, MST, dan JBI.....	16
Tabel 3. 6. Indeks permukaan (IP) pada akhir umur rencana.....	19
Tabel 5. 1. Jumlah kendaraan hasil survei.....	36
Tabel 5. 2. Volume kendaraan 24 jam.....	37
Tabel 5. 3. Volume kendaraan 1 minggu.....	37
Tabel 5. 4. Volume kendaraan rata-rata 24 jam.....	38
Tabel 5. 5. LHR tahun 2015.....	38
Tabel 5. 6. Jumlah kendaraan bermotor di DIY.....	39
Tabel 5. 7. LHR tiap tahun.....	40
Tabel 5. 8. LHR tiap tahun (lanjutan).....	40
Tabel 5. 9. Nilai koefisien distribusi kendaraan ringan dan kendaraan berat (C).....	41
Tabel 5. 10. Nilai CBR tanah dasar di Jalan Raya Jogja-Solo.....	42
Tabel 5. 11. Persentase nilai CBR yang sama dan lebih besar.....	43
Tabel 5. 12. Klasifikasi jalan.....	45
Tabel 5. 13. Data penimbangan truk 8 Juni 2015.....	46
Tabel 5. 14. Data penimbangan truk 10 Juni 2015.....	46
Tabel 5. 15. Data penimbangan truk 21 Juni 2015.....	47
Tabel 5. 16. Berat truk terukur rerata.....	47
Tabel 5. 17. Berat setiap sumbu truk.....	48
Tabel 5. 18. Jumlah truk hasil survei penimbangan.....	49
Tabel 5. 19. Volume truk selama 24 jam.....	50
Tabel 5. 20. Volume truk selama 1 minggu.....	50
Tabel 5. 21. Volume truk rata-rata selama 24 jam.....	51
Tabel 5. 22. Lalu lintas harian rerata truk tahun 2015.....	51
Tabel 5. 23. Angka ekuivalen kondisi 1.....	52
Tabel 5. 24. Berat truk kondisi 2.....	53
Tabel 5. 25. Angka ekuivalen kondisi 2.....	53
Tabel 5. 26. LEP kondisi 1 tahun 2013.....	54
Tabel 5. 27. LEP kondisi 2 tahun 2013.....	54
Tabel 5. 28. LEA kondisi 1.....	55
Tabel 5. 29. LEA kondisi 2.....	56
Tabel 5. 30. Koefisien kekuatan relatif (a).....	57
Tabel 5. 31. Koefisien kekuatan relatif (a) yang digunakan.....	58
Tabel 5. 32. Nilai faktor umur sisa (R_L).....	58
Tabel 5. 33. Nilai faktor umur sisa, faktor kondisi, dan SN_{eff}	59
Tabel 5. 34. Tahun, lintas ekuivalen akhir, dan SN atau ITP.....	60
Tabel 5. 35. Tahun, W_{18} , dan IP kondisi 2 ($MST > 10 T$).....	62
Tabel 5. 36. Usulan tebal lapis tambahan (<i>overlay</i>).....	64
Tabel 6. 1. LEP dan LEA dua kondisi.....	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1. Lokasi penelitian.....	3
Gambar 1. 2. Lokasi jalan yang diteliti.....	4
Gambar 2. 1. Grafik penurunan kinerja perkerasan jalan (AASHTO, 1993).....	10
Gambar 4. 1. Survei lalu lintas di Jalan Raya Jogja-Solo.....	22
Gambar 4. 2. Form pencacahan lalu lintas	22
Gambar 4. 3. Lokasi kantor Satker PJN Wilayah DIY	23
Gambar 4. 4. Lokasi Jembatan Timbang UPPKB Tamanmartani.....	24
Gambar 4. 5. Papan pengenalan Jembatan Timbang UPPKB Tamanmartani Sleman ..	24
Gambar 4. 6. Pintu masuk Jembatan Timbang UPPKB Tamanmartani.....	25
Gambar 4. 7. Truk melintasi landasan timbangan truk.....	25
Gambar 4. 8. Truk berada tepat di atas landasan timbangan truk.....	26
Gambar 4. 9. Alat pengukur berat total truk.....	26
Gambar 4. 10. Pintu keluar Jembatan Timbang UPPKB Tamanmartani	27
Gambar 4. 11. Form penimbangan truk.....	28
Gambar 4. 12. Bagan alir	29
Gambar 5. 1. Kerusakan tipe <i>ravelling</i>	34
Gambar 5. 2. Kerusakan tipe <i>alligator crack</i>	34
Gambar 5. 3. Susunan lapis perkerasan	35
Gambar 5. 4. Potongan melintang perkerasan jalan	41
Gambar 5. 5. Daftar nilai CBR	42
Gambar 5. 6. Grafik persentase dan nilai CBR	43
Gambar 5. 7. Nomogram korelasi DDT dan nilai CBR	44
Gambar 5. 8. Konfigurasi truk yang digunakan	48
Gambar 5. 9. Grafik hubungan faktor kondisi (C_F) dengan sisa umur (R_L).....	59
Gambar 5. 10. Grafik kinerja perkerasan.....	60
Gambar 5. 11. Grafik peningkatan kinerja perkerasan yang diusulkan.....	62
Gambar 5. 12. Usulan tebal perkerasan	64
Gambar 8. 1. Simpang Maguwo (STA 0+000)	76
Gambar 8. 2. <i>Ravelling</i>	76
Gambar 8. 3. Dekat pertigaan Bandara Adi Sucipto (STA 2+000).....	77
Gambar 8. 4. Depan Danagung Kalasan (STA 3+000)	77
Gambar 8. 5. Depan SPBU Cupuwatu Resto (STA 4+000).....	78
Gambar 8. 6. Depan SPBU Kalasan (STA 5+000).....	78
Gambar 8. 7. Retak kulit buaya di STA 6+000	79
Gambar 8. 8. Dekat RM Sendang Ayu (STA 7+000)	79
Gambar 8. 9. Bogem Kalasan (STA 8+000)	80
Gambar 8. 10. Batas DIY- Jawa Tengah (STA 9+000).....	80

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	71
LAMPIRAN 2	72
LAMPIRAN 3	73
LAMPIRAN 4	74
LAMPIRAN 5	75
LAMPIRAN 6	76