

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Setelah dilakukan penelitian pada ruas jalan Pante Baru – Ba’a dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa golongan kendaraan beserta beban muatannya yang akan menyebrang dari Kota Kupang ke Kabupaten Rote Ndao dan melewati/melintasi ruas jalan Pante Baru – Ba’a sebagai berikut, kendaraan golongan V.P tidak mengalami kelebihan beban, kendaraan golongan V.B mengalami kelebihan beban sebesar 1.470 Ton, golongan VI.B mengalami kelebihan beban sebesar 5,170 Ton, golongan VII mengalami kelebihan beban sebesar 6,060 Ton, golongan VIII mengalami kelebihan beban sebesar 1,120 Ton, golongan IX mengalami kelebihan beban sebesar 1,570 Ton.

Tabel 5.1
Golongan Kendaraan Beserta Beban Muatannya

No	Golongan	MST (Ton)	MST	Kelebihan (Ton
		J.Timbang	Izin (Ton)	J.Timbang
1	V.P	9,00	9,00	0,0
2	V.B	19,67	18,20	1,47
3	VIB	30,17	25,00	5,17
4	VII	32,25	26,20	6,05
5	VIII	43,12	42,00	1,12
6	IX	32,97	31,40	1,57

Sumber : Tabel 4.24

2. Penambahan muatan berlebih terhadap kendaraan akan mengurangi umur perkerasan sehingga jalan akan cepat rusak karena apabila terjadi pelanggaran MST untuk setiap tipe kendaraan akan meningkatkan nilai VDF seperti 0.3006 untuk 1.2 bus, 6.8579 untuk 1.2 truk, 5.8149 untuk 1.22, 14.0448 untuk 1.2-2, 11.3133 untuk 1.2-2.2, 4.7506 untuk 1.2+2.2. Meningkatnya nilai VDF akan Meningkatkan nilai ESAL seperti 4,529,280,63 untuk tahun pertama, 19,347,088,63 untuk tahun kedua, 14,019,840,64 untuk tahun ketiga, 19,347,088,63 untuk tahun ke empat, 24,367,509,11 untuk tahun

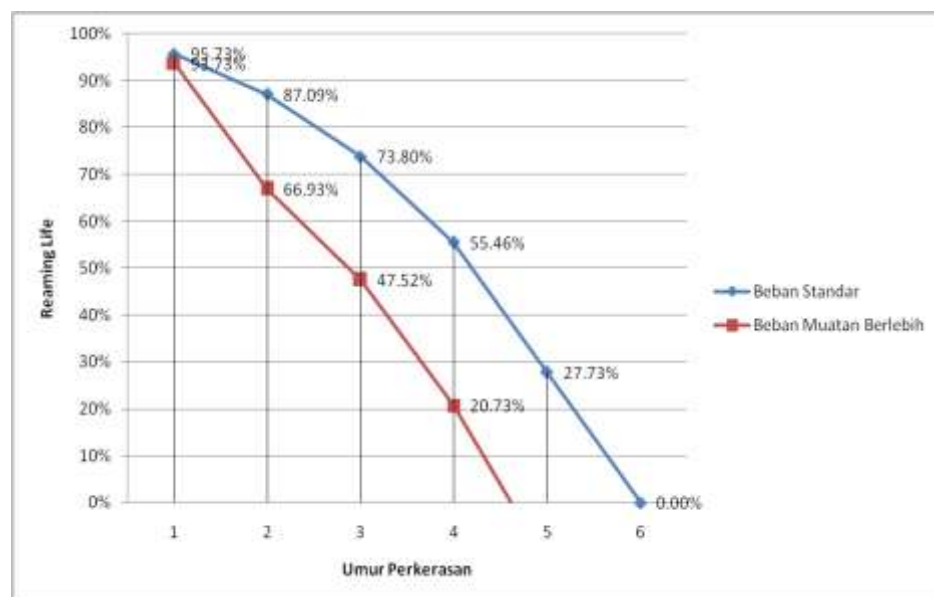
kelima, 29,308,030,86 untuk tahun keenam dan akan meningkatkan nilai Σ ESAL menjadi 4,529,280,63 untuk tahun pertama, 23,876,369,26 untuk tahun kedua, 37,896,209,90 untuk tahun ketiga, 57,243,298,53 untuk tahun keempat, 81,610,807,65 untuk tahun kelima, 110,918,838,51 untuk tahun ke enam sehingga akan meningkatkan penurunan umur perkerasan yakni 6.27 % untuk tahun pertama, 33,07 % untuk tahun kedua, 52.48 % untuk tahun ketiga, 79,27 % untuk tahun keempat dan jalan akan mengalami kerusakan pada tahun kelima.

Tabel 5.2

Pengaruh Beban Muatan Lebih Terhadap Umur Perkerasan

No	Konfigurasi Sumbu dan Tipe Kendaraan	Beban Truk	VDF	Jumlah Truk / Tahun					
				1	2	3	4	5	6
1	1.2 Bus	9,0	0,3006	0	3	1	2	3	7
2	1.2 Truk	19,7	6,8579	2,892,00	2,971,00	3,177,00	3,433,00	3,152,00	3,145,00
3	1,22	30,17	5,8149	676,00	708,00	687,00	885,00	913,00	756,00
4	1.2-2	32,25	14,0448	67,00	40,00	50,00	30,00	23,00	62,00
5	1.2-2.2	43,12	11,3133	10,00	16,00	25,00	7,00	23,00	14,00
6	1.2+2.2	32,97	4,7506	-	-	-	-	-	16,00
ESAL				4,529,280,63	19,347,088,63	14,019,840,64	19,347,088,63	24,367,509,11	29,308,030,86
Σ ESAL				4,529,280,63	23,876,369,26	37,896,209,90	57,243,298,53	81,610,807,65	110,918,838,51
RL (%)				93,7276	66,9345	47,5189	20,7258	-13,0200	-53,6076
Penurunan Umur Perkerasan				6,27	33,07	52,48	79,27	113,01996	153,60763

Sumber : Tabel 4.25



Gambar 5.1. Kurva Presentasi Penurunan Umur Perkerasan Setiap Tahun

Sumber : Kurva 4.1

5.2. Saran

1. Beban muatan berlebih kendaraan truk menyebabkan pengurangan umur perkerasan jalan yang signifikan, oleh karena itu beban muatan berlebih harus diperhatikan sehingga perkerasan jalan tetap memberikan pelayanannya sesuai dengan umur perkerasan yang telah ditetapkan.
2. Sebaiknya di bangun Jembatan Timbang di titik awal dan titik akhir ruas jalan Pante Baru – Ba'a sehingga bisa mengurangi bahkan mencegah terjadinya beban muatan berlebih.

DAFTAR PUSTAKA

AASHTO. (1993). *Desingn of Pavement Structures*. Washington, D.C. USA: American Association of State Highway and Transportation Officials.

Arifin, Z. (2010). *Pengaruh Beban Muatan Angkutan Kendaraan Berlebih Kendaraan Truk Terhadap Perkiraan Umur Layanan Perkerasan*. Skripsi, Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Indonesia Depok.

Direktoral Jenderal Perhubungan Darat . (2008). *Surat Edaran Panduan Batas Maksimum Perhitungan JBI (Jumlah Berat Yang di Izinkan) Untuk Mobil Barang, Kendaraan Khusus, Kendaraan Penarik Berikut Kereta Tempelan/Kereta Gandengan. Sk.02/AJ.4108/DRJD/2008*. Jakarta: Departemen Perhubungan Darat.

Direktorat Jenderal Bina Marga . (1987). *Petunjuk Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya Dengan Metoda Analisa Komponen* . Jakarta: Yayasan Badan Penerbit PU.

Direktorat Jenderal Bina Marga. (2009). *Kamus Istila Bidang Pekerjaan Umum*. Bandung: Yayasan Badan Penerbit PU.

Direktorat Jenderal Bina Marga. (2013). *Manual Desain Perkerasan Jalan No. 02/M/BM/2013*. Jakarta: Yayasan Badan Penerbit PU.

Direktorat Jenderal Bina Marga. (1983). *Manual Pemeliharaan Jalan. No.03/MN/B/1983*. Jakarta: Yayasan Badan Penerbit PU.

Direktorat Jenderal Bina Marga. (1983). *Manual Pemeriksaan Perkerasan dengan Alat Bengkelman Beam. No.01/MN/B/1983*. Jakarta: Yayasan Badan Penerbit PU.

Direktorat Jenderal Bina Marga. (1983). *Pedoman Penentuan Tebal Perkerasan Lentur. No.01/PD/B/1983*. Bandung: Yayasan Badan Penerbit PU.

Direktorat Jenderal Bina Marga. (2005). *Pedoman Perencanaan Tebal Lapis Tambah Perkerasan Lentur dengan Metoda Lendutan. Pt T-05-2005-B*. Jakarta: Yayasan Badan Penerbit PU.

Direktorat Jenderal Bina Marga. (2002). *Pedoman Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Pt T-01-2002-B*. Jakarta: Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah.

G. Irawan Simanjuntak, A. P. (2014). Analisis Pengaruh Muatan Lebih (Overloading) Terhadap Kinerja Jalan dan Umur Rencana Perkerasan Lentur (studi Kasus Ruas Jalan Raya Pringsurat, Ambarawa-Magelang). *Jurnal Karya Teknik Sipil, Volume 3, Nomor 3*, 539-551.

Pardosi, R. (2010). *Studi Pengaruh Beban Berlebih (overload) Terhadap Pengurangan Umur Rencana Perkerasan Jalan*. Tugas Akhir, Bidang Studi Transportasi Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sumatera Utara.

Peraturan Daerah Propinsi Daerah Tingkat I Nusa Tenggara Timur No 9. (1995). *Tentang Muatan Sumbu Terberat Bagi Kendaraan Bermotor di Propinsi Daerah Tingkat I Nusa Tenggara Timur*. Kupang: Sekretaris Wilayah/Daerah.

Peraturan Daerah Propinsi Daerah Tingkat I Nusa Tenggara Timur. (1995). *Tentang Muatan Sumbu Terberat Bagi Kendaraan Bermotor di Propinsi Nusa Tenggara Timur*. Kupang: Sekretaris Wilayah/Daerah.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 15/PRT/M/2007. (2007). *Pedoman Survei Kondisi Jalan Tanah dan atau Kerikil dan Kondisi Rinci Jalan Beraspal Untuk Jalan Antar Kota*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 19/PRT/M/2011. (2011). *Tentang Persyaratan Teknis Jalan dan Kriteria Perencanaan Teknis Jalan. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 900*. Jakarta: Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia.

Peraturan Pemerintah No 34. (2006). *Tentang Jalan. Lembaran Negara Republik Indonesia No 4655*. Jakarta: Sekretariat Negara.

Peraturan Pemerintah No 43. (1993). *Tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1993 No.60. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia No.3529*. Jakarta: Menteri Negara Sekretaris Negara.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.34. (2006). *Tentang Jalan. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 No.86. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia No.4655*. Jakarta: Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia RI.

Purwingga, E. P. (2016). *Evaluasi kerusakan Dini Akibat Beban Berlebih Pada Perkerasan Lentur (Studi Kasus Ruas Jalan Kartasura Batas Kota Klaten KM 11+900 – KM 12+300*. Publikasi Ilmiah, Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Santoso, B. I. (2012). *Pengaruh Kendaraan Angkutan Barang Muatan Lebih (Overload) Pada Perkerasan dan Umur Jalan (Studi Kasus Jembatan Timbang Salam, Magelang)*. Laporan Tugas Akhir Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Atmajaya Yokyakarta.

Segara, A. B. (2012). *Analisa Beban Berlebih (Overload) Terhadap Umur Pelayanan Jalan Dengan Menggunakan Metoda Analitis (Studi Kasus Ruas Jalan Tol Semarang)*. Tugas Akhir, Program Studi Teknik Sipil Fakultas Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Srirahayu, G. (2001). *Analisa Distribusi Beban Gandar Pada Angkutan Berat Muatan Berlebih Terhadap Perkerasan Struktur Perkersan Lentur*. Skripsi, Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Indonesia.

Sukirman, S. (1999). *Perkerasan Lentur Jalan Raya*. Bandung: Nova.

Undang-Undang Republik Indonesia No.22. (2009). *Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 No.96. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia No.5052. Jakarta: Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia.