

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan merupakan prasarana angkutan darat yang sangat penting dalam memperlancar kegiatan hubungan perekonomian, baik antara satu daerah dengan daerah lainnya. Kondisi jalan yang baik akan memperlancar mobilitas penduduk dalam mengadakan hubungan perekonomian dan kegiatan sosial. Bila terjadi cacat permukaan (*disintegration*) seperti lubang (*potholes*), pelepasan butir (*raveling*), serta pengelupasan lapisan permukaan (*stripping*) maka kinerja jalan menjadi menurun sehingga berdampak buruk terhadap lancarnya perekonomian dan sosial serta aktifitas lainnya, bahkan akan menimbulkan kecelakaan.

Cacat permukaan (*disintegration*) adalah kehilangan material perkerasan secara berangsur – angsur dari lapis permukaan ke arah bawah. Lubang (*potholes*) adalah lekukan permukaan perkerasan akibat hilangnya lapisan aus dan material lapis pondasi (*base*). Pelepasan butiran (*raveling*) adalah pelepasan partikel agregat yang berkelanjutan, berawal dari permukaan perkerasan menuju kebawah atau dari pinggir ketengah. Pengelupasan lapisan permukaan (*stripping*) adalah kondisi dimana lapisan permukaan mengalami pengelupasan akibat kurangnya ikatan antara lapisan permukaan dengan lapisan dibawahnya (Direktorat Jenderal Bina Marga,1983).

Selain itu jalan akan mengalami penurunan fungsi strukturnya sesuai dengan bertambahnya umur, ditambah dengan dilewati oleh truk – truk dengan beban yang cenderung berlebih. Saat ini jalan raya cenderung mengalami kerusakan dalam waktu yang relatife sangat pendek (kerusakan dini) baik jalan yang baru dibangun maupun jalan yang diperbaiki (*overlay*). Kerusakan – kerusakan diatas akan menyebabkan berkurangnya umur perkerasan jalan.

Umur perkerasan jalan adalah jumlah waktu dalam tahun yang dihitung sejak jalan tersebut mulai dibuka sampai saat diperlukan

perbaikan berat atau dianggap perlu untuk diberi lapis permukaan yang baru (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2002). Umur perkerasan jalan baru untuk jenis perkerasan Lentur dengan elemen perkerasan lapisan aspal dan lapisan berbutir adalah dua puluh (20) tahun dan dengan elemen perkerasan fondasi jalan, semua perkerasan untuk daerah yang tidak dimungkinkan pelapisan ulang (overlay) seperti (jalan perkotaan, underpass, jembatan, terowongan) dan *Cement Treated-Based* (CTB) adalah empat puluh (40) tahun (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2013). Ruas jalan Pante Baru – Ba’a adalah satu - satunya ruas yang dilalui truk pengangkut barang dari Kota Kupang ke Kabupaten Rote Ndao. Truk – truk yang melewati ruas tersebut bebannya sering melebihi kapasitas daya angkut, misalnya pada truk tipe 1.22, beban sumbu kendaraan yang diijinkan adalah 25 Ton, namun pada kenyataannya berdasarkan hasil timbangan dari jembatan timbang PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) Cabang Kupang beban sumbu kendaraan yang akan menyebrang ke Kabupaten Rote Ndao umumnya melebihi 5.170 Ton. Jika hal ini terus berlanjut tidak hanya terjadi kerusakan pada jalan akan tetapi dapat pula menyebabkan penurunan umur rencana jalan yang relatif cepat.

Berdasarkan hasil pengamatan langsung pada ruas jalan dari Dermaga Pante Baru – Ba’a saat ini maka disimpulkan bahwa ruas jalan tersebut berindikasi mengalami kerusakan, hal itu terlihat dari adanya retak halus (*hair cracking*) yaitu lebar celah lebih kecil atau sama dengan 3 mm, retak kulit buaya (*alligator cracks*) yaitu lebar celah lebih besar atau sama dengan 3 mm, saling merangkai membentuk serangkaian kotak – kotak kecil yang menyerupai kulit buaya. Alur (*ruts*) yang terjadi pada lintasan roda sejajar dengan as jalan, perubahan bentuk lapisan permukaan jalan ini umumnya diakibatkan oleh faktor alam seperti panas dan hujan dan faktor non alam seperti beban kendaraan.

Dengan demikian perlu dilakukan Penelitian untuk mengetahui seberapa besar dampak kelebihan beban khususnya pada truk - truk pengangkut barang Kupang – Rote terhadap ruas jalan tersebut. Sehingga hasil dari Penelitian ini diharapkan menjadi salah satu acuan

untuk melakukan pemeliharaan pada ruas jalan tersebut yang bersifat pencegahan terhadap kelebihan beban khususnya pada truk – truk pengangkut barang Kupang – Rote.

Dengan penjelasan latar belakang diatas, maka saya tertarik untuk mengangkat permasalahan kedalam Tugas Akhir ini dengan judul
“ EVALUASI BEBAN TRUK PENGANGKUT BARANG KUPANG – ROTE TERHADAP UMUR PERKERASAN JALAN ”

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana golongan kendaraan beserta beban muatannya yang melintasi ruas jalan Pante Baru – Ba’a, khususnya pada truk - truk pengangkut barang Kupang – Rote
2. Bagaimana pengaruh beban muatan lebih terhadap umur perkerasan

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui golongan kendaraan beserta beban muatannya yang melintas ruas jalan Pante Baru – Ba’a, khususnya pada truk - truk pengangkut barang Kupang – Rote
2. Untuk mengetahui pengaruh beban muatan lebih terhadap umur perkerasan.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang ada, maka manfaat yang dapat diperoleh adalah :

1. Mengetahui golongan kendaraan beserta beban muatannya yang melintas ruas jalan Pante Baru – Ba’a, khususnya pada truk - truk pengangkut barang Kupang – Rote.
2. mengetahui pengaruh beban muatan lebih terhadap umur perkerasan
3. Memberikan tambahan informasi dalam ilmu pengetahuan khususnya Teknik Sipil.

4. Hasil dari Penelitian ini diharapkan menjadi masukan bagi stake holder ataupun pihak yang terkait.

1.5 Pembatasan Masalah

Pada Tugas Akhir ini, membatasi masalah yaitu hanya pada pembahasannya pada “Evaluasi Beban Truk Pengangkut Barang Kupang – Rote Terhadap Umur Perkerasan Jalan”. Kendaraan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kendaraan yang mengangkut barang dari Kota Kupang ke Kabupaten Rote Ndao.

1.6 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

Tabel 1.1
Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

No	Penyusun dan Judul	Persamaan	Perbedaan
1	Saudara Aria Bayu Segara “ANALISA BEBAN BERLEBIH (OVERLOAD) TERHADAP UMUR PELAYANAN JALAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALITIS”	1. Membahas tentang seberapa besar pengaruh beban berlebih (<i>overload</i>) terhadap umur pelayanan jalan.	1. Studi kasus pada Ruas Jalan Tol Semarang. 2. Penelitian Saudarah Aria Bayu Segara dilakukan dengan jalan menganalisis data – data sekunder berupa data geometrik, data hasil pengujian material, data kecepatan rata – rata dan data temperatur untuk mencari nilai kekakuan campuran elastik (<i>Sme</i>) tiap lapisan konstruksi perkerasan yang di gunakan sebagai input pada program <i>Bisar 3.0</i>
2	Saudara Bayu Irawan Santoso “PENGARUH KENDARAAN ANGKUTAN BARANG	1. Menghitung penurunan umur rencana perkerasan	1. Studi kasus pada Jembatan Timbang Salam, Magelang 2. Penelitian dilakukan

	MUATAN LEBIH (OVERLOAD) PADA PERKERASAN DAN UMUR JALAN”		dengan cara membandingkan antara total lintasan beban rencana dengan total lintasan beban aktual (dengan dasar asumsi beban rencana sebagai beban kendaraan tidak melanggar dan beban aktual sebagai beban kendaraan melanggar), analisa dilakukan dengan Metode Analisa Komponen 1983.
3	Saudari Garlina Srirahayu “ANALISIS DISTRIBUSI BEBAN GANDAR PADA ANGKUTAN BERAT MUATAN BERLEBIH TERHADAP KERUSAKAN PADA STRUKTUR PERKERASAN LENTUR”	1. Menganalisis sejauh mana tingkat kerusakan jalan yang ditimbulkan oleh prosentase kenaikan jumlah muatan kendaraan truk yang mengakibatkan muatan melebihi batas ijin.	1. Studi kasus pada tiga tempat yaitu Ruas Jalan Tol Jakarta – Cikampek (km 39), Jalur Pantura di Ruas Jalan Bypass Jomin Cikampek dan Jalan Raya Cibinong di Ruas Jalan Mayor Oking Bogor. 2. Penelitian dilakukan dengan menghitung data lalulintas untuk umur perkerasan selama 10 tahun, sehingga dapat mengetahui tebal perkerasan jalan lentur dengan Metode Bina Marga. Serta membuat simulasi kelebihan beban kendaraan beserta muatannya dari 5% hingga 30%.