

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan Indonesia tidak luput hasil perkembangan wilayah – wilayah kecil seperti pedesaan dan daerah penangan khusus seperti daerah wisata dan industri. Wilayah wisata atau pariwisata sendiri menurut (Mardiana et al., 2024) adalah bidang yang memberikan kontribusi yang signifikan terhadap perputaran ekonomi dan pemberdayaan masyarakat sekitar baik itu jual beli dan pengenalan budaya setempat kepada pengunjung wisata. Selain wisata yang menjadi perputaran ekonomi, berupa pabrik dan UMKM (Usaha Mikro Kecil dan Menengah) yang dapat menjadi titik perputaran ekonomi dan juga penyerapan tenaga kerja dalam negeri menurut (Kamaruddin, 2024). Presentasi indeks produksi dan pariwisata turun pada tahun 2024 daripada tahun sebelumnya menurut (Direktorat Analisis dan Pengembangan Statistik, 2024) dari data indeks produksi menurun 2,13% daripada tahun 2023 naik 0.76% dan indeks pariwisata menurun pada November 2024 berjumlah 920.954 orang dan pada bulan sebelumnya yang berjumlah 1.019.773 orang.

Penurunan ini diasumsikan akibat perkembangan wilayah yang memicu kebutuhan peningkatan infrastruktur akibat perkembangan wilayah setempat yang mengakibatkan kerusakan infrastruktur yang sekarang yang bertujuan untuk penyediaan fasilitas dan sarana pendukung pada daerah yang mengalami perkembangan. Menurut (Putri et al., 2024) peningkatan infrastruktur yang diakibatkan pembangunan wilayah memiliki peran pada alokasi APBN yang digunakan meningkat. Namun hal ini dapat menjadi *investasi* (penanaman modal) dan *support* (pendukung) perkembangan wilayah yang lebih maju dan membanggakan Indonesia di berbagai bidang. Pengalokasian infrastruktur yang paling krusial adalah transportasi (jalan raya), akses kelistrikan dan konektivitas seluler. Objek penelitian ini difokuskan pada infrastruktur transportasi berupa jalan.

Jalan merupakan prasarana transportasi darat untuk jalur lintasan kendaraan, manusia maupun hewan untuk berpindah tempat. Jalan juga berfungsi sebagai

sarana distribusi barang dan jasa bagi perkembangan sosial Masyarakat yang bisa memajukan system ekonomi dan budaya di daerah ke daerah lain. Dari hal ini jalan merupakan bangunan penentu akan lancarnya jaringan jalur perdagangan dan pembangunan daerah menurut (Zainal et al., 2023).

Jalan Brongkos – Ngembul ini berstatus sebagai jalan ruas kolektor yang menghubungkan jalan nasional yang menjadi inti atau pusat lajur perdagangan dan lintas distribusi ekonomi masyarakat ke daerah selatan mengarah ke Ngembul Binangun dan sekitarnya. Jalur ruas jalan ini menggunakan konstruksi lapis penetrasi macadam atau biasa disebut lapen. Perkembangan wilayah yang didasari pertumbuhan penduduk mendorong sirkulasi transportasi kian meningkat dan bervariasi

Akses yang diperuntukkan dari distribusi ekonomi yang cukup besar terjadi di daerah Rejoso yang menjadi pabrik gula tebu RMI (Rejoso Manis Indo) dengan pengambilan pekerja yang cukup besar dan kendaraan muatan yang cukup besar seperti truk trailer. Selain pabrik gula ada beberapa industri pertanian yang ada di lingkup daerah Binangun dan sekitarnya serta hasil laut dari para nelayan dan juga wisata pantai selatan yang cukup digemari oleh beberapa orang. Hal seperti ini memaksa jalur akses utama dari arah Brongkos ke Binangun melebihi kapasitas rencana awalnya atau sering rusak karena tingginya mobilisasi masyarakat dan industri yang berjalan yang didukung pula dengan keterbatasan lebar jalan yang kian menyempit dan kemiringan jalan yang sudah tidak baik mengakibatkan genangan air di tengah permukaan jalan.

Rencana peningkatan jalan ruas Brongkos – Ngembul sebagai bentuk penyeimbang pertumbuhan lalu lintas yang meningkat menjadi jalan beton atau perkerasan kaku (*rigid pavement*). Menurut (Masherni et al., 2020), perkerasan kaku ini merupakan perkerasan yang menggunakan beton plat bertulang yang menjadi lapisan permukaan dengan lapis pondasi atas yang berupa beton kurus atau campuran agregat khusus dengan pondasi bawah. Perkerasan kaku ini juga memiliki sambungan antar beton juga sebagai bentuk peredam dan mengurangi resiko retak pada strukturnya.

Metode yang dipakai untuk analisis desain jalan ruas Brongkos – Ngembul kecamatan Kesamben adalah MDPJ 2024 (Manual Desain Perkerasan Jalan Tahun 2024) dan MKJI 1997 (Manual Kapasitas Jalan Indonesia tahun 1997), menurut (Direktorat Bina Marga, 2024) metode ini lebih pada prosedur empiris yang sederhana, dengan perancangan dalam praktiknya sangat sering didasarkan pada pengalaman dan data lokal yang terbatas. Perhitungan lebih berfokus pada klasifikasi jalan berdasarkan fungsi lalu lintas umum, yang didasarkan pada sifat dasar tanah seperti CBR (*California Bearing Ratio*) dan data LHR tahunan.

Pertimbangan yang digunakan dalam analisis desain jalan ruas Brongkos – Ngembul kecamatan Kesamben adalah kekuatan dari beban lalu lintas yang berat seperti truk besar dengan ketahanan struktur yang lebih baik daripada perkerasan lentur. Perkerasan kaku juga memiliki umur rencana yang lebih tinggi sekitar 20 sampai 40 tahun untuk metode rencana Bina Marga 2024. Hal yang paling diperkirakan untuk jangka panjang adalah biaya pemeliharaan yang minim yang menjadi pertimbangan daripada biaya awal karena di Indonesia sendiri memiliki ketersediaan material beton yang cukup mendukung dan masuk sebagai TKDN (Tingkat Kandungan Dalam Negeri) sehingga mengurangi produk impor dari luar negeri menurut (Kanaidi, 2023).

Dari permasalahan yang telah dipaparkan diatas, penulis melakukan penelitian dengan judul “Analisis Desain Perkerasan Jalan kaku dengan Menggunakan Metode Bina Marga (MKJI 1997 dan MDPJ 2024) “(Studi Kasus : Jalan Ruas sp. Brongkos – Ngembul. Kec kesamben Jawa Timur).

1.2. Identifikasi Masalah

Mengacu pada latar belakang yang telah dijelaskan, masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Peningkatan sektor industri daerah khususnya pabrik gula (Rejoso Manis Indo) dikawasan kabupaten Blitar daerah selatan yang memicu peningkatan jumlah kendaraan pada jalan terutama kendaraan bermuatan yang tidak konstan (musiman), akibat fluktuasi jumlah kendaraan yang tidak diketahui berpengaruh pada rancangan awal jalan eksisting (jalan lama) dan mengakibatkan kondisi jalan yang semakin memburuk

2. Jalan eksisting yang tidak mampu mendukung peningkatan jumlah kendaraan yang meningkat secara musiman dengan tipe kendaraan bermuatan yang kian bervariasi

1.3. Rumusan Masalah

Uraian yang ada dalam masalah yang diidentifikasi dapat diambil sebagai Rumusan masalah, sebagai berikut :

1. Berapa lebar lajur yang direncanakan pada ruas jalan sp.Brongkos – Ngembul menggunakan metode MKJI 1997 (Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997) dengan umur rencana 30 tahun ?
2. Bagaimana desain rencana perkerasan *rigid* (perkerasan kaku/beton) pada ruas jalan sp.Brongkos – Ngembul menggunakan metode Bina Marga MDPJ 2024 (Manual Desain Perkerasan Jalan 2024) dengan umur rencana 30 tahun ?

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan Rumusan masalah yang telah di sebutkan diatas, penelitian ini bertujuan untuk,

1. Mengetahui lebar jalan yang dibutuhkan untuk peningkatan jalan menggunakan metode MKJI 1997 (Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997) agar sesuai dengan kondisi lalu lintas dengan umur rencana 30 tahun
2. Mengetahui desain rencana perkerasan kaku yang diperlukan pada jalan ruas Brongkos – Ngembul, Kec. Kesamben menggunakan metode Bina Marga Manual Desain Perkerasan Jalan 2024 (Manual Desain Perkerasan Jalan 2024) dengan umur rencana 30 tahun

1.5. Batasan Masalah

Dalam laporan penelitian ini diperlukan Batasan masalah yang dikaji dengan lingkupan, sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya menganalisa lebar lajur jalan, tebal perkerasan kaku dan ukuran penulangan pada ruas jalan Brongkos – Ngembul Kec.Kesamben dengan kode ruas 459 (Kode Ruas Tahun 2024)

2. Menggunakan metode MKJI 1997 (Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997) sebagai parameter analisa peningkatan lalu lintas dalam menganalisis lebar jalan dan metode Bina Marga MDPJ 2024 (Manual Desain Perkerasan Jalan 2024) sebagai analisis tebal perkerasan dan penggunaan ukuran tulangan yang dipakai dengan data sekunder : Data lalu lintas harian rata – rata (Februari 2024), Data CBR laboratorium. dan data primer : Data lalu lintas harian rata – rata (Oktober 2024)
3. Tidak memperhitungkan geometri jalan dan drainase jalan

1.6. Manfaat

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat bagi perkembangan sarana prasarana transportasi dikalayah masyarakat. Manfaat yang diberikan diantaranya, sebagai berikut :

1. Menjadi salah satu referensi pemahaman tentang analisis kapasitas lalu lintas dengan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997
2. Menjadi salah satu referensi pemahaman tentang analisis desain jalan dengan perkerasan kaku dengan metode Bina Marga Manual Desain Perkerasan Jalan 2024
3. Memberikan pilihan referensi penelitian kepada peneliti selanjutnya dibidang yang sama pada perkerasan jalan

1.7. Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai rencana tebal perkerasan jalan kaku dan analisis lalu lintas pernah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya yang berkaitan dengan metode Bina Marga Manual Desain Perkerasan Jalan 2017 yang lama, dengan pembaruan sekarang Metode Bina Marga Desain Perkerasan Jalan 2024 yang baru diluncurkan sebagai pembaruan dari Bina Marga Manual Desain Perkerasan Jalan 2017 dan sebelumnya. Serta penggunaan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 di penelitian sebelumnya, adalah sebagai berikut :

1. Analisa Dan Perencanaan Peningkatan Jalan Alternatif Manyaran – Mijen. (Aldilase et al., 2014)
2. Analisa Kapasitas Ruas Jalan Sam Ratulangi Dengan Metode Mkji 1997 Dan PKJI 2014, (Lalenoh et al., 2015)

3. Evaluasi Perhitungan Kapasitas Menurut Metode MKJI 1997 Dan Metode Perhitungan Kapasitas Dengan Menggunakan Analisa Perilaku Karakteristik Arus Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Antar Kota (Studi : Manado – Bitung), (Merentek et al., 2016)
4. Desain Ulang Peningkatan Ruas Jalan babat – Bts. Jombang STA 12+000 – 15+000 Kabupaten lamongan Provinsi Jawa Timur dengan menggunakan Perkerasan Kaku, (Imani, Nurul, 2017)
5. Analisa Kinerja Ruas Jalan Menggunakan Metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997, (Dharmawan et al., 2019)
6. Peningkatan Jalan Alternatif Pengganti Didalam Area Kampus, (Fatikah & Guswandi, 2020)
7. *Model Of Junctioning Rigid And Non-Rigid Road Pavement*, (Chelushkin & Burhanuddinov, 2020)
8. Perencanaan Peningkatan Perkerasan Jalan Beton Pada Ruas Jalan Babakan Tengah Kabupaten Bogor. (Mubarak et al., 2020)
9. Analisis Peningkatan Jalan Pada Ruas Jalan Maliran – Sumber. (Anas, 2021)
10. Perhitungan Perkerasan Kaku (*Rigid Pavement*) Pada Jalan Trans Bumi Lampung Desa Sp.3 Tri Mukti Kabupaten Musi Rawas, (Andika et al., 2023)
11. Peningkatan Jalan Menggunakan Perkerasan Kaku (*Rigid Pavement*) pada Ruas Jalan Letnan Sukarna Kecamatan Ciampea Kabupaten Bogor. (Winara et al., 2023)
12. Analisis Pengaruh Pelebaran Jalan Terhadap Volume Lalu Lintas Di Kota Batam : Studi Kasus Jalan Sudirman, (Putra & Sari, 2023)
13. Peningkatan Jalan Menggunakan Perkerasan Kaku (*Rigid Pavement*) Studi Kasus Pada Ruas Jalan Langsung Irigasi Timika Papua Tengah. (Delu, 2024)
14. Perencanaan Tebal Perkerasan Kaku (*Rigid Pavement*) untuk Peningkatan Jalan Pada Ruas Sukodadi – Sumberwudi Kab. Lamongan Menggunakan Metode Bina Marga, (Mahardika & Siswoyo, 2024)
15. *Dowel Bars – Reinforcing Elements Of Cement Concrete Pavements*, (Bedřich & Grošek, 2024)

1.8. Sistematika Penulisan

Materi – materi yang ada pada Laporan Skripsi ini dikelompokkan menjadi beberapa sub-bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

1. Bab I Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, Persamaan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

2. Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisikan teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dari kutipan buku yang berkaitan dengan penyusunan laporan praktik kerja lapangan serta beberapa literature review yang berhubungan dengan penelitian.

3. Bab III Metode Kegiatan

Bab ini berisi Gambaran metode pelaksanaan yang dilakukan guna memperoleh data sebagai bahan laporan praktik kerja lapangan.

4. Bab IV Hasil Dan Pembahasan

Bab ini menjelaskan hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan.

5. Bab V Penutup

Bab ini berisi Kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab – bab sebelumnya

6. Daftar Pustaka

7. Lampiran