

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. TINJAUAN UMUM

Jembatan merupakan struktur bangunan yang menghubungkan rute/lintasan transportasi yang terputus oleh sungai, rawa, danau, selat, saluran, jalan atau perlintasan lainnya. Mengingat fungsi diatas, jembatan menjadi salah satu sarana transportasi yang memiliki peranan yang cukup penting dalam kelancaran pergerakan lalu lintas.

Seiring dengan pembangunan yang semakin pesat dan pertumbuhan jumlah penduduk yang semakin tinggi, maka kebutuhan akan sarana dan prasarana transportasi menjadi semakin meningkat. Hal ini menuntut adanya perbaikan dalam pelayanan sarana dan prasarana transportasi baik jalan atau jembatan, agar segala aktivitas masyarakat dapat berjalan dengan baik. Sebab sarana dan prasarana transportasi merupakan urat nadi dalam mendukung mobilitas manusia, barang dan jasa yang secara tidak langsung dapat memperbaiki taraf hidup rakyat, menggerakkan dinamika pembangunan serta mendukung pemerataan hasil pembangunan.

Perencanaan jembatan merupakan salah satu upaya meningkatkan aktivitas perekonomian dan menunjang kelancaran lalu lintas pada daerah-daerah sehingga untuk menjangkau daerah yang satu dengan daerah yang lain lebih efisien dan efektif. Sebagai langkah awal diperlukan suatu perencanaan teknik yang cermat hingga menghasilkan detail desain jembatan yang tepat dan efisien untuk memenuhi standar yang ditetapkan.

1.2. LATAR BELAKANG

Pergerakan arus lalu lintas yang melewati ruas jalan Semarang – Bawen - Solo merupakan salah satu jalur penghubung antara daerah Jawa bagian utara dengan daerah Jawa bagian selatan. Ruas jalan Semarang - Bawen merupakan salah satu ruas jalan yang memiliki tingkat kepadatan lalu lintas tinggi setiap harinya bahkan pada titik – titik tertentu seperti pasar dan tempat umum lainnya terjadi kemacetan. Kemacetan yang terjadi ini akan mengalami puncaknya pada

waktu – waktu tertentu seperti liburan hari raya, liburan sekolah, dan liburan akhir pekan. Keadaan ini terlihat dari jumlah LHR dan Derajat Kejenuhan (DS) pada ruas jalan Semarang – Bawen yang selalu meningkat setiap tahunnya

Fenomena kemacetan sering terjadi di beberapa tempat seperti pada jalan Perintis Kemerdekaan Srandol, Jalan Perintis Kemerdekaan Pudak Payung, dan Jalan Diponegoro Ungaran.

Untuk lebih jelasnya, lokasi kemacetan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.1 di bawah ini :



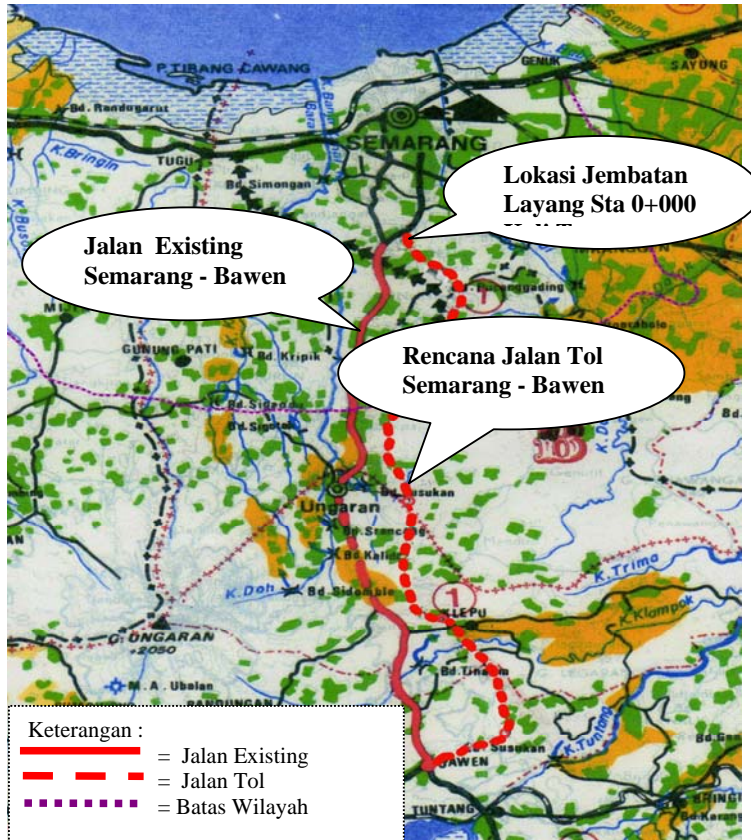
Gambar 1. 1. Peta Ruas Jalan Semarang – Bawen

Seiring dengan tingkat kepadatan lalu lintas yang semakin tinggi, pemerintah berencana untuk membangun jalan tol Semarang – Bawen sebagai solusi untuk mengurangi kemacetan dan memperpendek waktu tempuh sehingga nantinya jarak Semarang – Bawen dapat ditempuh lebih cepat dari sebelumnya.

Pembangunan jalan tol Semarang – Bawen direncanakan dengan panjang 82,6 km. Perencanaan dan pelaksanaan pembangunan jalan tol ini dibagi dalam beberapa tahap. Tahap pertama yaitu pembangunan jalan tol ruas Semarang-

Bawen dengan panjang sekitar 24 km, dimana 4,5 km terletak pada wilayah Kota Semarang dan 19,5 km pada wilayah Kabupaten Semarang.

Peta trase jalan tol maupun jalan existing Semarang – Bawen serta lokasi jembatan layang sta 0+000 dapat dilihat pada Gambar 1.2 di bawah ini :



Gambar 1. 2. Peta Trase Jalan Tol dan Jalan Existing

Foto lokasi rencana pembangunan jembatan layang Semarang – Bawen dapat dilihat pada Gambar 1.3 di bawah ini.



Sumber : Survey Lapangan

Gambar 1. 3. lokasi rencana pembangunan jembatan layang Semarang – Bawen

1.3. MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud dari Perencanaan Jembatan Layang Sta 0+000 pada Ruas Jalan Tol Semarang – Bawen adalah untuk menghubungkan jalan tol yang telah beroperasi dengan jalan tol Semarang – Bawen.

Sedangkan tujuan dari Perencanaan Jembatan Layang Sta 0+000 ini adalah

1. Untuk menunjang mobalisasi manusia, barang dan jasa, industri, perdagangan dan maritim,
2. Membantu memecahkan masalah kemacetan lalu lintas di perlintasan jalan Semarang – Bawen.
3. Merancang jembatan yang efektif dan efisien

1.4. RUANG LINGKUP PERENCANAAN

Ruang lingkup perencanaan Jembatan Layang Sta 0+000 ini meliputi :

- a. Aspek Topografi
- b. Aspek tanah yang meliputi aspek tanah dengan pondasi, aspek tanah dengan abutment, aspek tanah dengan dinding penahan dan aspek tanah dengan oprit.
- c. Aspek lalu lintas yang meliputi Lalu Lintas Harian Rata-Rata Tahunan (LHRT), Lalu Lintas Harian Rata-Rata (LHR), ekuivalensi mobil penumpang (emp), Volume Jam Perencanaan (VJP), pertumbuhan lalu lintas, klasifikasi jalan, kapasitas jalan, derajat kejenuhan dan umur rencana jembatan.
- d. Aspek geometri jembatan
- e. Aspek konstruksi jembatan yang meliputi pembebanan struktur, struktur atas dan struktur bawah dan oprit.
- f. Perhitungan struktur jembatan yang meliputi perhitungan bangunan atas dan bangunan bawah.
- g. Merencanakan bangunan pelengkap.
- h. Gambar perencanaan.
- i. Penyusunan Rencana Kerja dan Syarat-Syarat yang meliputi syarat umum, syarat administrasi dan syarat teknis.
- j. Penyusunan Rencana Anggaran Biaya, yang meliputi daftar harga bahan dan upah, daftar analisa harga satuan, rekapitulasi biaya dan jadwal waktu pelaksanaan.

1.5. SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan yang digunakan dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Meliputi latar belakang, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang dasar-dasar teori dan referensi untuk penyusunan Tugas Akhir.

BAB III. METODOLOGI

Bab ini akan membahas mengenai tahapan-tahapan perencanaan yang terdiri dari persiapan, pengumpulan data, analisa dan pengolahan data, pemecahan masalah, penggambaran detail serta estimasi volume dan biaya pekerjaan.

BAB IV. ANALISA DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini membahas mengenai isi dari data yang diperlukan, serta analisa dari setiap data yang antara lain analisa data topografi, analisa data lalu lintas, analisa data tanah, sumber bahan material.

BAB V. PERENCANAAN STRUKTUR JEMBATAN

Bab ini membahas mengenai hasil analisa data yang diperlukan untuk perencanaan spesifikasi teknis bangunan dan perhitungan bangunan utama maupun bangunan penunjang atau tambahan, gambar perencanaan.

BAB VI. RENCANA KERJA DAN SYARAT - SYARAT

Bab ini memuat tentang syarat-syarat umum, syarat-syarat administrasi dan peraturan-peraturan teknis untuk kepentingan lelang dan pembangunan jembatan layang.

BAB VII RENCANA ANGGARAN BIAYA

Bab ini estimasi volume pekerjaan dan rencana anggaran pelaksanaan pembangunan jembatan layang serta estimasi waktu pelaksanaan pembangunan jembatan layang.

BAB VIII PENUTUP

Bab ini merupakan kesimpulan dan saran-saran mengenai hasil-hasil perhitungan dan perencanaan struktur jembatan tersebut.

