

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Jalan Hargomulyo Sekampung Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung yang termasuk salah satu kota besar dan ramai di Provinsi Lampung. Ada beberapa factor yang membentuk kompleksitas persoalan di provinsi Lampung salah satunya antara lain sumberdaya manusia, kondisi geografis, dan masih minimnya infrastruktur wilayah termasuk infrastruktur jalan dan kualitasnya juga masih jauh yang diharapkan. Dalam rangka penyelesaian persoalan infrastruktur jalan di Provinsi Lampung, maka pemerintah terus berupaya membangun ruas-ruas jalan baru dan meningkatkan ruas-ruas jalan yang telah ada guna menghubungkan beberapa wilayah-wilayah yang ada di Kabupaten Lampung Timur terutama jalan hargomulyo sekampung.

Salah satu komponen penting dari sistem pelayanan masyarakat adalah jalan, yang berfungsi untuk menghubungkan berbagai wilayah satu sama lain. Perkerasan jalan dilakukan untuk membantu sistem transportasi berjalan lancar. Dengan demikian perlu dilakukan upaya-upaya perencanaan perkerasan jalan raya yang efisien dan efektif agar fungsi jalan tetap terjaga sebagaimana mestinya dan terus dapat digunakan oleh masyarakat dengan aman dan nyaman.

Struktur perkerasan adalah suatu struktur yang terdiri dari lapisan satu ataupun lebih yang mempunyai kemampuan untuk menopang berat beban lalu lintas tanpa menimbulkan kerusakan yang berarti pada struktur itu sendiri, struktur jalan terdiri dari beberapa lapisan dengan kapasitas menahan beban yang berbeda-beda dan setiap lapisan perkerasan harus mempunyai kekuatan dan ketebalan tersendiri agar tidak berubah akibat beban yang tidak dapat ditahannya.

Analisa struktur desain perencanaan merupakan serangkaian tindakan untuk memperkirakan kemampuan daya tampung suatu ruas jalan terhadap arus lalu lintas dalam kondisi operasional tertentu. Analisis ini dapat diterapkan kontruksi jalan yang sudah ada dengan tujuan untuk pengembangan.

Perencanaan jalan merupakan salah satu cara dalam menyelesaikan suatu permasalahan lalu lintas. Berkaitan dengan permasalahan lalu lintas, perlu dilakukan peningkatan kapasitas jalan yang tentunya memerlukan metode perencanaan dan

perancangan yang efektif untuk mencapai hasil yang terbaik dan ekonomis, namun tetap sesuai dengan kenyamanan, keselamatan, dan keamanan pengguna jalan.

Salah satu cara untuk mengetahui jenis pengerjaan perkerasan jalan adalah dengan menguji nilai CBR tanah pada ruas jalan Hargomulyo Sekampung Lampung Timur. Dan menerapkan teknologi BIM menggunakan *software* Revit 3D adalah terobosan baru untuk mempermudah merancang dan mendesain struktur perkerasan jalan. Walau pada dasarnya *software* Revit 3D lebih banyak digunakan dalam perencanaan pembangunan gedung bertingkat.

Sehubungan dengan uraian tersebut di atas, maka penulis melakukan penelitian pada ruas jalan tersebut di atas dalam rangka menyelesaikan tugas akhir atau skripsi Sarjana (S1) Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Metro, dengan mengambil judul : **“Perencanaan Struktur Perkerasan Jalan *Rigid Pavment* Menggunakan Teknologi BIM-Revit 3D”**.

B. Rumusan Masalah

Dari uraian di atas, maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Berapa nilai CBR tanah pada ruas Jalan Hargomulyo Kabupaten Lampung Timur?
2. Berapa volume beton jalan pada ruas Jalan Hargomulyo Kabupaten Lampung Timur?
3. Bagaimana cara mendesain struktur perkerasan Jalan dengan menerapkan teknologi BIM menggunakan *software* Revit 3D pada ruas Jalan Hargomulyo Kabupaten Lampung Timur?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penyusunan tugas akhir ini adalah untuk :

1. Mengetahui nilai CBR tanah dan data analisis CBR di laboratorium.
2. Mengetahui volume beton jalan pada ruas Jalan Hargomulyo Kabupaten Lampung Timur.
3. Mengetahui cara mendesain dengan menerapkan teknologi BIM menggunakan *software* Revit 3D pada ruas Jalan Hargomulyo Kabupaten Lampung Timur.

D. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan mempunyai kegunaan antara lain :

1. Suatu pengelolaan jalan bagi kementerian pekerjaan umum khususnya.
2. Sebagai pembelajaran untuk lebih memahami pengetahuan tentang struktur perkerasan jalan.
3. Untuk mengetahui volume beton jalan dengan Standar Bina Marga 2017
4. Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan/pertimbangan khususnya dalam perancangan lapisan permukaan jalan oleh pengelola jalan Kementerian Pekerjaan Umum atau pihak lain.

E. Ruang Lingkup Penelitian

1. Survei ini dilakukan hanya pada ruas Jalan Hargomulyo Kabupaten Lampung Timur sepanjang 1000 meter.
2. Uji laboratorium hanya untuk mengetahui nilai CBR.
3. Menggunakan nilai CBR laboratorium untuk menentukan daya dukung tanah dasar dan menentukan jenis perkerasan.
4. Uji laboratorium tidak dilakukan untuk mengetahui kuat tekan beton dalam perhitungan struktur perkerasan kaku.
5. Perencanaan perkerasan jalan menggunakan metode Bina Marga 2017.
6. Penggunaan *Software* BIM-Revit 3D hanya untuk permodelan.