BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Visi Indonesia tahun 2019-1024 ialah memprioritaskan pembangunan SDM "Pembangunan SDM akan menjadi prioritas utama, membangun SDM yang pekerja keras, yang dinamis, membangun SDM yang terampil, menguasai IPTEK".

Hadirnya teknologi informasi dan komunikasi, terlebih yang belakangan ini dikembangkan dalam format digital tengah menjadi trend di dunia industri konstruksi dan memberikan dampak peningkatan efisiensi serta produktivitas. *Building Information Modelling* (BIM), menjadi trend teknologi konstruksi digital terkini yang sudah diimplementasikan di beberapa Negara dunia, antara lain, Jerman, Amerika Serikat, Austria, Cina, Belanda, Inggris, Singapura, dan masih banyak lagi. Pada tahun 2017 merupakan perkenalan dan adopsi penerapan BIM di Indonesia (PUPR).

BIM merupakan suatu metodologi digital yang memanfaatkan data kedalam sebuah model. Dengan memanfaatkan data digital sebagaimana kondisi fisik sebenarnya, proyek dapat mengidentifikasi resiko dengan optimal. BIM dan manajemen data yang terlibat didalamnya mungkin evolusi terhadap desain, pembangunan (*construct*), pengoperasian proyek menjadi lebih handal, lebih cepat dan lebih efisien. Adapun keuntungan implementasi BIM yaitu untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi melalui koordinasi antar *stakeholder* konstruksi, proses desain dan konstruksi menjadi lebih ramping (*lean*) dan transparan; akurasi dalam perhitungan; menghindari kesalahan-kesalahan selama perencanaan hingga pelaksanaan; dan waktu pelaksanaan lebih cepat.

Perkembangan IPTEK di Indonesia sudah mulai mengikuti perkembangan di negara-negara lain, walaupun masih tergolong sangat jauh perkembangannya. Berbagai perkembangan IPTEK yang terjadi, itu semua merujuk pada tujuan utama yaitu perubahan kehidupan masa depan yang lebih baik, lebih efisien, lebih cepat

dan aman. Perkembangan IPTEK di Indonesia juga telah memberikan perubahan yang sangat menonjol terhadap aspek kehidupan, terkhusus dalam hal teknologi informasi seperti BIM.

Software berbasis BIM yang digunakan yaitu *Autodesk Infrawork* dan *Autocad Civil 3D*, *Autodesk Infraworks* sangat baik untuk menampilkan desain secara visual dan *Autocad Civil 3D* untuk detail perencanaan nya, sehingga dapat mempresentasikan beberapa alternatif desain infrastruktur dengan cepat dan menarik.

Studi kasus yang akan saya rencanakan berada di Jalan Poros Sungai Alam – Selat Baru pada sta 01+500 – 02+000 m, Kec Bengkalis, Kab Bengkalis, Riau.

Jadi, untuk mengatasi permasalahan yang akan di hadapi di dunia konstruksi salah satunya ialah tuntutan visualisasi (desain proyek & pasca implementasi), maka saya mengambil judul skripsi "Perencanaan Geometrik Jalan Berbasis BIM".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, adapun rumusan masalah dari skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan *software* berbasis BIM pada perencanaan geometrik jalan?
2. Bagaimana tahapan perencanaan geometrik jalan berbasis BIM?
3. Bagaimana konsep visualisasi 3D dan hasil perencanaan geometrik jalan berbasis BIM?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari skripsi ini adalah :

1. Menerapkan *Software* berbasis BIM pada perencanaan geometrik jalan.
2. Menjelaskan tahapan perencanaan geometrik jalan berbasis BIM.
3. Menampilkan konsep visualisasi 3D dan hasil perencanaan geometrik jalan berbasis BIM.

1.4 Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan waktu dan luasnya ruang lingkup pembahasan, adapun batasan masalah dari skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. *Software* berbasis BIM yang digunakan adalah *Autodesk Infraworks* dan *Autocad Civil 3D*.
2. Hasil perhitungan geometrik jalan baik perencanaan alinemen horizontal maupun vertikal berdasarkan output dari *software Autocad Civil 3D*.
3. Lokasi perencanaan geometrik jalan adalah Jalan Poros Sungai Alam – Selat Baru, Kec Bengkalis, Kab Bengkalis, Riau.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari skripsi ini adalah :

1. Memberikan alternatif desain untuk perencanaan geometrik jalan dengan cepat dan menarik.
2. Memberikan pemahaman tentang bagaimana merencanakan geometrik jalan menggunakan *software* berbasis BIM.