

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini semakin meningkat cepat dan pesat di Indonesia. Dengan adanya teknologi yang berkembang pesat, pemanfaatannya pun diharapkan agar maksimal. Seiring dengan revolusi industri 4.0 dimana revolusi industri 4.0 berkembang dimana era digitalisasi banyak digunakan. Revolusi industri 4.0 yang hadir banyak mengubah kehidupan manusia dengan melahirkan lini usaha baru hingga menghadirkan inovasi – inovasi yang beragam dan dapat membantu keberlangsungan hidup. Dampak yang ditimbulkan dari revolusi industri 4.0 pada sektor konstruksi adalah dengan menciptakan teknologi – teknologi yang efektif dan efisien dalam melaksanakan pekerjaan konstruksi. *Common Data Environment* (CDE) menjadi salah satu inovasi yang hadir di era revolusi industri 4.0. Dengan mengadopsi teknologi CDE dan inovasi-inovasi lain yang muncul di era revolusi industri 4.0, sektor konstruksi di Indonesia diharapkan dapat lebih efektif dan efisien dalam melaksanakan proyek, meningkatkan produktivitas, dan berkontribusi pada perkembangan infrastruktur dan pembangunan negara secara keseluruhan.

Common Data Environment (CDE) yang dilaksanakan pada pekerjaan konstruksi menjadi inovasi yang diharapkan dapat membantu khususnya dalam mempermudah pekerjaan. Pemanfaatan CDE pada pekerjaan konstruksi dilakukan mengingat proyek konstruksi menghasilkan data dengan jumlah yang besar serta memerlukan pembagian data yang tidak terhitung selama proses konstruksi berjalan. Sehingga pelaksanaan *Common Data Environment* (CDE) dapat menjadi peluang dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam dunia konstruksi karena dapat menghemat waktu dan meningkatkan kualitas pekerjaan.

Perkembangan teknologi yang sedang banyak digunakan khususnya pada sektor konstruksi adalah *Building Information Modelling* (BIM). Pada penggunaannya, *Building Information Modelling* (BIM) memuat berbagai aspek informasi yang dibutuhkan dalam perencanaan, pelaksanaan,

pengendalian dan juga pemeliharaan pada pekerjaan konstruksi. Selain aspek tersebut, terdapat aspek lain yang dapat dimanfaatkan dalam penggunaan *Building Information Modelling* (BIM) pada sektor konstruksi adalah sebuah aspek penyimpanan berbasis sistem (*cloud*) (Autodesk, n.d.). Dalam pelaksanaan konstruksi terdapat banyak dokumen yang perlu dipersiapkan untuk menunjang kegiatan konstruksi. Adapun dokumen yang dimaksud adalah dokumen gambar, dokumen metode kerja, dokumen perhitungan serta dokumen – dokumen lain penunjang konstruksi. Dokumen – dokumen yang telah dipersiapkan selanjutnya akan digunakan sebagai dasar dari pelaksanaan kegiatan konstruksi baik dalam tahap persiapan konstruksi, pelaksanaan konstruksi maupun setelah konstruksi.

Pengelolaan dan pengarsipan dokumen – dokumen teknis perlu dilakukan dengan berhati – hati agar keberhasilan dari suatu proyek pembangunan dapat berjalan lancar. Banyaknya dokumen – dokumen teknik yang hilang seperti gambar kerja (*shop drawing*), metode kerja (*method of statement*) dan perhitungan teknis (*calculation report*) jelas merugikan pelaksanaan pekerjaan. Untuk itu mitigasi permasalahan tersebut dengan melakukan kegiatan monitoring dokumen teknis perlu dilakukan pada setiap proyek konstruksi dengan mengimplementasikan BIM. Kegiatan pengelolaan, pengontrolan dan pengarsipan dokumen dilakukan dengan menggunakan alat bantu (*software*) yaitu BIM 360 *Docs* yang menjadi bagian dari pengimplementasian *Common Data Environment* (CDE). BIM 360 *Docs* menjadi inovasi dalam dunia konstruksi dengan pemanfaatan teknologi, mengingat kegiatan konstruksi membutuhkan tim yang banyak sehingga pekerjaan dapat terkoneksi dengan mudah dan dapat selesai sesuai waktu dan anggaran yang telah ditetapkan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang dijelaskan pada latar belakang, permasalahan yang akan diselesaikan dalam Tugas Akhir ini yaitu adanya kelemahan penatausahaan administrasi dokumen proyek khususnya pada pemilihan alur persetujuan dokumen dengan penggunaan BIM 360 *Docs* dalam implementasi *Common Data Environment* (CDE) pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Yogyakarta – Bawen Paket 1 (Seksi1).

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian dalam rumusan masalah tersebut di atas, tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mencapai hal – hal sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat efektivitas alur persetujuan dokumen dalam *Common Data Environment* (CDE) dengan BIM 360 *Docs* pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Yogyakarta – Bawen Paket 1 (Seksi 1) melalui pelaksanaan evaluasi.
2. Mengetahui tingkat efisiensi alur persetujuan dokumen yang efisien dalam *Common Data Environment* (CDE) dengan BIM 360 *Docs* pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Yogyakarta – Bawen Paket 1 (Seksi 1) melalui pelaksanaan evaluasi.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Memberikan nilai tambah mengenai sistem persetujuan dokumen yang efektif dan efisien dalam implementasi CDE dengan menggunakan BIM 360 *Docs*.
2. Memberikan solusi sebagai bahan evaluasi mengenai pelaksanaan implementasi CDE yang menggunakan BIM 360 *Docs*.

1.5 Batasan Masalah

Ruang lingkup yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Subjek penelitian adalah para pengguna aplikasi yang terlibat dalam implementasi CDE yaitu Pegawai Divisi Engineering PT Adhi Karya (Kontraktor), PT Eskapindo Matra (Konsultan Supervisi) dan PT Jasamarga Jogja Bawen (Pengguna Jasa) Kantor Proyek Tol Yogyakarta – Bawen Paket 1 (Seksi 1).
2. Objek yang diteliti alur persetujuan dokumen yang efektif dan efisien pada aplikasi Autodesk BIM 360 *Docs*, sebagai media implementasi *Common Data Environment* (CDE).

