

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Teknologi telah mengalami kemajuan yang pesat. Hal tersebut tentu berdampak pada berbagai sektor, salah satunya yaitu sektor industri konstruksi. Berbagai negara berlomba-lomba membangun infrastruktur yang dapat menjadi percontohan bagi dunia. Perkembangan konstruksi tersebut juga ditandai dengan banyaknya jumlah proyek pembangunan Gedung serta pembangunan pada infrastruktur lain seperti jalan dan jembatan. Seiring dengan perkembangan tersebut, perusahaan konstruksi dituntut untuk memiliki tenaga kerja yang terampil agar dapat bekerja dengan efektif dan efisien. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam mengefisiensikan waktu dalam bidang konstruksi yaitu dengan menggunakan teknologi *Building Information Modelling* (BIM).

BIM merupakan sistem informasi yang digunakan untuk mengelola data menjadi informasi pemodelan bangunan, untuk kemudian diberikan kepada pelaku proyek dalam sebuah konstruksi (Bangkit Nursidik & Desmaliana, 2023). Manfaat BIM pada sebuah perusahaan konstruksi selain dapat membuat pekerjaan menjadi efektif dan efisien BIM juga dapat memudahkan pengguna dalam menggabungkan data, memudahkan komunikasi antar pelaku konstruksi, serta mengurangi kemungkinan kesalahan dalam proses pembangunan karena jika adanya benturan pada saat perencanaan benturan lebih mudah terdeteksi sejak awal (Setiawan & Abma, 2021). Banyaknya manfaat yang dihadirkan oleh teknologi BIM ini membuat Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) menerbitkan Peraturan Menteri PUPR No. 22/PRT/M/2018 yang dalam lampirannya menyebutkan bahwa BIM wajib diterapkan pada bangunan Gedung negara tidak sederhana yang memiliki luas di atas 2000 m² dan di atas dua lantai, namun dalam penerapannya BIM masih memiliki kendala, salah satunya yaitu kurangnya tenaga ahli, perubahan cara kerja serta kurangnya pemahaman dan pengetahuan dalam penerapan teknologi BIM sehingga masih banyak proyek kecil yang masih belum menggunakan BIM (Pantiga & Soekiman, 2021).

Tenaga ahli adalah tenaga dengan sertifikat keahlian yang berdasar kepada jabatan dan kemampuan yang dibutuhkan pada sebuah jabatan, hal tersebut ditetapkan pada ketentuan peraturan perundang-undangan tentang jasa konstruksi (Peraturan LPJK No.5 Tahun 2017). Berdasarkan KKNi tahun 2023 pada tabel daftar penyesuaian standar kompetensi kerja dan jabatan kerja yang termasuk ke dalam kualifikasi ahli merupakan jenjang 8 dan jenjang 7, dengan kata lain bahwa jenjang 7 merupakan jenjang terbawah dengan kualifikasi ahli. Jabatan kerja yang termasuk ke dalam jenjang 7 adalah *Manager BIM Muda* dengan syarat pendidikan yang cukup tinggi yaitu S1 yang sudah pernah mengikuti pelatihan jarak jauh (SIBIMA) hingga Pendidikan profesi.

Kualitas tenaga ahli menjadikan salah satu kunci dalam kesuksesan sebuah perusahaan bidang konstruksi. Semakin tingginya persaingan di dunia konstruksi, membuat banyak perusahaan menuntut tenaga kerjanya untuk memiliki keterampilan dan kompetensi yang mumpuni. Hal inilah yang membuat tenaga kerja konstruksi wajib memiliki sertifikat, karena seperti yang dikatakan oleh Maretina Eka Sinta, (2019), bahwa Sertifikat keahlian berfungsi sebagai bukti kompetensi sehingga, tenaga kerja konstruksi yang telah memiliki sertifikat merupakan tenaga kerja yang telah diakui kemampuan dan keilmuannya di bidang konstruksi. Hal ini juga diperjelas dengan adanya Undang-Undang No. 2 Tahun 2017 tentang jasa konstruksi dalam pasal 70 yang berisi “bahwa setiap pekerja wajib memiliki sertifikat kompetensi kerja (Tri Wantini, 2021). Namun dalam hal ini masih terjadi permasalahan seperti banyaknya tenaga kerja yang belum memiliki sertifikat kompetensi kerja (SKK) konstruksi. Seperti yang dikatakan oleh Hasbi Asman, (2023) bahwa hingga juli 2021 kepemilikan sertifikat kompetensi kerja di Indonesia hanya mencapai 972.987 orang dari 8.293.769 juta tenaga kerja infrastruktur yang ada, dan jika dipersenkan maka hanya mencapai 11,37%. Dari 11,37% tenaga kerja bersertifikat tersebut 27% merupakan tenaga kerja ahli dan selebihnya merupakan tenaga kerja terampil.

Dalam berbagai tuntutan yang harus dimiliki yang salah satunya adalah diakuinya kompetensi dan kualitas dari tenaga kerja tersebut maka banyak pula tuntutan kualitas dan keterampilan yang harus dipenuhi oleh para (*Fresh Graduate*) agar dapat menjadi lulusan yang dicari oleh perusahaan konstruksi. Dalam

peningkatan kepemilikan SKK konstruksi upaya yang dapat dilakukan adalah mengikuti pelatihan (Mohammad Junaedy Rahman, 2023). Pelatihan dinilai efektif jika dijadikan salah satu metode untuk memiliki sertifikat. Namun, Pelatihan yang dilaksanakan harus sesuai dengan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) terbaru, SKKNI sendiri dikembangkan melalui konsultasi dengan industri sehingga dapat dipastikan kesesuaiannya dengan kebutuhan tempat kerja. SKKNI dimanfaatkan untuk merancang dan mengimplementasikan pelatihan kerja, melakukan penilaian (*assessment*) luaran pelatihan, serta penilaian tingkat keterampilan dan keahlian terkini yang dimiliki oleh seseorang sebagai tenaga kerja (Hansen et al., 2023). Oleh karena itu pelatihan dapat membantu tenaga kerja yang belum memiliki sertifikat keahlian maupun *Fresh Graduate* dalam meningkatkan kompetensi dan mengatasi kesenjangan antara tenaga kerja yang ada dan tenaga kerja yang dibutuhkan pada jabatan kerja di sektor konstruksi (Hasbi Asman, 2023).

Sebagaimana telah disebutkan sebelumnya, pelatihan dianggap efektif dalam meningkatkan kompetensi dan dalam pelaksanaannya pun harus sesuai dengan SKKNI terbaru, namun, SKKNI terbaru merupakan SKKNI No. 3 Tahun 2023 dengan kata lain SKKNI ini merupakan standar yang baru saja diterbitkan. oleh karena itu, masih belum adanya e-modul pelatihan yang relevan, lengkap dan terstruktur yang dapat dijadikan materi dalam pelaksanaan pelatihan. Hal ini menandakan perlunya upaya untuk mengembangkan e-modul pelatihan yang sesuai dengan SKKNI terbaru, khususnya pada bidang BIM, pada tenaga ahli jenjang 7 jabatan kerja Manager BIM Muda yang sangat dibutuhkan dalam industri konstruksi. Pengembangan e-modul pelatihan yang berdasar kepada SKKNI No. 3 Tahun 2023 tentang BIM akan memberikan manfaat ganda. Pertama, akan meningkatkan aksesibilitas tenaga kerja konstruksi terhadap pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan industri saat ini. Kedua, akan meningkatkan tingkat kepemilikan SKK konstruksi dikalangan tenaga kerja, sehingga meningkatkan daya saing dan profesionalisme mereka dalam pasar kerja konstruksi yang semakin kompetitif.

E-modul yang sesuai dengan SKKNI No. 3 tahun 2023 pada jenjang 7 Manager BIM Muda terdiri dari 13 elemen kompetensi, yang terdiri dari mengkaji *Information Requirements* (IR) proyek dari pihak penunjuk, menentukan tujuan penggunaan *Building Information Modelling* (BIM) *uses* proyek, menyusun

rencana *task team* untuk penerapan *Building Information Modelling* (BIM) dalam proyek, menganalisis risiko penerapan *Building Information Modelling* (BIM) dalam proyek, menyusun tanggapan dokumen tender terkait penerapan *Building Information Modelling* (BIM), menyusun dokumen paska penunjukan terkait penerapan *Building Information Modelling* (BIM), merencanakan produksi data model *Building Information Modelling* (BIM), menerapkan penjaminan mutu informasi dalam data model *Building Information Modelling* (BIM), membuat dokumentasi tim kerja *Building Information Modelling* (BIM), melakukan perubahan *Building Information Modelling* (BIM) *execution plan* (BEP), melakukan penggabungan data partial model menjadi *federated* model, melakukan simulasi penjadwalan dengan data model *Building Information Modelling* (BIM), dan mengembangkan solusi berbasis rujukan tepat guna. Dari 13 elemen kompetensi tersebut e-modul yang dibuat akan membahas mengenai prosedur pembuatan laporan sesuai standar, dokumen yang dibutuhkan pada proyek khususnya dalam persyaratan eksekusi BIM seperti ruang lingkup dan kebutuhan proyek, simulai jadwal, estimasi biaya, menganalisis risiko, penentuan sumber daya dan lain sebagainya.

Perlunya e-modul sebagai bahan ajar pada pelaksanaan pelatihan, sebelumnya telah dilakukan oleh Miranda et al., (2021) yang membahas mengenai “Media dan Bahan Ajar Pelatihan” yang dalam penelitiannya dikatakan bahwa pada program pelatihan sering kali terdapat materi yang memerlukan contoh dalam pelaksanaannya, sehingga materi akan dengan mudah diterima dan diterapkan. Tidak hanya itu penelitian “media dan bahan ajar pelatihan” ini juga mengatakan bahwa bahan ajar sangat diperlukan sebagai pedoman dalam penyampaian materi yang berguna untuk meningkatkan kompetensi tenaga kerja. kompetensi tenaga kerja.

Berdasarkan uraian diatas, sehingga perlu dilakukan penyusunan e-modul untuk memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas tenaga kerja konstruksi khususnya pada jabatan kerja Manager BIM Muda pada jenjang 7, Maka dari itu penelitian ini akan dilakukan dengan judul **“Penyusunan E-Modul Pelatihan Jabatan Kerja Manager BIM Muda Jenjang 7 berdasarkan SKKNI No. 3 Tahun 2023.”**

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Kurangnya tenaga terampil/ahli sehingga penggunaan teknologi BIM belum merata terutama pada proyek kecil
2. Pelatihan dapat membantu meningkatkan kompetensi yang dimiliki tenaga kerja.
3. Pelatihan harus berdasarkan kepada SKKNI (Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia) terbaru.
4. Belum adanya e-modul pelatihan terbaru sesuai dengan SKKNI No 3 tahun 2023 yang ditujukan kepada *Manager* BIM Muda.

1.3. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka pembatasan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. E-modul ini disusun khusus untuk jabatan *Manager* BIM Muda, dengan mengacu pada 13 unit kompetensi yang tercantum dalam SKKNI No. 3 Tahun 2023.
2. Uji coba e-modul hanya dilakukan pada aspek pengetahuan dan dengan skala kecil kepada lulusan S1 Pendidikan Teknik Bangunan yang sudah pernah mengikuti pelatihan Sertifikat Kompetensi Kerja. (SKK)

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian sebelumnya, maka dirumuskan masalah pada penelitian ini “Bagaimana Penyusunan E-Modul Pelatihan Jabatan Kerja *Manager* BIM Muda Jenjang 7 Berdasarkan SKKNI No. 3 Tahun 2023?”

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan di atas, adapun tujuan dari penelitian ini yaitu menghasilkan E-Modul Pelatihan Jabatan Kerja *Manager* BIM Muda Jenjang 7 Berdasarkan SKKNI No. 3 Tahun 2023

1.6. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang telah tertulis di atas, manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Bagi mahasiswa

Dengan adanya penelitian ini diharapkan mahasiswa dapat menambah wawasan mengenai kompetensi yang di perlukan pada jabatan kerja *Manager BIM Muda*, tidak hanya itu mahasiswa juga menjadi mengerti cara membuat e-modul.

2. Bagi Tenaga Kerja

Penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi tenaga kerja yang ingin meningkatkan wawasan mengenai jabatan kerja *Manager BIM Muda*, sehingga tenaga kerja dapat mengetahui kompetensi yang dibutuhkan pada jabatan tersebut.

3. Bagi Institusi/Perusahaan

Sedangkan menurut perusahaan, penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai acuan dalam menciptakan tenaga kerja terbaik. Serta dapat meningkatkan kualitas proyek konstruksi dengan memastikan bahwa *Manager BIM muda* memiliki pemahaman yang kuat tentang BIM.