

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi di bidang konstruksi sedang mengalami pertumbuhan yang sangat pesat dan diharapkan mampu mengatasi masalah koordinasi dalam pelaksanaan proyek konstruksi. Hal tersebut memungkinkan untuk meningkatkan produktivitas industri konstruksi yang lebih baik (Johnson dan Laepple, 2003). Pada perkembangan dunia konstruksi yang meningkat pesat di Indonesia ini menimbulkan kebutuhan akan teknologi pendukung yang lebih efisien dan efektif.

Perkembangan teknologi di bidang konstruksi menghasilkan sebuah sistem yang dikenal dengan nama *Building Information Modeling* (BIM). BIM merupakan seperangkat teknologi yang dibentuk dalam pemodelan digital bidang konstruksi yang terintegrasi dan terkoordinasi antar bidang pekerjaan (Juan, Lai and Shih, 2017). Sebelum kita mengenal BIM telah diketahui AutoCAD, SAP, Ms.Project yang selalu digunakan untuk perencanaan suatu proyek. Penggunaan aplikasi tersebut tentu membutuhkan lebih banyak waktu, dikarenakan antara aplikasi satu dan yang lainnya tidak dapat terintegrasi.

Sektor *Architecture, Engineering, and Construction* (AEC) mempunyai suatu kontribusi yang besar dalam perkembangan industri di Indonesia. Sektor AEC ini berkontribusi sekitar 11,26% pada *Gross Domestic Product* (GDP) Indonesia (BPS, 2019). Indonesia menjadi salah satu pasar konstruksi terbesar se-Asia Tenggara dan mempunyai sokongan dana yang cukup besar dari pemerintah, yaitu sebesar USD 450 Miliar hingga tahun 2022 (LPJK, 2015). Peningkatan pada teknologi bidang konstruksi yang pesat di era industri 4.0 ini membuat pelaku sektor AEC di Indonesia tentunya harus mengikuti perkembangan teknologi tersebut untuk meningkatkan produktivitas kerja. Adapun regulasi yang ditawarkan pemerintah untuk mengikuti era digitalisasi tersebut adalah dengan menggunakan berbagai teknologi dan aplikasi *Building Information Modeling* (BIM). BIM dan perkembangan dunia konstruksi memiliki hubungan erat dan tentunya mendapat banyak perhatian dari banyak pihak di berbagai negara di dunia (Wang, 2012).

Telaga (2018) dalam penelitiannya menemukan bahwa terdapat artikel pertama tentang BIM di Indonesia yang diterbitkan pada 2013 yaitu menjelaskan pengalaman implementasi BIM pada beberapa proyek konstruksi di Indonesia, dan implementasi BIM pertama yang didokumentasikan dalam industri konstruksi Indonesia yaitu pada tahun 2012, hal tersebut menunjukkan bahwa adopsi implementasi BIM di Indonesia sudah tertinggal dengan negara maju yang sudah menggunakan BIM sejak tahun 2000. Pada saat ini, di Indonesia masih banyak pelaku konstruksi yang belum menggunakan, bahkan belum mengerti mengenai *Building Information Modeling* (BIM), padahal BIM memiliki banyak sekali keunggulan dibanding *software* non-BIM atau yang sudah biasa digunakan (Konvensional).

Diberbagai negara di dunia, *Building Information Modeling* (BIM) telah banyak diaplikasikan seperti Amerika Serikat yang sudah mengaplikasikan BIM pada bidang konstruksi sejak 1996 dan pengaplikasian BIM ini telah digunakan sebesar 50% dari seluruh pembangunan konstruksi pada tahun 2009 (Wong, Wong and Nadeem, 2010). Untuk wilayah Eropa, implementasi BIM dipimpin oleh wilayah Skandinavia, sedangkan Singapura memimpin tingkat penggunaan BIM di wilayah Asia dengan level penggunaan sebesar 80%. Tentu, dibandingkan dengan negara-negara di Asia Tenggara, perkembangan BIM ini di Indonesia masih terbilang sangat lambat. Sebagaimana tingkat penggunaan BIM di Indonesia cenderung masih rendah dan level BIM yang sudah digunakan juga masih berada pada tingkatan BIM pada 3D saja.

Penelitian ini bertujuan mengetahui kesiapan perusahaan *Architecture, Engineering, and Construction* (AEC) di Kota Padang dalam mengadopsi *Building Information Modeling* (BIM). Hal ini berkaitan dengan level pengetahuan mengenai BIM serta kesiapan menghadapi berbagai hambatan dalam melakukan adopsi BIM yang telah dirangkum dari berbagai sumber dan penelitian sebelumnya. Tujuan lain dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui hambatan utama dalam mengadopsi BIM di Kota Padang dan mengetahui potensi perkembangan BIM di Kota Padang berdasarkan jawaban dari responden.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis mengangkat judul tugas akhir yakni: “KESIAPAN ADOPSI IMPLEMENTASI *BUILDING INFORMATION MODELING* (BIM) PADA PERUSAHAAN *ARCHITECTURE, ENGINEERING, AND CONSTRUCTION* (AEC) DI KOTA PADANG”

1.2 Batasan Masalah

Untuk mengarahkan penulis agar studi dan permasalahan yang dikaji lebih mendetail dan sesuai dengan judul dan tujuan penulian Tugas Akhir ini, maka penulis membatasi masalah yang akan dibahas berikut ini :

- a. Penelitian dilakukan di Kota Padang yang melibatkan Perusahaan *Architecture, Engineering, and Construction* (AEC).
- b. Data primer diambil dari penyebaran kuesioner. Pengolahan data menggunakan SPSS 26 dan metoda analisis data menggunakan *Relative Improtant Index* (RII).

1.3 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan diselesaikan dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Apa saja faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap kesiapan adopsi penggunaan *Building Information Modelling* (BIM) di Perusahaan *Architecture, Engineering, and Construction* (AEC) di Kota Padang?
- b. Bagaimana upaya perusahaan *Architecture, Engineering, and Construction* (AEC) untuk meningkatkan kesiapan adopsi implementasi *Building Information Modelling* (BIM) di Kota Padang?

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kesiapan adopsi *Building Information Modeling* (BIM) pada kontraktor dan konsultan di Kota Padang.

- b. Mengidentifikasi upaya meningkatkan kesiapan adopsi *Building Information Modeling* (BIM) pada kontraktor dan konsultan di Kota Padang.

1.5 Manfaat

Manfaat yang ingin penulis berikan pada hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Penelitian ini bermanfaat untuk menambah wawasan tentang penerapan *Building Information Modeling* (BIM) serta mampu dalam mengaplikasikan ilmu-ilmu dan memperoleh pengalaman praktis dalam mempraktekkan teori-teori yang pernah didapat dalam literatur-literatur yang telah ada mengenai *Building Information Modeling* (BIM).
- b. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi pada penelitian selanjutnya dalam penggunaan konsep *Building Information Modeling* (BIM).

1.6 Sistematika Penulisan

Sistem penulisan laporan Tugas Akhir ini terdiri dari beberapa bab, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, dan sistematika penulisan laporan Tugas Akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini berisi tinjauan pustaka yang digunakan dan menjadi dasar dalam melakukan penelitian. Tinjauan pustaka yang dibahas mengenai teori-teori tentang bencana.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai lokasi dan waktu penelitian, jenis dan sumber data, teknik pengelolaan data, teknik analisis data serta diagram alir penelitian untuk menjawab dari tujuan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisikan pemaparan tentang gambaran umum wilayah beserta hasil analisis yang telah dilakukan.

BAB V PENUTUP

Dalam bab diuraikan kesimpulan dari seluruh penelitian beserta saran-saran atau rekomendasi hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

DOKUMENTASI

LAMPIRAN

LEMBAR ASISTENSI