

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Society 5.0 merupakan konsep untuk menggunakan ilmu pengetahuan yang berbasis modern seperti Artificial Intelligence, Robot, *Internet on things* untuk kebutuhan manusia dengan tujuan agar manusia dapat hidup dengan nyaman. Society 5.0 dibuat sebagai resolusi atas resolusi industri 4.0.

Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 tidak berbeda jauh, tetapi konsep Society lebih berfokus pada konteks terhadap manusia. Contohnya adalah revolusi industri 4.0 memakai Artificial Intelligence sedangkan Society 5.0 itu manusianya sebagai komponen utama untuk menggunakan teknologi-teknologi yang modern.

Konsep Society 5.0 sendiri adalah penyempurnaan dari konsep-konsep yang sudah ada sebelumnya. Society 1.0 adalah manusia masih berburu dan baru mengenal tulisan, Society 2.0 merupakan era pertanian karena manusia baru mengenal bercocok tanam, Society 3.0 merupakan era industry yang pertama karena manusia sudah mulai menggunakan mesin untuk menyelesaikan aktifitas sehari-hari, Society 4.0 merupakan era dimana manusia mulai mengenal komputer dan internet dan Society 5.0 merupakan era teknologi dimana teknologi adalah bagian dari manusia itu sendiri karena internet tidak hanya untuk berbagi informasi tapi juga untuk menjalani kehidupan.

Salah satu contoh dari pengaplikasian Society 5.0 ini adalah dengan konsep *Internet on things* dengan pengaplikasian *Cloud Computing System*.

Dikutip dari jurnal Pemanfaatan *Cloud Computing* pada Dunia Bisnis: Studi Literatur, *Cloud computing* merupakan sebuah mekanisme, dimana sekumpulan TIK *resource* yang saling terhubung dan nyaris tanpa batas, baik itu infrastruktur maupun aplikasi dimiliki dan dikelola sepenuhnya oleh pihak ketiga sehingga memungkinkan customer untuk menggunakan *resource* tersebut secara on-demand

melalui network baik yang sifatnya jaringan *private* maupun *public* (Fikri, dkk., 2015) (Effendi, 2016). Adapun kelebihan dari *cloud computing* yang dikutip dari jurnal Pemanfaatan *Cloud Computing* pada Dunia Bisnis: Studi Literatur sebagai berikut: 1) Menghemat biaya investasi. Pengguna tidak perlu mengeluarkan biaya tambahan untuk penggunaan *hardware*, pengguna hanya membayar biaya sewa sesuai pemakaian. 2) Dapat menghemat waktu dalam arti pengguna tidak perlu memikirkan tentang penyimpanan maupun pemrosesan karena semua telah disediakan oleh *provider*. 3) Operasional dan manajemen lebih mudah karena sistem dapat digunakan dimana saja (*anywhere*) dan kapan saja (*anytime*). 4) Menjadikan penggabungan yang terpercaya dan meningkatkan *availability* serta ketersediaan data. 5) Menghemat biaya operasional pada saat realibilitas, serta biaya dan waktu pemulihan yang sangat terjamin.

Cloud system dalam bidang konstruksi salah satunya terdapat pada BIM (*Building Information Modelling*) yaitu ketika pengolahan data semua pihak dapat mengakses file yang dikerjakan dan melihat progress dari proyek yang telah diolah melalui BIM. Beberapa penelitian sudah dilakukan mengenai pengaplikasian cloud computing pada BIM salah satu contoh paper yang penulis gunakan sebagai referensi adalah *Application of Cloud Storage on BIM Life-cycle Management* oleh Lieyun Ding dan Xun Xu pada tahun 2014. Kesimpulan yang didapat dari jurnal tersebut adalah dengan menggunakan sistem cloud, pekerjaan dapat dilaksanakan secara kolaboratif atau lebih muda dan mampu secara efektif mengurangi biaya pada saat yang bersamaan.

Dalam penelitian ini, perusahaan jasa konstruksi akan menjadi narasumber dari penelitian ini. Jasa konstruksi sendiri menurut undang-undang tentang jasa konstruksi (UUJK) menyebutkan bahwa pengertian Jasa Konstruksi adalah layanan jasa konsultansi perencanaan pekerjaan konstruksi, layanan jasa pelaksanaan pekerjaan konstruksi dan layanan jasa konsultansi pengawasan pekerjaan konstruksi. Dilansir dari UU No. 18 Tahun 1999, Jasa Konstruksi memiliki beberapa bentuk diantara lain:

1. Perencana konstruksi, yaitu penyedia yang memberikan layanan jasa perencanaan dalam konstruksi yang meliputi serangkaian kegiatan yang dimulai dari studi pengembangan hingga penyusunan dokumen kontrak kerja konstruksi.
2. Pelaksana konstruksi, yaitu penyedia yang memberikan layanan jasa pelaksanaan pekerjaan konstruksi yang meliputi rangkaian kegiatan atau bagian-bagian dari kegiatan mulai dari penyiapan lapangan sampai dengan penyerahan akhir hasil pekerjaan konstruksi.
3. Pengawas konstruksi, yaitu kegiatan yang memberikan layanan jasa pengawasan terhadap jalannya pekerjaan pelaksanaan konstruksi baik sebagian atau keseluruhan pekerjaan mulai dari penyiapan lapangan hingga proyek diselesaikan. Sebagai penyedia jasa yang mengerjakan pengawasan disebut sebagai Konsultan Pengawas (*Supervision Engineer*).

Selain itu, ada juga pembagian dari detail pekerjaan di bidang konstruksi yaitu:

1. Bidang Arsitektural
Bidang usaha jasa konstruksi yang satu ini mencakup pengerjaan arsitektur bangunan berteknologi sederhana, menengah, tinggi, arsitektur ruang dalam bangunan (*interior*), dan arsitektur lansekap termasuk dengan perawatannya.
2. Bidang Sipil
Proyek bidang sipil mencakup pekerjaan yang melaksanakan pembangunan jalan dan jembatan, jalur kereta api, landasan, terowongan, jalan bawah tanah, saluran pengendalian banjir, jaringan pengairan atau prasarana sumber daya air, struktur bangunan gedung, konstruksi tambang dan pabrik, serta pekerjaan penghancuran bangunan.

3. Bidang Mekanikal

Proyek jasa konstruksi yang satu ini mencakup pengerjaan instalasi tata udara (AC), instalasi minyak/gas/geotermal, instalasi industri, konstruksi lift dan eskalator, dan perpipaan.

4. Bidang Elektrikal

Proyek bidang elektrikal mencakup pengerjaan instalasi pembangkit, instalasi listrik, sinyal dan telekomunikasi kereta api, telekomunikasi sarana bantu navigasi udara dan laut, sentral telekomunikasi, penangkal petir, dan bangunan pemancar radio.

5. Bidang Tata Lingkungan

Proyek jasa konstruksi yang satu ini mencakup pengerjaan tata ruang kota, analisa dampak lingkungan (Amdal), teknik lingkungan, pengembangan wilayah, bangunan pengolahan serta perpipaan air bersih dan perpipaan limbah.

1.2. Rumusan masalah:

Berdasarkan latar belakang yang sudah dibuat, maka dapat dirumuskan masalah yang ingin diteliti sebagai berikut:

1. Apakah *cloud computing system* sudah diimplementasikan oleh perusahaan?
2. Jika belum, mengapa *cloud computing system* belum diimplementasikan di perusahaan tersebut?
3. Bagaimana pengaruh *cloud computing system* pada perusahaan tersebut?

1.3. Tujuan Tugas Akhir:

Tujuan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Membandingkan *cloud computing system* antara perusahaan yang sudah memakai cloud system dan yang belum.
2. Mengidentifikasi masalah yang membuat perusahaan enggan menggunakan cloud computing system.
3. Mengevaluasi pengaruh cloud computing system pada perusahaan yang sudah menggunakan dan yang belum menggunakan.

1.4. Manfaat Tugas Akhir:

Adapun manfaat dari tugas akhir ini adalah:

1. Menambah wawasan para wirausaha di bidang konstruksi mengenai *cloud computing system*
2. Memperkenalkan fitur *cloud computing system* pada perusahaan yang belum menggunakan
3. Merealisasikan Society 5.0

1.5. Batasan masalah:

Adapun untuk mencegah penyimpangan pembahasan maka diberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Perbandingan hanya akan mencakup mengenai metode yang digunakan dalam konstruksi yakni metode konvensional atau *cloud computing system*.
2. Narasumber dari penelitian ini adalah karyawan dari perusahaan jasa konstruksi yang bekerja di bagian konsultan atau desain.
3. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif.