

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Enterprise resource planning (ERP) merupakan solusi *software* komprehensif yang mencakup semua fungsi organisasi dalam satu arsitektur *information technology* (IT) dan *shared database* yang dapat meningkatkan pembagian informasi dan integrasi proses bisnis [1]. Dalam penerapannya, ERP dikerahkan dalam bentuk proyek internal perusahaan yang memerlukan rekayasa ulang proses bisnis perusahaan, proses implementasi yang panjang dan terus berubah mengikuti perkembangan, serta membutuhkan dedikasi dari sebagian besar sumber daya perusahaan untuk mencapai produktivitas dan efektivitas yang lebih tinggi. Itulah mengapa ERP dipandang oleh perusahaan arsitektur maupun konstruksi sebagai investasi yang mahal [2].

Terlebih lagi dengan citra kinerja industri konstruksi dan pengembang properti yang buruk selama beberapa dekade. Ini dikarenakan adanya persaingan yang ketat baik asing maupun lokal, dimana perusahaan konstruksi perlu menawarkan biaya yang lebih rendah dengan fleksibilitas operasional yang lebih besar saat ingin memperluas bisnisnya [3]. Namun, pada perusahaan pengembang properti yang tergolong dalam *small to medium enterprises* (SME) hampir semua proses bisnis dan data *entry* dilakukan secara manual. Proses manual tidak akurat dan rentan terhadap kesalahan dan kelalaian manusia (*human error*), yang menyebabkan adanya penambahan waktu dan biaya, seperti biaya actual yang jauh melebihi RAB (Rencana Anggaran Biaya). Alhasil operasional perusahaan menjadi tidak fleksibel dan efisien [4].

Project management merupakan salah satu *critical success factors* dalam keberhasilan implementasi ERP untuk manajemen proyek yang efektif khususnya pada industri konstruksi karena berisi keseluruhan sistem pengetahuan (*whole system of knowledge*) dalam mengelola proyek

berdasarkan *standard project management best practices* [5]. Untuk itu *project management* ini dijadikan sebagai tolak ukur dalam menilai efektivitas suatu perusahaan dalam mengelola proyek konstruksi, mengurangi risiko kegagalan, dan mempertahankan keunggulan kompetitifnya [6]. *Project team selection, team training, team competence, project tracking, dan business process reengineering* merupakan atribut dari *project management*. Namun, beberapa perusahaan konstruksi terutama yang tergolong dalam SME masih melakukan manajemen proyek secara konvensional. Hal tersebut memberikan ruang untuk banyak kesalahan dan kelalaian dimana sedikit kesalahan akan cukup fatal karena pengerjaan proyek merupakan aktivitas bisnis inti dari sebuah perusahaan konstruksi maupun *property developer* [7]. Oleh karena itu, dibutuhkan solusi teknologi atau sistem informasi berupa sistem ERP yang dapat membantu perusahaan mengelola proyek secara efektif dan efisien di seluruh *project lifecycle*. Di perusahaan konstruksi, modul ERP paling krusial adalah modul *project management* untuk penyederhanaan dokumentasi dan laporan proyek, peningkatan efisiensi pelaksanaan dan pengendalian proyek, serta pengambilan keputusan yang lebih baik [2].

PT Graha Berlian Utama merupakan perusahaan SME yang bergerak di bidang konstruksi dan *property developer* dengan proyek tunggal atau kecil sampai menengah yang proses bisnisnya masih dilakukan secara konvensional. Saat ini, PT Graha Berlian Utama belum memiliki sistem yang terintegrasi yang membuat pengelolaan informasi maupun data dilakukan secara manual oleh karyawan. Hal ini menyebabkan dokumen desain arsitektur, anggaran maupun pengeluaran, dan risiko proyek belum terdokumentasi dengan baik. Tim proyek juga tidak tahu proyek mana yang harus didahului pengerjaannya karena tidak adanya visualisasi jalur kritis proyek secara jelas. Penginputan dan pengelolaan data, termasuk data proyek konstruksi dilakukan menggunakan Microsoft Excel *spreadsheets* yang *scattered*, sehingga dapat terjadi kesalahan penginputan ataupun ketidakakuratan data serta keterlambatan karena tidak ada pengingat. Pada *project management*, masalah ini sangat signifikan karena dapat menyebabkan penundaan proyek,

pembengkakan biaya, reputasi buruk, dan demotivasi tim proyek yang akan berdampak pada risiko keberlanjutan perusahaan. Kesulitan dalam berbagi data dan lemahnya interoperabilitas data juga membuat perusahaan tidak memiliki integrasi sumber daya yang memfasilitasi *decision making*. Selain itu, walaupun mayoritas dalam satu periode waktu hanya dikerjakan satu proyek tetapi dalam kondisi tertentu dapat terjadi pengerjaan dua proyek bersamaan dengan syarat proyek pertama sudah selesai 70% sebelum dapat membuat proyek baru.

Untuk itu, dibutuhkan sistem informasi, yang mencakup teknologi jaringan modern dan platform komputer, untuk mengatasi masalah di atas, pengelolaan aktivitas operasional perusahaan yang lebih baik, *cost reduction*, peningkatan efisiensi, dan pengambilan keputusan yang lebih baik [8]. Dengan pembuatan sistem ERP untuk diterapkan pada PT Graha Berlian Utama, segala proses pengelolaan dan penginputan data juga menjadi lebih efisien, *simple*, dan otomatis dengan bantuan operasi sistem untuk menyatukan dan mengoptimalkan berbagai komponen dalam modul manajemen proyek seperti mengunggah dokumen desain, mengelola proyek, mengelola anggaran maupun pengeluaran proyek, mengelola tugas, manajemen risiko proyek, dan visualisasi jalur kritis. Sistem ERP juga membuat perusahaan dapat memanfaatkan informasi sepenuhnya secara cepat, tepat dan dapat diakses oleh pihak atau departemen yang membutuhkan secara *real-time*. Alhasil tim proyek dapat memahami status proyek dan mengelola proses konstruksi dengan lebih optimal yaitu proyek selesai tepat waktu dan biaya sesuai atau mendekati RAB.

Namun dalam praktiknya, implementasi sistem ERP cukup kompleks dan rentan terhadap penolakan dari pengguna baik dari aspek kesiapan perusahaan ataupun ketakutan akan kebocoran informasi pribadi ke pihak lain [9]. Untuk itu diperlukan model teoritis untuk menilai penerimaan dan penggunaan baru dari suatu teknologi atau sistem informasi. *ERP readiness measurement model* merupakan salah satu model teoritis yang dapat dipakai untuk menganalisis kesiapan dan penerimaan pengguna dalam penggunaan sistem ERP. Pada

model ERP *readiness measurement*, penilaian dilakukan pada empat kategori yakni *processes, people, organizational, dan technology* yang diukur berdasarkan parameter *agile*. Parameter *agile* digunakan untuk pengukuran kesiapan penggunaan ERP karena menekankan kolaborasi kerja dan dapat mengikuti perubahan yang ada pada nilai bisnis. Melalui model tersebut, dapat ditentukan apakah penggunaan sistem ERP harus diperkenalkan ke perusahaan [10].

Penelitian ini mengukur kesiapan dan keberhasilan perusahaan dalam *pre-implementation* sistem ERP seperti pada penelitian [10], [11], dan [12]. *Framework ERP readiness assessment model* dipilih sebagai pengukuran kesiapan *pre-implementation* ERP karena aspek penilaiannya paling komprehensif dan sesuai dengan objek yang diteliti. Dalam mengukur tingkat kesiapan, penelitian ini menggunakan skala Likert dan *descriptive statistics* seperti yang ada di penelitian [15] dan [19]. Namun dalam penelitian ini skala Likert yang digunakan adalah lima tingkat dari Sangat Tidak Setuju sampai Sangat Setuju. Komponen *descriptive statistics* yang dianalisis juga lebih lengkap yang mencakup *mean, median, mode, standard deviation, sample variance, standard error, range, minimum, maximum*, serta *kurtosis* dan *skewness*. Metode *critical path* dan *waterfall* digunakan untuk membuat fitur maupun prototipe sistem manajemen proyek berbasis *web* dan sudah terbukti dapat digunakan berdasarkan penelitian [13], [14], [16], [17], dan [18]. Hasil dari penelitian ini adalah tingkat kesiapan perusahaan dalam *pre-implementation* ERP dan prototipe UI rekomendasi sistem modul *project management*. Melalui hasil pengukuran tingkat kesiapan dan wawancara *user* dibuatlah prototipe sistem rekomendasi yang diharapkan dapat membantu mengoptimalkan aktivitas pengelolaan proyek konstruksi pada PT Graha Berlian Utama.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diuraikan beberapa rumusan masalah berikut:

- a. Bagaimana hasil analisis model *ERP readiness assessment* terkait kesiapan dan penerimaan pengguna serta *scope* terhadap sistem ERP modul *project management* di PT Graha Berlian Utama?
- b. Bagaimana rekomendasi sistem ERP modul *project management* dapat membantu mengoptimalkan pengelolaan proyek konstruksi dan pengembangan properti pada PT Graha Berlian Utama?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dibentuk agar penelitian lebih terstruktur dan terarah:

- a. Analisis kesiapan penggunaan dan rekomendasi sistem ERP yang hanya diterapkan dan berlaku pada perusahaan PT Graha Berlian Utama.
- b. Rekomendasi sistem ERP yang diberikan pada modul *project management*.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

- a. Menganalisis kesiapan perusahaan PT Graha Berlian Utama dalam mengimplementasikan sistem ERP berdasarkan model *ERP readiness assessment*.
- b. Memberikan rekomendasi sistem ERP khususnya pada modul *project management* di PT Graha Berlian Utama.

1.4.2 Manfaat Penelitian

- a. Mengetahui tingkat penerimaan dan kesiapan perusahaan PT Graha Berlian Utama dalam menerapkan sistem ERP.
- b. Meningkatkan efisiensi dari aktivitas operasional khususnya pengelolaan proyek di PT Graha Berlian Utama melalui rekomendasi solusi sistem ERP modul *project management*.

1.5 Sistematika Penulisan

Penelitian ini dibagi ke dalam 5 bab dan masing-masing bab terdiri dari beberapa subbab. Berikut merupakan sistematika penulisannya:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini terdiri atas latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini terdiri atas teori-teori yang berkaitan dengan masalah penelitian, yang nanti akan memperlihatkan pola hubungan antara permasalahan dan tujuan penelitian.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini terdiri atas gambaran umum objek penelitian, metode penelitian yang terdiri dari alur penelitian dan metode pengembangan sistem, variabel penelitian, teknik pengumpulan data, serta teknik analisis data yang digunakan.

BAB IV : ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN

Bab ini terdiri atas analisis masalah dan proses bisnis dari objek penelitian, penentuan kebutuhan sistem, perancangan rekomendasi sistem, serta analisis hasil evaluasi dan *feedback* terkait kesiapan implementasi sistem ERP dan desain prototipe UI.

BAB V : SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini terdiri atas kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan beserta saran untuk penelitian selanjutnya yang serupa berdasarkan hasil analisis.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A