

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada prosesnya pengembangan perangkat lunak memiliki banyak permasalahan. Pengembangan perangkat lunak memiliki beberapa tahapan yaitu requirement gathering, planning & estimation, development, collaboration, testing dan deployment (Rajib, 2018). Pada masing-masing tahapan tersebut memiliki permasalahan umum tersendiri. Requirement gathering memiliki permasalahan dimana ketika terdapat kesalahan akan menghasilkan perangkat lunak yang buruk karena requirement gathering menggambarkan kebutuhan dari klien. Planning & estimation yang buruk akan berdampak pada prakiraan waktu dan biaya yang tidak sesuai akhirnya menghasilkan perangkat lunak yang buruk kualitasnya karena mempengaruhi tahapan development dan testing yang menghasilkan banyak bug. Deployment memiliki permasalahan umum pada platform perangkat lunak dan lingkungan yang perlu penyesuaian. Sedangkan collaboration memiliki permasalahan pada pengelolaan sumber daya manusia (Chawan & Pati, 2013). Planning & estimation memiliki peran yang sangat vital pada tahapan pengembangan perangkat lunak. Estimasi yang terlalu optimis dapat menyebabkan kesalahan sehingga pengembangan perangkat lunak akan keluar dari target waktu dan bertambahnya biaya, namun estimasi yang berlebihan juga dapat menyebabkan penggunaan sumber daya manusia yang tidak sesuai dengan kebutuhan pada akhirnya penawaran biaya pengembangan yang terlalu besar (Ezghari & Zahi, 2018). Hal tersebut dapat menimbulkan kerugian pada pengembang maupun klien. Untuk meminimalisir risiko-risiko yang dapat merugikan pada pengembangan perangkat lunak diperlukan manajemen risiko untuk mengidentifikasi risiko-risiko kegagalan (Elahi, 2018).

Manajemen risiko merupakan proses sistematis untuk mengidentifikasi, menganalisis dan mengendalikan risiko dalam suatu proyek. manajemen membantu

mengidentifikasi ancaman pada perencanaan dan estimasi proyek (seperti: waktu, penggunaan sumber daya, biaya dan lain-lain) (Burke, 2013). Dengan mengetahui dan memprediksi ancaman-ancaman yang akan terjadi, project manager dapat menentukan langkah-langkah yang tepat untuk menghindari ancaman yang mungkin terjadi atau mengendalikan risiko yang terjadi (Dedolph, 2003). Tahap-tahap dalam manajemen risiko perangkat lunak terdiri dari identifikasi, analisa, penentuan prioritas, manajemen, resolusi dan pemantauan risiko. Berdasarkan studi yang telah dilakukan penerapan manajemen risiko meningkatkan tingkat keberhasilan proyek pengembangan perangkat lunak dan pembengkakan biaya proyek hanya 5 persen dari estimasi awal (Fairley, 2005).

Pada penelitian-penelitian yang telah dilakukan, banyak metode yang dapat digunakan untuk manajemen risiko pada perangkat lunak seperti Software Engineering Risk Modeling (SERIM), Bayesian Network, Logika Fuzzy. SERIM telah diterapkan sebagai metode untuk manajemen risiko pada pengembangan perangkat lunak dengan hasil risiko pada pengembangan perangkat lunak dapat diperhitungkan dengan memprediksi risiko pada aspek technical, cost, schedule (Suryo, 2017). Penerapan Bayesian Network diterapkan pada beberapa penelitian dengan hasil risiko-risiko yang lebih objektif berdasarkan probabilitas risiko pada aspek yang digunakan. Logika fuzzy merupakan salah satu metode yang paling sering digunakan untuk menyelesaikan masalah pada risiko manajemen (Kumar & Yadav, 2015). Pada penelitian yang telah dilakukan fuzzy menghasilkan hasil estimasi yang paling baik dibandingkan dengan metode lainnya (Ezghari & Zahi, 2018).

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan penelitian ini mengusulkan penggunaan logika fuzzy untuk menyelesaikan masalah manajemen risiko di PT. Mindo Small Business Solutions (MINDO) pada proses pengembangan perangkat lunak. Logika fuzzy dipilih karena memiliki beberapa kelebihan diantaranya sangat fleksibel, memiliki toleransi terhadap data-data yang tidak tepat dan dapat bekerja dengan teknik kendali konvensional (De Silva, 2018). Logika fuzzy bekerja dengan cara mengenali nilai parameter-parameter yang tidak pasti kemudian dihubungkan

dengan aturan-aturan yang menghasilkan suatu kesimpulan. Aturan tersebut dibuat oleh pakar dengan begitu logika fuzzy sangat fleksibel sesuai dengan kasus yang dibutuhkan (Lootsma, 2013) (Idri, et al., 2006). Pada logika fuzzy terdapat bermacam-macam metode inferensi seperti mamdani, tsukamoto dan sugeno. Pada penelitian ini mesin inferensi yang digunakan adalah tsukamoto. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mesin inferensi tsukamoto memiliki performa yang lebih baik dibandingkan dengan sugeno dan mamdani (Gaddafi, 2016). Logika fuzzy akan digunakan untuk menentukan risiko pada proyek pengembangan perangkat lunak di MINDO pada risiko teknis, biaya dan waktu. Dengan adanya manajemen risiko maka akan membantu project manager dalam mengambil keputusan yang terukur untuk meningkatkan keberhasilan dan efisiensi dalam pengembangan perangkat lunak.

1.2 Rumusan Masalah

Bersasarkan latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan masalah yang akan diselesaikan pada penelitian ini:

1. Bagaimana menerapkan manajemen risiko dengan bantuan logika fuzzy pada proses pengembangan perangkat lunak pada PT. Mindo Small Business Solutions?
2. Bagaimana mengukur nilai keberhasilan proyek pembangunan perangkat lunak pada PT. Mindo Small Business Solutions?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari penyimpangan dari judul dan tujuan dari penelitian, maka penulis membuat batasan permasalahan, adapun batasan masalahnya adalah:

1. Penelitian dilakukan di PT. Mindo Small Business Solutions pada kasus pengembangan perangkat lunak.
2. Metode yang digunakan adalah logika fuzzy.

3. Hasil analisis merupakan nilai keberhasilan proyek pengembangan perangkat lunak

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari laporan tugas akhir yang dibuat oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan manajemen risiko pada proyek pengembangan perangkat lunak di PT. Mindo Small Business Solutions dengan logika fuzzy.
2. Menganalisa risiko untuk mendapatkan nilai keberhasilan pada pengembangan perangkat lunak di PT. Mindo Small Business Solutions.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu PT. Mindo Small Business Solutions dalam menerapkan manajemen risiko pada proyek pengembangan perangkat lunak.
2. Membantu PT. Mindo Small Business Solutions menganalisis risiko untuk mengukur nilai keberhasilan proyek pengembangan perangkat lunak.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan dalam penulisan tesis ini disusun dengan urutan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Bab ini memuat pokok-pokok yang menjadi latar belakang pemilihan topik penelitian, perumusan permasalahan, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, lokasi dan waktu penelitian dan, sistematika penulisan yang dilakukan pada penelitian ini

Bab II Landasan Teori

Bab ini membahas mengenai dasar-dasar teori dan tinjauan pustaka yang menunjang terhadap penelitian yang dilakukan.

Bab III Metode Penelitian

Bab ini menjelaskan mengenai metodologi penelitian yang digunakan pada penelitian, studi kasus, teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu menggunakan kuisioner, dan studi literatur.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab ini menjelaskan mengenai pembahasan manajemen risiko pada proyek pengembangan perangkat lunak di PT. Mindo Small Business Solutions. Penerapan manajemen risiko dengan penilaian seluruh ruang lingkup risiko perangkat lunak dan mengukur nilai keberhasilan proyek pengembangan perangkat lunak.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil penelitian dan pembahasan dari manajemen risiko proyek perangkat lunak di perusahaan PT. Mindo Small Business Solutions.