

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang, permasalahan, tujuan, batasan masalah, metodologi pembuatan Tugas akhir dan sistematika pembahasan keseluruhan Tugas Akhir.

1.1 Latar Belakang

Pengembangan dan penelitian tentang rekayasa perangkat lunak mengalami kemajuan yang pesat dalam 20 tahun terakhir, namun masih terdapat beberapa tantangan atau permasalahan yang belum terselesaikan. Salah satu permasalahan yang terjadi adalah pengembangan proyek rekayasa perangkat lunak cenderung mengalami penambahan biaya melebihi anggaran dan keterlambatan waktu. Demikian juga pada saat implementasi, kualitas perangkat lunak tersebut tidak sesuai dengan harapan pengguna perangkat lunak. Salah satu alasan dan merupakan prosentase terbesar mengapa proyek perangkat lunak berjalan tidak sesuai dengan harapan adalah pelaksanaan rekayasa kebutuhan yang tidak baik.

Teknik rekayasa kebutuhan merupakan bagian proses yang sangat penting dalam pengembangan perangkat lunak. Penggunaan teknik rekayasa kebutuhan yang sesuai dalam membangun proyek perangkat lunak berpotensi menentukan kesuksesan sebuah proyek rekayasa perangkat lunak. Hasil *report* dari *Standish Group* (Standish, 1995) menjelaskan bahwa penggunaan rekayasa kebutuhan yang tepat memberikan kontribusi sekitar 42% terhadap keseluruhan faktor keberhasilan sebuah proyek perangkat lunak, ditunjukkan pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Faktor Sukses Proyek Perangkat Lunak (Standish, 1995)

Faktor Keberhasilan Proyek	% Respon	Faktor yang berhubungan kuat dengan rekayasa kebutuhan
1. User Involvement	15.9	√
2. Executive Management Support	13.9	√
3. Clear Statement of Requirements	13.0	√

4. Proper Planning	9.6	
5. Realistic Expectations	8.2	
6. Smaller Project Milestones	7.7	
7. Competent Staff	7.2	
8. Ownership	5.3	
9. Clear Vision & Objectives	2.9	
10. Hard-Working, Focused Staff	2.4	
Other	13.9	

Demikian juga dalam permasalahan yang terjadi pada proyek perangkat lunak sekitar 43% dikarenakan masalah penggunaan rekayasa kebutuhan yang tidak tepat, ditunjukkan pada Tabel 1.2. [1]

Tabel 1.2 Faktor Kegagalan Proyek Perangkat Lunak (Standish, 1995)

Faktor Kegagalan Proyek	% Respon	Faktor yang berhubungan kuat dengan rekayasa kebutuhan
1. Kebutuhan tidak lengkap	13.1	√
2. Lack of User Involvement	12.4	√
3. Lack of Resources	10.6	
4. Unrealistic Expectations	9.9	
5. Lack of Executive Support	9.3	√
6. Changing Requirements & Specifications	8.7	√
7. Lack of Planning	8.1	
8. Didn't Need It Any Longer	7.5	
9. Lack of IT Management	6.2	
10. Technology Illiteracy	4.3	
Other	9.9	

Penelitian ini adalah melakukan analisa teknik rekayasa kebutuhan menggunakan *Clustering*, dimana metode yang digunakan adalah *Self Organizing Map*. Metode SOM merupakan pembelajaran tanpa pengarahan (*unsupervised learning*) yaitu tidak memerlukan target, selama proses pembelajaran unit-unit input yang hampir sama

dikelompokkan dalam kelompok tertentu yang berada di unit *output* (*cluster units*).

Data *input* yang digunakan adalah data studi kasus pada industri perangkat lunak pada penelitian yang dilakukan oleh *Li Jiang et al.* Penelitian ini juga menggunakan model proses rekayasa kebutuhan yang dikembangkan oleh *Kotonya dan Sommerville* yang berisi empat tahapan yaitu: *requirements elicitation, requirements analysis and negotiation, requirements documentation, dan requirements verification and validation.*[1]

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas maka dapat dirumuskan masalah yang akan dibahas adalah:

- a) Bagaimana membangun aplikasi pemilihan teknik rekayasa kebutuhan yang dibutuhkan *stakeholder* dengan kriteria dan teknik yang tepat sehingga dapat meminimalkan permasalahan yang timbul.
- b) Bagaimana mengimplementasikan metode SOM berbasis distance matrik pada *clustering* data pemilihan teknik rekayasa kebutuhan.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisa suatu pemilihan teknik rekayasa kebutuhan dengan cara mengcluster menggunakan metode *self organizing map* untuk memperoleh hasil yang efisien dan sesuai dengan karakteristik proyek perangkat lunak yang dibutuhkan.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembuatan Tugas Akhir ini lebih efektif dan tidak meluas, maka permasalahan yang ada dibatasi sebagai berikut:

1. Proses rekayasa kebutuhan yang digunakan menggunakan proses yang dikembangkan oleh *Kotonya dan Sommerville* (*Kotonya and Sommerville, 1998*) yang berisi empat tahapan yaitu: *requirements elicitation, requirements analysis and negotiation, requirements documentation, dan requirements verification and validation.*
2. Atribut teknik rekayasa kebutuhan yang digunakan adalah atribut teknik yang digunakan pada penelitian sebelumnya *Li Jiang et al* (*Jiang, 2005*).

3. *Output* dari metode *Self Organizing Map* tersebut adalah satu hasil yang terdiri dari beberapa teknik rekayasa kebutuhan yang terpilih yang digunakan untuk membangun perangkat lunak.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun perangkat lunak ini adalah Delphi7 dengan menggunakan *database* MYSQL

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi atau langkah-langkah yang dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah:

1. Pengumpulan data
Pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan data dari penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan.
2. Studi Pustaka
Studi pustaka dilakukan untuk mendapatkan informasi dan teori-teori penunjang yang berkenaan dengan permasalahan yang diteliti. Hal ini dilakukan dengan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber pustaka, baik berupa buku teks, artikel, ataupun jurnal yang bersumber dari media cetak maupun media elektronik.
3. Perancangan Sistem
Pada tahap Perancangan sistem ini merupakan *final* dari hasil penerapan tujuan yang dibahas. Dalam tahapan ini, merupakan desain tentang penerapan poin penting yang akan dimasukkan ke dalam sistem.
4. Pembuatan Sistem
Dari perancangan sistem yang dibuat selanjutnya diimplementasikan kedalam bentuk sistem.
5. Uji coba sistem
Pada tahap ini dihasilkan uji coba dan beberapa revisi, jika terjadi kekurangan dan kesalahan terhadap sistem yang telah selesai dibuat dan diharapkan sistem tersebut mengalami segala macam uji coba sehingga menghasilkan *output* yang diharapkan.
6. Pembuatan laporan
Setelah program selesai dikerjakan, dilanjutkan dengan pembuatan laporan.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika pembahasan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Pada bagian ini terdiri dari: latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian ini dijelaskan mengenai hal-hal yang melandasi atau yang akan digunakan sebagai pedoman untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam penelitian ini.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Pada bagian ini akan dijelaskan pemodelan dan jaringan yang akan digunakan dalam melakukan penelitian.

BAB IV: IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tentang implementasi program yang telah dikerjakan. Meliputi penjelasan tentang arsitektur sistem, desain sistem, desain *interface*, dan menguraikan tentang hasil uji coba serta analisa terhadap sistem.

BAB V: PENUTUP

Bab yang berisi kesimpulan dan saran yang dihasilkan dari sistem yang telah diujicobakan.

[HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN]