

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini, perusahaan yang sukses adalah perusahaan yang mampu mengembangkan, merancang dan menghasilkan produk yang disukai pasar dibandingkan dengan yang ditawarkan oleh pesaing [1]. Kemunculan perangkat lunak berbasis pasar juga semakin meningkat dibandingkan dengan pengembangan perangkat lunak yang dipesan terlebih dahulu. Karena hal itu berpengaruh juga dalam proses requirement engineering [2]. dalam requirement engineering konvensional, berfokus kepada memenuhi persyaratan pelanggan tertentu, berbeda dengan persyaratan yang berpacu pada pasar dimana memiliki jumlah persyaratan yang cukup besar [2]. Dalam pengembangan perangkat lunak berbasis pada pasar, persyaratan tidak hanya ditentukan oleh pengembang, tim penjualan, support groups, bug reports dan sebagainya. Tetapi juga dapat ditentukan oleh banyak pengguna, pelanggan, dan pesaing yang berbeda-beda [2]. Karena hal itu, Banyak sekali masalah yang dihadapi ketika memilih kebutuhan yang tepat diantara banyaknya persyaratan yang diinginkan *stakeholder* . Maka, dibutuhkan suatu metode yang dapat memprioritaskan calon kebutuhan perangkat lunak tersebut yang dapat menentukan kebutuhan yang paling penting dengan biaya yang paling minim dalam proses pengembangan perangkat lunak. Ada tiga faktor utama pada kepuasan stakeholder yaitu kualitas, biaya dan delivery menurut Shoji Shiba dan rekan-rekannya. Maka dari itu, kualitas harus dimaksimalkan, biaya harus dikecilkan dan juga dapat di *delivery* untuk diterima oleh pasar [3].

Agar perangkat lunak dapat dipasarkan maka semua kebutuhan perangkat lunak dapat di prioritaskan berdasarkan dari kualitas dan biaya. Kualitas (*Value*) yang dimaksud adalah seberapa penting kebutuhan tersebut agar memuaskan *stakeholder* pada pembuatan perangkat lunak. Biaya (*Cost*) yang dimaksud adalah berapa banyak biaya yang diperlukan untuk menerapkan kebutuhan tersebut. Untuk memprioritaskan kebutuhan berdasarkan *Cost* dan kualitas atau *Value* maka digunakan pendekatan *Cost-Value*. Pendekatan *Cost-Value* ini memprioritaskan persyaratan yang sesuai berdasarkan nilai dan biaya sehingga manajer perangkat lunak dapat membuat keputusan [3]. Pada pendekatan *Cost-Value* ini dibutuhkan suatu metode untuk memprioritas terhadap masing-masing kebutuhan.

Pada paper sebelumnya, pendekatan *cost-value* di implementasikan dengan menggunakan metode AHP. Namun terdapat kelemahan pada metode AHP pada aspek *Scalability*(skalabilitas) [4]. AHP memiliki kekurangan di aspek *Vaguness* dikarenakan tidak mampu dalam menghadapi pemangku kepentingan lebih dari satu. AHP juga memiliki

kekurangan pada aspek *scalability*, dikarenakan tidak mampu dalam menghadapi pemangku kepentingan lebih dari satu. [4]. Ketika menggunakan metode AHP juga membutuhkan effort dan time yang cukup besar dikarenakan harus mengevaluasi setiap hubungan-hubungan semua kebutuhan sehingga akan terlalu lama apabila dilakukan dengan proyek yang sangat besar [4]. Ditambah dengan AHP tidak mampu dalam menghadapi pemangku kepentingan lebih dari satu.

Dengan kekurangan tersebut diusulkan metode baru yang membantu pendekatan *Cost-value* yaitu *Majority Voting Goal Based Technique* (MVGB). MVGB berfokus pada penilaian para pemangku kepentingan yang memiliki peran penting dalam menerima hasil pengujian pada tujuan tertentu [4]. Diharapkan, metode MVGB dapat memberikan hasil yang terbaik untuk keberhasilan sistem pada proses *Requirement Prioritization*.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut ini adalah rumusan masalah yang akan diangkat pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana *scalability* dapat ditangani pada pendekatan *cost-value* dengan metode MVGB?
2. Bagaimana hasil yang didapatkan prioritas kebutuhan pendekatan *cost-value* dengan metode MVGB pada kasus proyek Aplikasi Antelopus?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Memastikan *scalability* dapat ditangani pada pendekatan *cost-value* dengan metode MVGB.
2. Mengevaluasi hasil yang didapatkan prioritas kebutuhan pendekatan *cost-value* dengan metode MVGB pada kasus Proyek Aplikasi Antelopus.

1.4 Batasan Masalah

Batasan-batasan yang terdapat pada sistem yang dibangun ialah

1. Aplikasi ini ditunjukkan untuk menangani prioritas kebutuhan.
2. Aplikasi ini menentukan prioritas kebutuhan hanya berdasarkan nilai kepentingan(*value*) dan biaya(*cost*).
3. Aplikasi ini hanya untuk mengelola prioritas kebutuhan dan belum memfasilitasi keseluruhan manajemen proyek.
4. Keluaran dari aplikasi ini adalah urutan kebutuhan mana saja yang harus didahulukan berdasarkan pendekatan *cost-value* dengan metode MVGB.
5. Studi kasus yang akan ditangani yaitu pembuatan aplikasi Antelopus

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini adalah

1. Identifikasi masalah

Mengidentifikasi masalah-masalah yang akan dicarikan solusi berdasarkan literatur yang mengangkat masalah Requirement Prioritization(RP)

2. Studi Literatur

Studi literatur untuk memahami teori yang berkaitan dengan proses penyelesaian tugas akhir, seperti pengenalan pendekatan *cost-value*, memahai metode MVGB yang berasal dari sumber yang relevan.

3. Pengumpulan dan analisa data

Pengumpulan data-data yang diperlukan dalam proses pengerjaan Tugas Akhir. Data-data yang dibutuhkan dalam proses pengerjaan tugas akhir ini yaitu mencari daftar kebutuhan, daftar *stakeholder*, daftar *developer*, penilaian tiap kebutuhan oleh *stakeholder*, penilaian tiap kebutuhan oleh *developer* serta *dependency* yang dilakukan oleh orang ahli.

4. Pengembangan sistem

Sistem yang akan dikembangkan adalah sebuah aplikasi yang mampu menghasilkan prioritas kebutuhan berdasarkan pendekatan *cost-value* dengan metode MVGB.

5. Pengujian dan analisis hasil

Pengujian dilakukan untuk mengetahui seberapa baik aplikasi yang dibuat berdasarkan kelebihan yang ada di metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bab 1 Pendahuluan

Bab ini berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metodologi penyelesaian masalah, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian tugas akhir.

2. Bab 2 Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi dasar teori yang mendukung dalam pembangunan aplikasi pendekatan *cost-value* menggunakan metode MVGB. Teori yang dibahas pada bab ini berhubungan dengan data-data yang dibutuhkan, proses-proses yang akan dilalui, perhitungan sistematis serta materi lain yang berkaitan dengan perancangan, implementasi serta analisis kasus uji.

3. Bab 3 Perancangan Sistem

Bab ini berisi tahapan perancangan, analisis sistem, dan kebutuhan perangkat lunak maupun perangkat keras untuk membangun sistem dalam mengimplementasikan *model-based testing* menggunakan *state diagram* untuk pembangkitan kasus uji.

4. Bab 4 Pengujian dan Analisis

Bab ini berisi skenario pengujian untuk menguji sistem pembangkit kasus uji dengan menerapkan *model-based testing* menggunakan *state diagram* dan menganalisis hasil pengujian tersebut.

5. Bab 5 Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dari implementasi, pengujian dan analisis yang telah dilakukan dalam tugas akhir ini serta saran mengenai pengembangan tugas akhir selanjutnya.