

Bab I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Universitas Telkom adalah sebuah perguruan tinggi swasta di Indonesia yang terletak di Kabupaten Bandung, Jawa Barat. Universitas ini terdiri dari 29 Program Studi (Prodi) yang penyelenggaraannya dilaksanakan pada 7 Fakultas yang penyelenggaraannya dilaksanakan oleh sejumlah Direktorat/Ketua Bidang pada kantor-kantor Rektor dan Wakil Rektor. Salah satu fakultas yang ada di Universitas Telkom adalah Fakultas Rekayasa Industri (FRI). FRI adalah fakultas yang memiliki visi untuk menjadi fakultas berkelas dunia yang berperan aktif dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang sistem industri berbasis teknologi informasi. Untuk mewujudkan visi tersebut FRI dituntut untuk selalu aktif dalam kegiatan pembelajaran baik di dalam kelas melalui kegiatan perkuliahan maupun di luar kelas melalui kegiatan praktikum di laboratorium untuk memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman yang nyata dalam rangka meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang teori. Untuk menyelenggarakan kegiatan praktikum yang berkualitas maka setiap laboratorium di FRI dituntut selain memiliki fasilitas yang memadai juga dituntut untuk memiliki asisten praktikum yang berkualitas yang memiliki *hard skills* dan *soft skills* yang memadai. Untuk mendapatkan asisten yang sesuai dengan kualifikasi tersebut maka seleksi yang ketat harus dilakukan.

Menurut Henry Simamora (2004) dalam bukunya berjudul manajemen sumber daya manusia, rekrutasi adalah serangkaian aktivitas mencari dan memikat pelamar dengan motivasi, kemampuan, keahlian, dan pengetahuan untuk menutupi kekurangan yang diidentifikasi dalam perencanaan keanggotaan sedangkan seleksi adalah proses pemilihan dari sekelompok pelamar yang paling memenuhi kriteria seleksi. Siklus rekrutasi dimulai ketika suatu organisasi melakukan pengumuman akan adanya penerimaan anggota, pendaftaran peserta, hingga berakhir pada proses pemberkasan. Sedangkan siklus seleksi dimulai ketika para pendaftar telah melewati proses pemberkasan hingga menghasilkan sebagian kecil pendaftar yang dianggap siap untuk mengikuti tes yang akan

dilakukan dan berakhir pada pengumuman anggota yang telah diterima. Rekrutasi dan seleksi calon asisten praktikum di setiap laboratorium di FRI rutin dilakukan setiap semester. Rekrutasi dilakukan oleh pihak Laboran FRI. dengan melakukan koordinasi sebelumnya dengan pihak laboratorium, sedangkan seleksi dilakukan oleh pihak masing-masing laboratorium.

Namun ada beberapa kendala yang dialami dalam penerimaan asistem praktikum di laboratorium FRI yaitu proses rekrutasi dan seleksi yang masih terpisah dimana proses rekrutasi dilakukan oleh laboran FRI sedangkan proses seleksi diserahkan kepada laboratorium masing-masing yang mana akan menyebabkan masalah integrasi kedepannya. Selain itu komponen penilaian yang dibuat oleh laboran masih berupa komponen penilaian yang bersifat umum sedangkan masing-masing laboratorim memiliki komponen penilaian sendiri-sendiri sehingga pihak laboratorium harus mengumpulkan nilai komponen secara manual ke pihak laboran FRI yang akan membutuhkan waktu dalam proses pengumpulan data. Selain itu, belum ada aplikasi yang menerapkan metode seleksi untuk perangkingan nilai pendaftar, serta hasil yang diterima oleh peserta seleksi hanya berupa ketentuan lulus atau tidak tanpa disertai dengan detail nilai komponen penilaian. Solusi yang ditawarkan dalam mengatasi masalah tersebut adalah dengan membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat mengelola komponen penilaian, pendaftar, panitia, serta perangkingan nilai pendaftar.

Untuk membangun sistem pendukung keputusan tersebut maka dibutuhkan sebuah metode pengembangan yang sesuai. Ada banyak metode pengembangan saat ini seperti *Agile*, *Iterative Incremental*, *Waterfall*, *SDLC*, dan lain sebagainya. Dari beberapa metode tersebut metode *Agile* adalah metode yang paling sesuai dengan pengembangan sistem ini. Metode ini banyak memiliki kelebihan seperti dibandingkan dengan metode tradisional lain dari berbagai aspek. Dari hasil perbandingan yang dilakukan oleh M. A. Awad (2005) antar metode *Agile* dengan *metode* tradisional lain dapat diketahui bahwa ada empat kelebihan yang membuat metode *Agile* lebih sesuai dengan penelitian ini dibanding metode lain seperti pendekatan yang lebih adaptif, ukuran proyek yang lebih kecil, kemampuan adaptasi dengan pengguna, serta memiliki faktor resiko yang lebih kecil karena

mampu mendeteksi perubahan lebih dini. Metode *Agile* juga memiliki beberapa jenis seperti *Extreme Programming (XP)*, *Scrum*, *DSDM*, *Crystal*, dan sebagainya. Menurut perbandingan dalam laman resmi www.agile-only.com, metode XP adalah metode yang paling sesuai dengan penelitian ini karena ukuran anggota proyek yang dimungkinkan oleh metode ini lebih kecil dari pada metode *agile* yang lain.

Oleh karena itu perlu dikembangkan sebuah sistem pendukung keputusan seleksi asisten laboratorium FRI berbasis android menggunakan metode *Extreme Programming*. Aplikasi ini diharapkan mampu membantu pihak laboratorium untuk menyeleksi calon asisten praktikum yang sesuai dengan kompetensi dan kriteria yang diharapkan.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang pada bagian sebelumnya maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana membangun sistem pendukung keputusan seleksi asisten laboratorium di Fakultas Rekayasa Industri?
2. Apa saja fitur yang ada pada sistem pendukung keputusan seleksi asisten laboratorium di Fakultas Rekayasa Industri?
3. Apa metode pembangunan aplikasi yang sesuai untuk membangun sistem pendukung keputusan seleksi asisten laboratorium di Fakultas Fakultas Rekayasa Industri?
4. Bagaimana cara menguji dan menentukan tingkat akurasi dari metode pengambilan keputusan yang diterapkan pada aplikasi yang dibuat?

I.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Dapat membangun sistem pendukung keputusan seleksi asisten laboratorium di Fakultas Rekayasa Industri.

2. Dapat melengkapi sistem pendukung keputusan seleksi asisten laboratorium yang dibuat dengan fitur-fitur untuk memudahkan proses seleksi.
3. Dapat menentukan metode pembangunan sistem yang paling sesuai dengan sistem pendukung keputusan seleksi asisten laboratorium yang merujuk pada berbagai penelitian sebelumnya.
4. Dapat menguji dan menentukan tingkat akurasi metode pendukung keputusan yang diterapkan dalam aplikasi yang dibuat.

I.4 Batasan Penelitian

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini hanya sebatas pembuatan sistem, tidak membahas pemeliharaan sistem.
2. Penelitian ini tidak membahas tentang perbandingan *platform* yang akan digunakan untuk mengimplementasi sistem.
3. Penelitian ini tidak membahas biaya yang dikeluarkan selama pembuatan sistem.
4. Penelitian ini tidak memperhatikan masalah keamanan sistem.

I.5 Manfaat Penelitian

Terdapat dua manfaat dalam penelitian ini yaitu:

1. Manfaat Teoritis:
 - a. Menambah sumber pengetahuan mengenai pembangunan sistem pendukung keputusan pada seleksi penerimaan asisten praktikum pada Fakultas Rekayasa Industri.
 - b. Sumber informasi bagi penelitian sejenis dimasa yang akan datang.

- c. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangan pemikiran terhadap dalam memperkaya konsep pembangunan sistem dan pemanfaatan sistem pendukung keputusan pada sebuah masalah.
2. Manfaat Praktis:
- a. Mempermudah pihak laboratorium dalam menentukan asisten praktikum yang sesuai dengan kriteria berdasarkan kalkulasi algoritma dari aplikasi.
 - b. Memberikan informasi yang transparan dari hasil pemilihan.
 - c. Membantu pihak laboratorium dalam menampilkan kompetensi pendaftar.

I.6 Sistematika Laporan

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I. Pendahuluan

Pada bab ini berisi uraian tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika laporan.

Bab II. Tinjauan Pustaka

Bab Ini akan menjelaskan tentang hasil penelitian sebelumnya (*state of the art*) tentang metode pengembangan sistem, teori-teori yang berkaitan dengan sistem pengambilan keputusan, *Multi Criteria Decision Making*, algoritma SAW, UML, Metode *Agile*, Android, dan komponen pendukung implementasi dari sistem pendukung keputusan.

Bab III. Metode Penelitian

Pada bab ini menjelaskan model konseptual dan sistematika penelitian yang digunakan pada penelitian ini secara terperinci meliputi:

1. Model konseptual berisi model yang mengidentifikasi data-data dalam proses penelitian yang digunakan memecahkan masalah dalam penelitian. Pada model ini akan digambarkan proses, input, dan output dari penelitian.

2. Model konseptual metode SAW yang menggambarkan komponen dalam algoritma SAW, data yang dibutuhkan, serta alur kerja algoritma SAW pada aplikasi seleksi penerimaan.
3. Sistematisa penelitian merupakan langkah-langkah yang digunakan untuk menggambarkan langkah-langkah pada sistematisa pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Extreme Programming* sehingga penelitian dilakukan dengan menyelaraskan alur sistematisa penulisan dengan tahap-tahap yang ada pada metode *Extreme Programming*.
4. Waktu penelitian merupakan gambaran dari proses-proses pengerjaan penelitian beserta waktu yang dibutuhkan dimana pada penelitian ini digambarkan dengan model *Ghant Chart*.

Bab IV. Analisis dan Perancangan

Pada bab ini dibahas mengenai model bisnis yang akan dilakukan, proses bisnis utama, melakukan identifikasi aktor serta membuat rancangan sistem dengan menggunakan diagram UML untuk kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan untuk dapat mendukung pengembangan perangkat lunak. Dalam perancangan sistem dimulai dari *usecase diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, *sequence diagram*, *conceptual data model*, *physical data model*, dan desain antarmuka.

Bab V. Implementasi dan Pengujian.

Bab ini dijelaskan bagaimana implementasi dari hasil analisis dan desain yang sudah dilakukan serta bagaimana proses *deployment* dan pengujian untuk memastikan tingkat validasi dari kebutuhan aplikasi serta tingkat akurasi dari metode perhitungan yang digunakan.

Bab VI. Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini dilakukan evaluasi, penarikan kesimpulan, dan pemberian saran terhadap hasil penelitian atau pembuatan sistem yang serupa dimasa yang akan datang.