

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan/rekayasa sistem informasi (system development) dan/atau perangkat lunak (software engineering) dapat berarti menyusun sistem/perangkat lunak yang benar-benar baru atau menyempurnakan yang ada sebelumnya. Juga sering terjadi pengembangan sistem informasi berbasis *mobile* (MBIS-Mobile-Based Information System) dilakukan dengan motivasi untuk memanfaatkan perangkat *mobile* sebagai alat bantu yang dikenal sebagai alat yang cepat, akurat, tidak cepat lelah, serta tidak mengenal arti kata bosan, untuk melakukan instruksi-instruksi pengguna untuk mendapatkan hasil-hasil tertentu[1].

Di zaman teknologi yang berkembang saat ini pengguna *smartphone* sudah tersebar luas di masyarakat Indonesia. Berdasarkan survey Nielsen per Mei 2011, jumlah pengguna perangkat *smartphone* di Indonesia mencapai 125 juta orang dari total penduduk di Indonesia berjumlah 238 juta [2]. Di lihat dari pengguna saat ini tidak bisa di pungkiri lagi betapa pentingnya teknologi *mobile* terhadap kehidupan manusia.

Salah satu permasalahan saat ini yaitu belum adanya aplikasi berbasis *mobile* yang menghimpun informasi kemahasiswaan seputar Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Swasta (PTKIS). Bagi mahasiswa informasi seputar kemahasiswaan Perguruan Tinggi menjadi suatu hal penting, di karenakan informasi tersebut sebagai sarana mahasiswa agar mengetahui seputar kegiatan yang ada di universitas, seperti seminar, perlombaan, dan seputar beasiswa.

Disetiap Lembaga Pendidikan khususnya universitas banyak sekali beasiswa yang ditawarkan kepada mahasiswanya. Ada beasiswa yang berasal dari pemerintah ataupun dari pihak swasta. Untuk mendapatkan beasiswa tersebut harus sesuai dengan aturan yang telah di tetapkan dari pihak pemberi beasiswa. Kriteria pemilihan beasiswa sangatlah banyak, antara lain Indeks Prestasi Kumulatif, prestasi akademik, jumlah tanggungan orang tua, penghasilan orang tua, dan kendaraan pribadi mahasiswa. Oleh sebab itu tidak semua mahasiswa yang mengajukan permohonan bisa menerima beasiswa, karena jumlah mahasiswa yang mengajukan permohonan yang banyak dan kriteria yang bermacam-macam [3]. Maka perlu dibangun suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu merekomendasikan penerima beasiswa.

Untuk mengatasi kriteria pemilihan calon penerima beasiswa yang banyak maka digunakan logika *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. *Fuzzy MADM* adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu [3]. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah logika *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)* adalah metode *Weighted Product (WP)*. Metode ini dipilih karena perhitungan metode ini menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating attribute dan hanya menghasilkan nilai terbesar yang akan terpilih sebagai alternatif penerima beasiswa.

Melihat realita diatas, maka perancangan sistem informasi kemahasiswaan berbasis *mobile* sangat penting untuk dilakukan. Dengan adanya aplikasi tersebut calon mahasiswa dapat dengan mudah memperoleh informasi universitas melalui perangkat

mobile yang ada. Mereka dapat mengaksesnya kapanpun dan dimanapun ia berada [2]. Dan perancangan Sistem Pendukung Keputusan penerima beasiswa dapat membantu pihak pemberi beasiswa untuk menentukan siapa yang berhak untuk menerima beasiswa.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Sistem Informasi mengenai Perguruan Tinggi dan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) tersebut dengan judul “*Implementasi Metode Weighted Product untuk penerimaan beasiswa pada Sistem Informasi kemahasiswaan Perguruan Tinggi Berbasis Android (Studi Kasus : Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Swasta Jawa Barat dan Banten)*”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara membangun aplikasi berbasis *mobile* yang menghimpun Perguruan Tinggi Keagamaan islam Swasta didaerah Jawa Barat dan Banten.
2. Bagaimana cara memberikan informasi seputar berita kemahasiswaan Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Swasta didaerah Jawa Barat dan Banten.
3. Bagaimana cara membangun suatu Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan penerima beasiswa.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam membangun aplikasi ini yaitu:

- a. Aplikasi ini memberikan informasi kepada mahasiswa seputar Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Swasta Jawa Barat dan Banten dengan ruang lingkup kemahasiswaan (seminar, perlombaan, dan beasiswa).
- b. Penentuan penerima beasiswa menggunakan metode *Weight Product*.
- c. *Database Management System* (DBMS) pada aplikasi yang digunakan adalah SQLite.
- d. *Output* berupa informasi berita seputar seminar, perlombaan, beasiswa, dan penerima beasiswa.
- e. Tools yang digunakan yaitu android studio.
- f. Hanya dapat dioperasikan di *handphone* genggam berbasis android.

1.4 Tujuan Penelitian

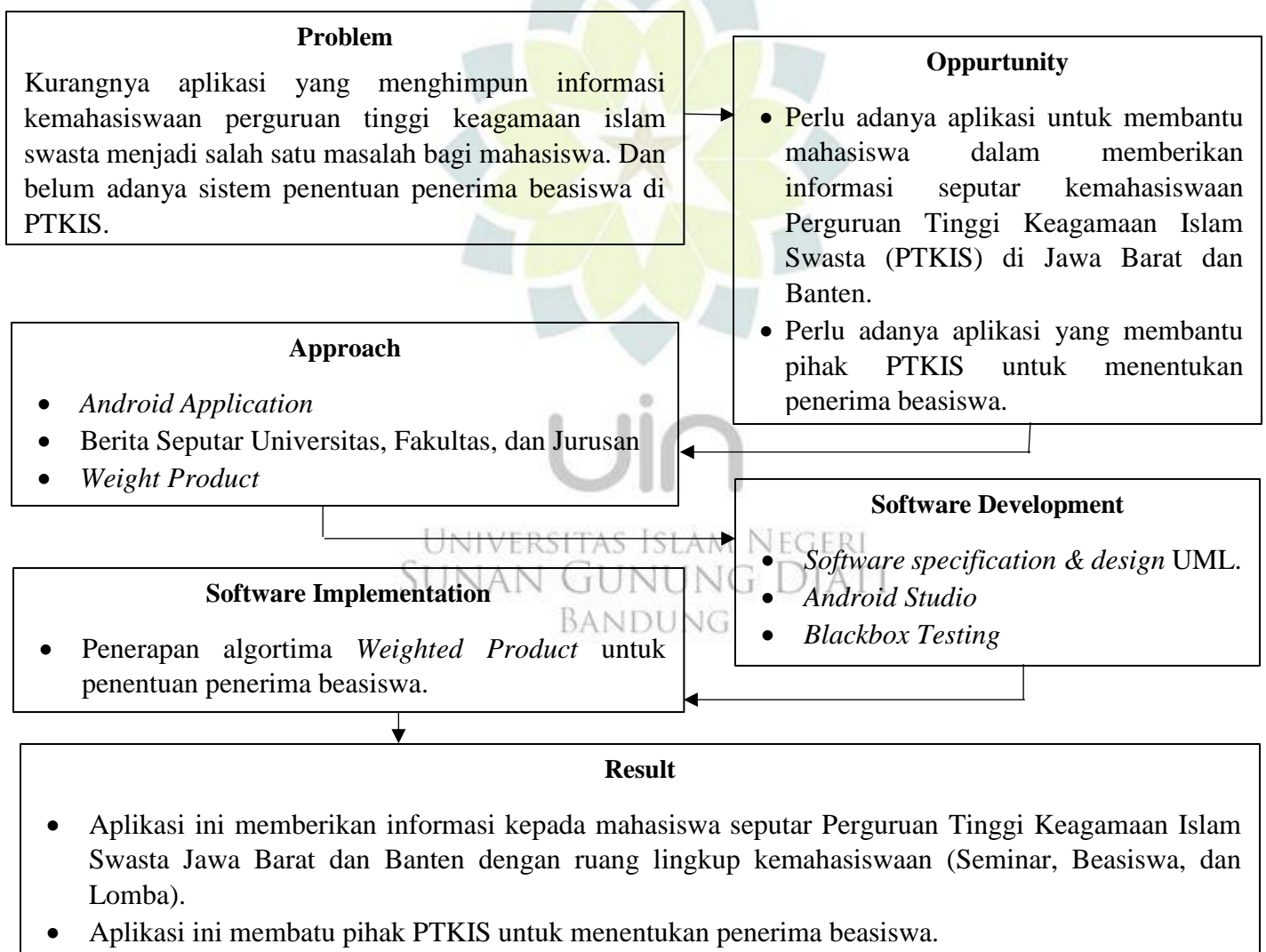
Berdasarkan permasalahan yang diteliti, tujuan penulisan penelitian ini yaitu:

- a. Memberikan informasi seputar kemahasiswaan kepada mahasiswa Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Swasta di wilayah Jawa Barat dan Banten.
- b. Membangun suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode *weight product* untuk menentukan penerima beasiswa.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai acuan mahasiswa agar mengetahui informasi seputar kemahasiswaan Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Swasta Jawa Barat dan Banten. Dan pihak DIKTIS mendapatkan rekomendasi calon penerima beasiswa dengan kriteria yang sudah ditentukan.

1.6 Kerangka Pemikiran



Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran

1.7 Metodologi Penelitian

1.7.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian kali ini adalah sebagai berikut :

- a. Studi Pustaka yaitu dengan mendeskripsikan data yang diperoleh dari berbagai sumber referensi yang berhubungan dengan permasalahan yang sedang diteliti, untuk kemudian dianalisa, dan diuraikan dalam bentuk deskripsi yang dilatarbelakangi oleh adanya konsep-konsep dan teori yang dikemukakan dalam landasan teori.
- b. Observasi, mencari dan mengumpulkan data, dimana data-data yang ada relevansinya dengan judul tugas akhir ini.
- c. Media internet adalah suatu media elektronik yang memiliki sumber bacaan yang berhubungan dengan judul tugas akhir yang diambil.

1.7.2 Metodologi Penelitian

Pada penelitian kali ini metodologi penelitian yang dipakai adalah metode *Prototype*. *Prototype* adalah pengembangan yang cepat dan pengujian terhadap model kerja dari aplikasi baru melalui proses interaksi dan berulang-ulang yang biasa digunakan ahli sistem informasi dan ahli bisnis. Prototyping disebut juga desain aplikasi cepat (*rapid application design/RAD*) karena menyederhanakan dan mempercepat desain sistem [4]. Adapun tahapan-tahapan metode *prototype* adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan kebutuhan
2. Perancangan *prototype*

3. Evaluasi *prototype*
4. Pengkodean *system*
5. Pengujian *system*
6. Evaluasi *system*

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika pembuatan perangkat lunak ini dibagi menjadi 5 (lima) bab yang masing-masing bab telah dirancang dengan suatu tujuan tertentu. Berikut penjelasan tentang masing-masing bab.

BAB I PENDAHULUAN

Berisi pembahasan masalah umum yang berhubungan dengan penyusunan laporan tugas akhir yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat penelitian, kerangka pemikiran, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab II dijelaskan mengenai teori-teori yang berhubungan dengan masalah yang dikemukakan pada penelitian ini, dan juga teori-teori yang digunakan dalam perancangan dan implementasi.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab III dibahas mengenai Analisis sistem yang mencakup analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional, Perancangan sistem, arsitektur algoritma dan perhitungan manual dari algoritma yang digunakan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Dalam bab IV menguraikan implementasi aplikasi yang telah dianalisa dan dirancang, kemudian dilakukan proses pengujian terhadap aplikasi yang dibangun.

BAB V PENUTUP

Bab V berisi kesimpulan dan saran untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut dalam upaya memperbaiki kelemahan pada aplikasi guna untuk mendapatkan hasil kinerja aplikasi yang lebih baik dan pengembangan program selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar Pustaka berisi semua sumber tertulis atau tercetak yang pernah dikutip dan digunakan dalam proses penyusunan.

LAMPIRAN

Berisi semua dokumen yang digunakan dalam proses penyusunan dan perancangan seperti source code, kelengkapan dokumen dan lain sebagainya.

