

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Universitas Garut memiliki program - program beasiswa untuk mahasiswa yang berprestasi. Kopertis bersama dengan Yayasan Universitas Garut dan Pemerintah Daerah yang terkait mengelola program – program beasiswa. Universitas Garut memiliki mekanisme dan persyaratan yang harus dilengkapi mahasiswa dalam mendaftar beasiswa di Universitas Garut, salah satunya beasiswa Peningkatan Prestasi Akademik (PPA) yang memiliki persyaratan dan beberapa kriteria yang menjadi penilaian untuk melakukan seleksi beasiswa di Universitas Garut khususnya di Kemahasiswaan Fakultas Ekonomi Universitas Garut.

Saat ini pendaftaran beasiswa di Universitas Garut khususnya di Kemahasiswaan Fakultas Ekonomi Universitas Garut belum terkomputerisasi, karena pendaftar beasiswa harus mendaftar beasiswa dengan cara menyerahkan berkas - berkas sebanyak 2 rangkap ke Kemahasiswaan Fakultas Ekonomi Universitas Garut. Berkas – berkas tersebut dibutuhkan untuk mendaftar beasiswa sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Sehingga menimbulkan antrian di Kemahasiswaan Fakultas Ekonomi Universitas Garut dan mengganggu waktu perkuliahan mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Garut. Pada saat mahasiswa mendaftar beasiswa di Kemahasiswaan Fakultas Ekonomi Universitas Garut, mahasiswa hanya bisa mendaftar satu beasiswa dan tidak bisa mendaftar lebih dari satu beasiswa.

Persyaratan yang harus dikumpulkan di dalam map berwarna kuning sebanyak 2 rangkap oleh mahasiswa adalah transkrip nilai yang mengandung IPK dengan nilai IPK minimal 3.00, kartu keluarga, rekening listrik bulan terakhir, surat tidak menerima beasiswa lain, penghasilan orang tua, surat kelakuan baik, dan sertifikat bukti prestasi. Sedangkan kriteria yang digunakan oleh Universitas Garut sebagai

parameternya adalah IPK, banyaknya prestasi, penghasilan orang tua, tarif pemakaian rekening listrik, dan banyaknya jumlah tanggungan dalam satu keluarga.

Pada proses seleksi beasiswa di Kemahasiswaan Fakultas Ekonomi Universitas Garut, pihak Kemahasiswaan Fakultas Ekonomi menerapkan suatu metode wawancara dan peninjauan lokasi untuk melakukan seleksi beasiswa, dengan menggunakan metode ini data yang dihasilkan dari hasil seleksi belum tentu akurat, karena bisa saja pada saat Kemahasiswaan Fakultas Ekonomi melakukan peninjauan lokasi ke setiap calon penerima beasiswa untuk melihat kondisi ekonomi penerima beasiswa, mahasiswa calon penerima beasiswa bisa saja berbohong memperlihatkan kondisi ekonomi yang tidak layak kepada tim peninjauan lokasi dari Kemahasiswaan Fakultas Ekonomi dan pada saat wawancara bisa saja terjadi kesalahan manusia dalam mewawancarai mahasiswa calon penerima beasiswa sehingga data yang dihasilkan dari hasil seleksi belum tentu akurat bahkan bisa saja data hasil seleksi tidak akurat.

Pada proses publikasi informasi pengumuman beasiswa calon penerima beasiswa mengalami kendala karena harus melihat informasi penerimaan beasiswa di majalah dinding kampus. Hal ini mengakibatkan majalah dinding kampus akan dipenuhi calon penerima beasiswa yang berdesak - desakan untuk melihat informasi beasiswa.

Berdasarkan masalah yang dialami oleh penerima beasiswa yaitu mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Garut dan Kemahasiswaan Fakultas Ekonomi Universitas Garut dalam mengelola beasiswa. Maka dibuatlah aplikasi yang dapat membantu dalam pemilihan penerimaan beasiswa berbasis website dan publikasi informasi beasiswa menggunakan fitur *SMS Gateway*. Aplikasi ini dibuat menggunakan metode *Simple Additive Weighting* dalam melakukan seleksi beasiswa dengan studi kasus di Kemahasiswaan Fakultas Ekonomi Universitas Garut. Penerima beasiswa dapat melihat informasi penerimaan beasiswa, mempermudah proses pendaftaran beasiswa dan Kemahasiswaan Fakultas Ekonomi dapat mengelola informasi beasiswa berdasarkan semua persyaratan dokumen yang telah dikumpulkan oleh calon penerima beasiswa serta dapat

melakukan seleksi dengan metode *Simple Additive Weighting* yang menghasilkan data hasil seleksi yang lebih akurat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membantu Kemahasiswaan Fakultas Ekonomi Universitas Garut dalam melakukan seleksi calon penerima beasiswa sehingga nantinya dihasilkan data hasil seleksi yang akurat ?
2. Bagaimana membantu mahasiswa dalam melakukan pendaftaran beasiswa di Fakultas Ekonomi Universitas Garut tanpa harus mendatangi Kemahasiswaan Fakultas Ekonomi Universitas Garut?
3. Bagaimana membantu Kemahasiswaan Fakultas Ekonomi Universitas Garut dalam pemberitahuan informasi beasiswa kepada para calon penerima beasiswa sehingga mahasiswa dapat dengan cepat mengetahui informasi penerimaan beasiswa ?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari proyek akhir ini adalah :

1. Membangun aplikasi pendukung keputusan penerimaan beasiswa dengan metode *Simple Additive Weighting* agar data hasil seleksi yang dihasilkan lebih akurat, karena data hasil seleksi didapat dari perhitungan dengan rumus *Simple Additive Weighting* dan diterapkan ke dalam sistem atau aplikasi yang dibangun sehingga data yang dihasilkan dapat akurat, serta menggantikan metode wawancara dan peninjauan lokasi untuk melakukan seleksi calon penerima beasiswa di Universitas Garut.
2. Membangun suatu fungsionalitas di aplikasi yang dibangun agar dapat memfasilitasi pendaftaran beasiswa setiap saat dan setiap waktu untuk mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Garut.

3. Membantu Kemahasiswaan Fakultas Ekonomi Universitas Garut dalam memberitahukan informasi penerimaan beasiswa dengan menggunakan *SMS gateway* untuk pemberitahuan informasi penerimaan beasiswa.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada proyek akhir ini adalah :

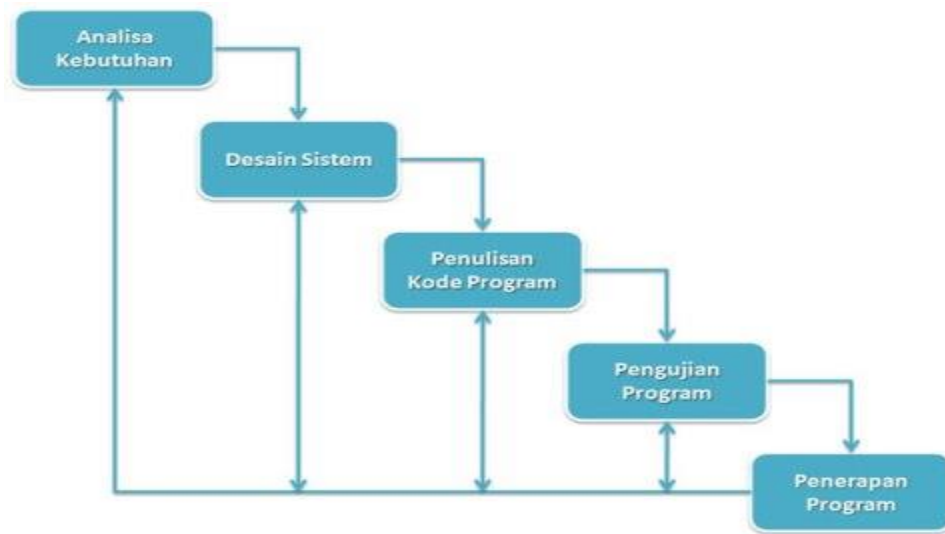
1. Pengguna sistem adalah mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Garut dan admin Kemahasiswaan Fakultas Ekonomi Universitas Garut.
2. Aplikasi ini hanya membahas mengenai beasiswa Peningkatan Prestasi Akademik .
3. Aplikasi ini tidak membahas tentang keamanan sistem dan tidak menangani masalah performansi.
4. Aplikasi ini tidak membahas mengenai peluang untuk mendapatkan beasiswa.
5. Setiap mahasiswa hanya memiliki satu buah akun di satu periode dan harus mendaftar lagi jika ingin mengikuti beasiswa di periode selanjutnya.
6. Pengembangan aplikasi sampai pada tahap pengujian.
7. Studi kasus dilakukan di Kemahasiswaan Fakultas Ekonomi Universitas Garut dan kriteria beserta bobot untuk perhitungan metode *Simple Additive Weighting* ditentukan oleh Kemahasiswaan Fakultas Ekonomi Universitas Garut.
8. Satu mahasiswa hanya bisa mendaftar satu beasiswa yang disediakan dan tidak bisa mendaftar lebih dari satu beasiswa .
9. *SMS Gateway* hanya dapat digunakan untuk mengirim pesan publikasi kepada mahasiswa penerima beasiswa dan mahasiswa yang gagal mendapatkan beasiswa.

1.5 Definisi Operasional

Aplikasi yang akan dibangun merupakan aplikasi pendukung keputusan penerimaan beasiswa berbasis *web* dengan bahasa pemrograman PHP menggunakan *framework code igniter* dan *database MySql*. Fitur *SMS Gateway* untuk publikasi informasi penerimaan beasiswa dan proses seleksi beasiswa dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting*. Aplikasi ini dapat membantu mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Garut dalam melakukan pendaftaran beasiswa, dan mendapatkan informasi publikasi penerimaan beasiswa via *handphone* serta *website*, membantu admin Kemahasiswaan Fakultas Ekonomi dalam melakukan seleksi penerimaan beasiswa yang lebih akurat dengan menggunakan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* dan membantu admin dalam publikasi informasi beasiswa kepada mahasiswa dengan menggunakan *SMS Gateway*.

1.6 Metode Pengerjaan

Metode pengerjaan yang dilakukan untuk mengerjakan proyek akhir adalah dengan menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) yang berfungsi untuk menggambarkan tahapan-tahapan utama dan langkah-langkah dari proses pengerjaan proyek secara keseluruhan. Untuk perancangan ini metode SDLC yang digunakan yaitu dengan proses model *waterfall*. *Waterfall model* digunakan karena setiap tahap demi tahap dilakukan secara seimbang dan satu tahap diselesaikan terlebih dahulu sebelum dilanjutkan ke tahapan berikutnya



Gambar 1- 1
Pemodelan Waterfall

1. Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini *developer* melakukan studi pustaka dengan mengambil data yang dibutuhkan dari Kemahasiswaan Fakultas Ekonomi Universitas Garut dan melakukan proses wawancara mengenai kebutuhan *user* ke Kemahasiswaan Fakultas Ekonomi Universitas Garut. Hasil Wawancara mengenai dapat dilihat di lampiran. *User* yang dimaksud adalah pihak Kemahasiswaan Fakultas Ekonomi Universitas Garut

2. Desain Sistem

Pada tahap ini akan dibuat rekayasa perangkat lunak yang akan mempermudah proses pengkodean seperti *ERD (ER Diagram)*, *Flowmap*, *Usecase Diagram*.

3. Penulisan Kode Program

Tahap ini merupakan proses penulisan bahasa program untuk pengolahan data aplikasi pendukung keputusan penerimaan beasiswa dengan menggunakan bahasa pemograman PHP dan *database MySQL* serta integrasi antara PHP dan GAMMU.

4. Pengujian Program

Pengujian dilakukan menggunakan *Black Box testing*, agar sistem yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan *user* dan memastikan *input* yang digunakan akan menghasilkan *output* yang sesuai. Serta untuk memastikan

fungsionalitas dan logika dari sistem tersebut berjalan dengan baik tanpa terjadi *error*. Proyek akhir ini sampai tahap pengujian.

5. Penerapan Program

Pada Proyek akhir ini hanya sampai dengan pengujian program , tidak sampai dengan penerapan program di Kemahasiswaan Fakultas Ekonomi Universitas Garut.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Adapun Jadwal pengerjaan proyek akhir ini terurai pada tabel berikut yaitu sebagai berikut :

Table 1- 1
Jadwal Pengerjaan Proyek Akhir

Kegiatan	Tahun 2016																														
	Januari				Febuari				Maret				April			Mei				Juni				Juli							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Analisis Kebutuhan	■	■	■	■																											
Desain Sistem dan Perancangan Basis Data					■	■	■	■																							
Seminar									■	■	■	■																			
Pembuatan Program													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Pengujian Program																■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Sidang																								■	■	■	■	■	■	■	■