

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring perkembangan komputer, maka kegunaan komputer semakin besar dirasakan, dimana komputer dapat membantu dalam pekerjaan terutama dalam pengolahan data. Selain itu, pengembangan dan peningkatan sumber daya manusia juga faktor yang sangat penting dalam memberikan jawaban terhadap berbagai masalah yang terjadi dalam suatu organisasi.

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting bagi kemajuan suatu bangsa. Oleh karena itu, pendidikan yang layak harus dapat dirasakan oleh setiap orang agar dapat turut serta meningkatkan derajat bangsanya. Akan tetapi saat ini masih banyak orang yang belum dapat menikmati pendidikan yang salah satu penyebabnya adalah karena keterbatasan biaya yang dimiliki. Beasiswa Bidikmisi (beasiswa pendidikan mahasiswa berprestasi) adalah bantuan biaya pendidikan dari pemerintah yang hanya ditujukan untuk calon mahasiswa tidak mampu (miskin). Program beasiswa Bidikmisi mempunyai misi untuk menghidupkan harapan bagi masyarakat kurang mampu dan memiliki potensi akademik memadai untuk dapat menempuh pendidikan sampai kejenjang Pendidikan Tinggi.

Universitas Muria Kudus (UMK) adalah salah satu perguruan tinggi swasta yang terdapat di kopertis wilayah VI yang memperoleh kuota beasiswa bidikmisi sejak tahun 2014. Sampai tahun 2017, terdapat 41 mahasiswa Universitas Muria Kudus yang memperoleh beasiswa bidikmisi. Semakin tahun semakin bertambah jumlah penerima bidikmisi di Universitas Muria Kudus, hal itu menjadikan berkas bertumpuk di almari sehingga proses pencarian data yang lama dan rawan terjadi kehilangan data. Dalam proses penerimaan mahasiswa bidikmisi juga perlu diadakannya survey kondisi rumah dan perekonomian calon penerima bidikmisi, maka perlu ditambahkan data lokasi rumah yang akurat menggunakan GIS sehingga mempermudah tim peninjau untuk datang ke lokasi.

Mahasiswa penerima Bidikmisi diharapkan berperan aktif dalam kegiatan akademik dan non akademik. Dalam hal ini perlu diadakannya pembagian dalam pendelegasian mahasiswa bidikmisi jika mendapat tugas sebagai perwakilan

kampus. Selama ini keaktifan mahasiswa dalam mengikuti kegiatan dan pendelegasian dari kampus belum terdokumentasikan dengan baik. Sehingga seringkali hanya beberapa mahasiswa saja yang sering mengikuti dan pendelegasiannya tidak merata.

Sebagai penerima bidikmisi, mahasiswa diwajibkan mempertahankan prestasi akademiknya dan melaporkannya tiap semester. Diharapkan orang tua penerima bidikmisi mengetahui laporan hasil akademik dan prestasi anaknya sebagai mahasiswa penerima bidikmisi, maka dari itu perlu adanya pemberitahuan ke masing-masing orang tua penerima bidikmisi.

Solusi dari permasalahan diatas adalah diusulkannya pembuatan sebuah aplikasi/sistem berbasis website atau mobile android yang didukung sistem notifikasi. Aplikasi tersebut diharapkan mampu mengelola data penerima beasiswa bidikmisi dengan penambahan penggunaan sistem notifikasi tambahan untuk orang tua dan mahasiswa penerima bidikmisi. Selain itu juga nanti akan ditambahkan tracer untuk pelacakan alumni bidikmisi yang telah menyelesaikan studinya di Universitas Muria Kudus.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis uraikan diatas, maka penulis mendapatkan rumusan masalah yaitu tentang bagaimana membangun “Sistem Informasi Manajemen Mahasiswa Penerima Bidikmisi di Universitas Muria Kudus berbasis Mobile Android”. Sehingga memudahkan staff kemahasiswaan dalam mengelola dan melakukan monitoring kepada mahasiswa penerima bidikmisi.

1.3. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini perlu adanya batasan masalah agar lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan masalah. Permasalahan yang tercakup didalamnya tidak berkembang terlalu jauh atau menyimpang terlalu jauh dari tujuan awalnya dan tidak mengurangi efektifitas pemecahannya. Maka dari itu penulis melakukan pembatasan masalah sebagai berikut :

- 1) Sistem dapat menampilkan data mahasiswa penerima beasiswa bidikmisi.
- 2) Sistem dapat digunakan untuk membantu dalam pengolahan data laporan akademik seperti hasil IPK.

- 3) Sistem dapat digunakan untuk membantu dalam pengolahan data laporan non akademik seperti keaktifan berorganisasi maupun mengikuti kegiatan pendelegasian dari kampus.
- 4) Sistem dapat memberikan notifikasi kepada orang tua bagaimana hasil prestasi akademik mahasiswa.

1.4. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sebuah Sistem Informasi Manajemen Mahasiswa Penerima Bidikmisi di Universitas Muria Kudus berbasis Mobile Android

1.5. Manfaat

Manfaat dari dilaksanakannya penelitian ini, adalah sebagai berikut.

a. Bagi Individu

- 1) Menerapkan dan mengembangkan ilmu-ilmu yang diperoleh selama kuliah.
- 2) Membandingkan teori yang didapat diperkuliahan dengan masalah yang sebenarnya di lapangan.

b. Bagi Akademis

- 1) Mengetahui seberapa jauh mahasiswa menguasai materi yang diperoleh.
- 2) Mengetahui seberapa jauh mahasiswa menerapkan ilmu-ilmu yang bersifat teori dan sebagai evaluasi terhadap materi yang telah diberikan.
- 3) Diharapkan akan memperkaya studi sistem informasi tentang bagaimana Sistem Informasi Manajemen Mahasiswa Penerima Bidikmisi di Universitas Muria Kudus berbasis *Mobile* Android.

c. Bagi Instansi

- 1) Meningkatkan kualitas pelayanan kemahasiswaan dalam mengelola mahasiswa penerima bidikmisi di UMK.
- 2) Pengelolaan data penerima bidikmisi lebih tersistem dan tersimpan dengan baik.
- 3) Meningkatkan monitoring dan evaluasi mahasiswa penerima bidikmisi.

1.6. Metode Penelitian

1.6.1. Metode Pengumpulan Data

Agar dapat mendapatkan data yang valid, akurat dan juga relevan maka dalam pengumpulan data penulis menggunakan cara seperti berikut.

1. Sumber Data Primer

Sumber data primer merupakan data yang secara langsung diperoleh melalui pengamatan serta pencatatan pada obyek penelitian yang diteliti. Sumber data primer meliputi.

a. Observasi

Pengumpulan data dengan melakukan pengamatan serta pencatatan terhadap kejadian atau peristiwa yang terjadi secara langsung, contohnya yaitu melakukan pengamatan langsung saat proses pemberkasan mahasiswa bidikmisi.

b. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan cara tatap muka secara langsung dan tanya jawab dengan sumber data atau pihak-pihak yang berkepentingan yang berhubungan dengan penelitian, contohnya bertanya dengan pimpinan atau staff kemahasiswaan yang bertanggung jawab mengelola bidikmisi.

2. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder merupakan data-data yang diambil secara tidak langsung, data-data ini diperoleh dari buku-buku, dokumentasi, serta literatur-literatur, meliputi.

a. Studi Pustaka

Mengumpulkan data dari sumber buku-buku yang sama dengan tema permasalahan yang diangkat, contohnya dari buku-buku Analisa dan Desain Sistem Informasi.

b. Studi Dokumentasi

Mengumpulkan data-data dari literatur-literatur juga dokumentasi dari internet, buku atau sumber informasi lainnya.

1.6.2. Metode Pengembangan Sistem

Salah satu proses terpenting dari analisis sistem adalah proses pengembangan sistem. Metode pengembangan sistem yang penulis gunakan dalam proses perancangan sistem pemesanan menu restoran ini adalah metode *Waterfall*. Menurut Rosa A.S dan M. Shalahuddin (2015) dalam bukunya menjelaskan bahwa Model SDLC air terjun (*waterfall*) yang sering juga disebut sebagai model sekuensial linier (*Sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model *waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara terurut.

Tahapan-tahapan pada proses pengembangan sistem menggunakan *waterfall* ini adalah sebagai berikut.

a. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan ialah pengumpulan kebutuhan yang dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan dari perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak yang bagaimana yang dibutuhkan user. Pada tahap ini pendokumentasian spesifikasi perangkat lunak sangat diperlukan.

b. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multistep yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

c. Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

d. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini

dilakukan untuk meminimalisasi kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

e. Pendukung (*support*) atau Pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirim ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

1.6.3. Metode Perancangan Sistem

Proses perancangan sistem dilakukan menggunakan bahasa pemodelan UML. *Unified Modelling Language* (UML) adalah bahasa permodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek. UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak (Rosa A.S, dan M.Shalahuddin 2015).

Secara grafis mengenai elemen-elemen dalam sistem dijelaskan dalam bentuk diagram. Untuk membuat model, UML menyediakan beberapa diagram visual yang menunjukkan berbagai aspek dalam sistem. Beberapa diagram grafis yang disediakan dalam UML diantaranya yaitu :

a. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram mendeskripsikan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

b. *Class Diagram*

Diagram kelas atau *Class Diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

c. *Sequence Diagram*

Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirim dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambar diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlihat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansikan menjadi objek itu.

d. *Activity Diagram*

Diagram aktivitas atau *Activity Diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

e. *Statechart Diagram*

Statechart Diagram digunakan untuk menggambarkan perubahan status atau transisi status dari sebuah mesin atau sistem. Perubahan tersebut digambarkan dalam suatu graf berarah.

1.7. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran menjelaskan secara garis besar menggambarkan alur logika berjalannya sebuah penelitian yang meliputi :

a. *Problems:*

Berisi masalah penelitian yang diangkat oleh penulis.

b. *Approach:*

Berisi solusi dan teori yang digunakan untuk memecahkan masalah penelitian.

c. *Software Development:*

Berisi proses pengembangan software yang digunakan.

d. *Software Implementation:*

Penerapan Software ke target yang penulis pilih.

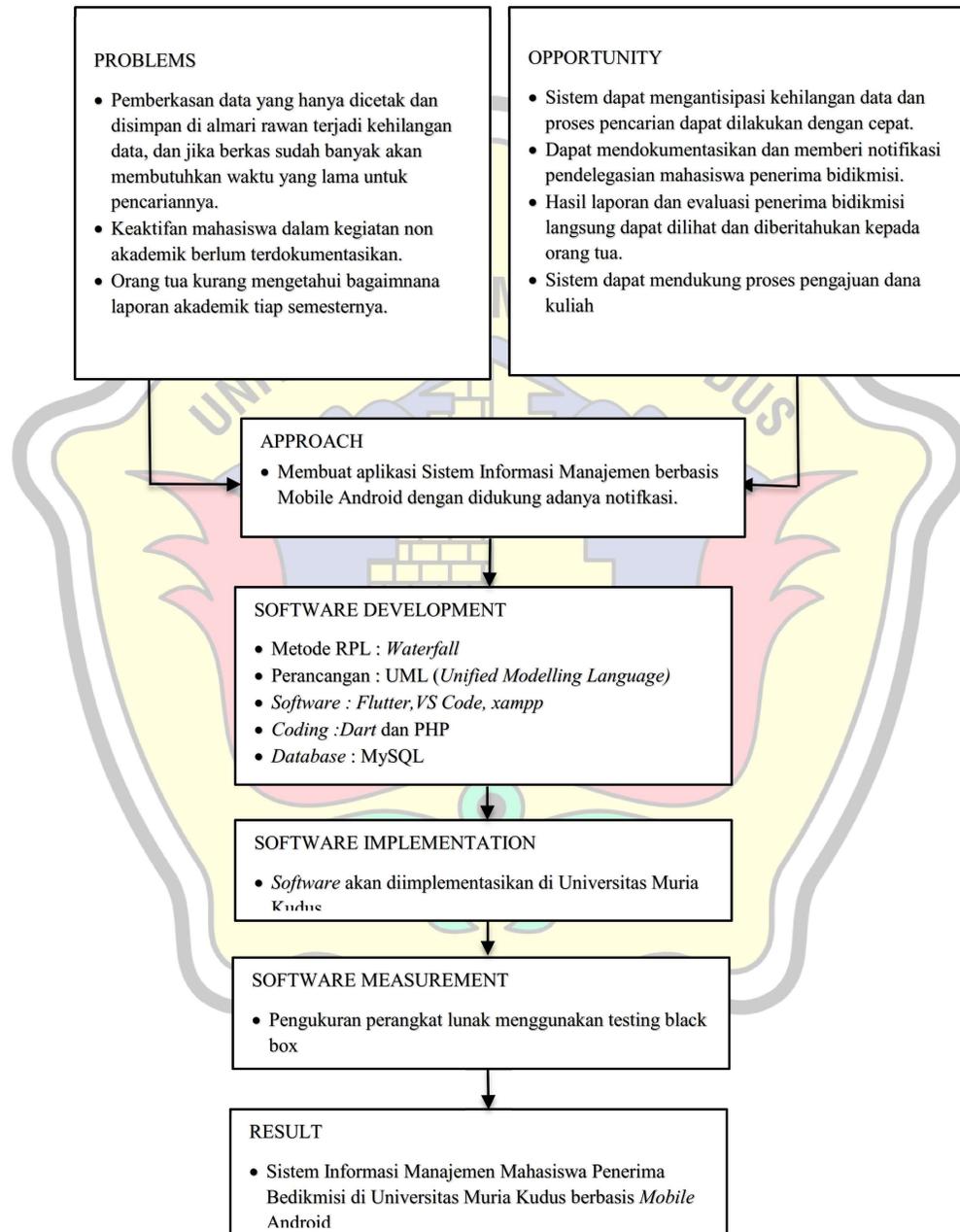
e. *Software Measurement:*

Seberapa jauh software terbukti bermanfaat.

f. *Result:*

Bagian yang menyimpulkan seluruh proses penelitian dan pengukuran yang dilakukan penulis.

Berikut merupakan kerangka pemikiran yang penulis gambarkan seperti yang terlihat pada gambar 1.1 dibawah ini.



Gambar 1. 1 : Kerangka pemikiran