

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan informasi teknologi saat ini semakin pesat, kebutuhan informasi dan pengolahan data dalam banyak aspek kehidupan manusia sangat penting. Perkembangan teknologi yang demikian pesat berdampak bagi seluruh kehidupan khususnya penyediaan informasi bagi suatu organisasi/instansi atau perusahaan bahkan dalam lingkungan pendidikan membutuhkan sistem pengelolaan data secara cepat, tepat dan akurat.

Universitas Sahid Surakarta dengan jumlah mahasiswa 1.664 orang yang memanfaatkan teknologi dalam menyediakan informasi agar segala urusan pelayanan berjalan dengan akurat, cepat dan efisien, untuk mendukung kinerja yang maksimal. Prodi Informatika dengan jumlah mahasiswa 269 orang, memanfaatkan sistem informasi untuk memberi informasi mengenai gambaran luas tentang prodi informatika tetapi masih hanya sebatas penggambaran sejarah, profil, visi dan misi.

Sistem informasi akademik Prodi Informatika yang tersedia di Universitas Sahid Surakarta memerlukan pengembangan, dikarenakan perkembangan kebutuhan yang menuntut setiap aktifitas yang berhubungan dengan informasi akademik belum memenuhi seluruh kebutuhan akademik prodi informatika pada masa ini. Fitur pada system yang sudah tersedia belum membantu pengguna secara maksimal guna memproses informasi akademik dari data mahasiswa, jadwal perkuliahan, upload syarat pra-pendadaran, upload syarat pendadaran, pengajuan judul PKL, pengajuan judul skripsi, dan lain sebagainya.

Maka dari itu dilakukan pengembangan sistem informasi akademik Prodi Informatika guna memenuhi kebutuhan akademik di Universitas Sahid Surakarta khususnya Prodi Informatika. Atas dasar itulah peneliti mengangkat judul sistem informasi akademik berbasis *web* Program Studi Informatika Universitas Sahid Surakarta.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diutarakan tersebut maka rumusan masalah yang didapatkan adalah “Bagaimana mengembangkan sistem informasi akademik berbasis *web* Program Studi Informatika di Universitas Sahid Surakarta?” untuk memudahkan mahasiswa mendapatkan berita dengan cepat dan mudah.

1.3 Batasan Masalah

Batasan Masalah yang dibahas dalam tugas akhir ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Informasi yang akan dihasilkan adalah informasi profil program studi, kurikulum prodi Informatika, praktek kerja lapangan (PKL), pengajuan tugas akhir, jadwal kuliah dan praktikum, agenda dan kegiatan prodi Informatika, pra-pendadaran, pendadaran, kontak person, link - link yang bersangkutan.
2. Jenis informasi dan layanan akademik yang dapat diakses oleh user tergantung dari hak akses masing-masing *user*, yaitu admin, mahasiswa, kepala prodi informatika dan dosen.
3. Sistem ini hanya membahas tentang syarat pra pendadaran dan pendadaran.

1.4 Tujuan Dan Manfaat

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari adanya penelitian ini adalah membangun pengembangan sistem informasi akademik berbasis *web* Program Studi Informatika Universitas Sahid Surakarta agar dapat digunakan untuk membantu memberikan informasi kepada mahasiswa.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah :

1. Bagi Penulis
 - a) Penulis dapat lebih memahami pelayanan yang ada pada Prodi Informatika Universitas Sahid.

- b) Penulis dapat membangun Sistem Informasi Akademik Prodi Informatika Universitas Sahid.
2. Bagi *User* Mahasiswa
 - Manfaat bagi user yaitu mempermudah mahasiswa mendapatkan informasi yang ada di Prodi Informatika.
 3. Bagi Program Studi Informatika
 - a) Mempermudah sistem pelayanan kepada mahasiswa.
 - b) Sebagai sarana promosi prodi informatika kepada masyarakat.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk membuat tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Metode Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan Data dilakukan untuk menambah pengetahuan dan mencari referensi bahan. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan study literatur dengan membaca literatur maupun bahan-bahan teori baik berupa buku, data dari internet, dan lain-lain yang dapat membantu pembuatan tugas akhir maupun laporan tugas akhir. Tahap pengumpulan data dibagi menjadi tiga, yaitu:

a. Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan salah satu teknik pengumpulan data/fakta yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Observasi dilakukan untuk mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi.

b. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data/fakta yang efektif untuk mempelajari suatu sistem. Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem. Pada tahap ini dilakukan wawancara pada pihak-pihak yang akan terlibat dengan sistem pelayanan perkuliahan pada Universitas Sahid Surakarta.

Pada tahap ini dilakukan wawancara terhadap pihak-pihak yang terlibat dengan pengembangan *web* prodi Informatika yaitu kepala prodi Informatika dan mahasiswa informatika dengan mengajukan pertanyaan yang menyangkut kebutuhan yang diperlukan guna mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem salah satunya penambahan menu untuk pengajuan PKL dan skripsi.

c. Dokumentasi

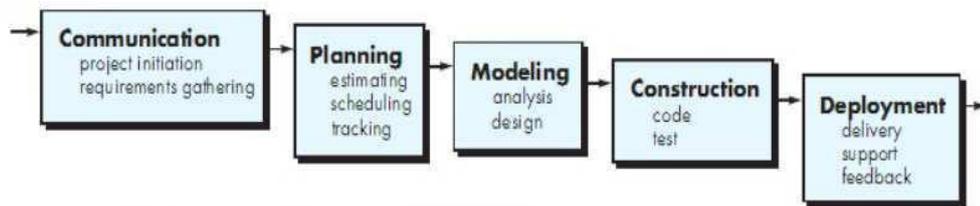
Pada tahap ini penulis melakukan pengumpulan data dengan melihat atau menganalisa dokumen-dokumen yang dibuat oleh subjek sendiri tau orang lain guna menunjang sistem yang akan dibuat.

2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Model proses perangkat lunak merupakan gambaran dari proses pengembangan perangkat lunak. Setiap model proses perangkat lunak dapat menjelaskan proses dari sudut pandang tertentu, sehingga dapat memberikan informasi mengenai proses yang dilakukan. Model proses pengembangan dari sistem informasi yang akan dibangun menggunakan Model Waterfall.

Menurut Pressman (2015:42), model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Nama model ini sebenarnya adalah "*Linear Sequential Model*". Model ini sering disebut juga dengan "*classic life cycle*" atau metode waterfall. Model ini termasuk ke dalam model *generic* pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai dalam *Software Engineering* (SE). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.

Fase-fase dalam *Waterfall Model* menurut referensi Pressman dapat dilihat pada Gambar 1.1:



Gambar 1.1 Model Waterfall Menurut Pressman

a. *Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)*

Sebelum memulai pekerjaan yang bersifat teknis, sangat diperlukan adanya komunikasi dengan *customer* demi memahami dan mencapai tujuan yang ingin dicapai. Hasil dari komunikasi tersebut adalah inisialisasi proyek, seperti menganalisis permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan data-data yang diperlukan, serta membantu mendefinisikan fitur dan fungsi *software*. Pengumpulan data-data tambahan bisa juga diambil dari jurnal, artikel, dan internet.

b. *Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)*

Tahap berikutnya adalah tahapan perencanaan yang menjelaskan tentang estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko-resiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, produk kerja yang ingin dihasilkan, penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan, dan *tracking* proses pengerjaan sistem.

c. *Modeling (Analysis & Design)*

Tahapan ini adalah tahap perancangan dan permodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur *software*, tampilan *interface*, dan algoritma program. Tujuannya untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan.

d. *Construction (Code & Test)*

Tahapan *Construction* ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk/bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki.

e. Deployment (*Delivery, Support, Feedback*)

Tahapan *Deployment* merupakan tahapan implementasi *software* ke *customer*, pemeliharaan *software* secara berkala, perbaikan *software*, evaluasi *software*, dan pengembangan *software* berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya. (Pressman, 2015:17)

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan Tugas Akhir dengan judul Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis *Web* Program Studi Informatika Universitas Sahid Surakarta, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan yang berisi Latar Belakang Masalah, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan dan Manfaat Penelitian, Metodologi Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Landasan teori memuat tinjauan pustaka, kerangka pemikiran, dan teori pendukung yang digunakan sebagai referensi dalam pengembangan Sistem Informasi Akademik Program Studi Informatika.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Berisi rancangan dari system yang akan dibuat yaitu Sistem Informasi Akademik Program Studi Informatika.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS HASIL

Membahas mengenai pembuatan/hasil dari Sistem Informasi Akademik Program Studi Informatika dengan gambar serta pembahasan masalah dari pembuatan sistem.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Membahas mengenai kesimpulan dari hasil penelitian atau implementasi Sistem Informasi Akademik Program Studi Informatika dan saran yang diperoleh dari kesimpulan tersebut.