

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perguruan tinggi sebagai salah satu institusi penyelenggara pendidikan memiliki kompleksitas tersendiri dalam hal mengelola data dan informasi yang ada. Salah satu indikator baik atau tidaknya suatu sistem pendidikan tinggi dapat dilihat dari sistem pengelolaan data dan informasinya. Menurut Gusti Ngurah Sastra Agustika, dkk, 2017.

Kualitas pelayanan terbaik yang dirasakan oleh mahasiswa adalah pada pemahaman dan wawasan dosen dalam melaksanakan proses pembelajaran. Indikator pelayanan akademik yang harus ditingkatkan untuk memenuhi kepuasan mahasiswa adalah fasilitas fisik/sarana prasarana, sistem komputerisasi akademik, perlengkapan dan peralatan pembelajaran, kesesuaian pelaksanaan jadwal kuliah, dan kesediaan dosen serta pegawai membantu mahasiswa dalam mengatasi kesulitan.

Di zaman teknologi sudah modern saat ini, data dan informasi yang diperlukan harus dapat dengan cepat diperoleh dengan cara yang efisien. Jika pencarian informasi yang dibutuhkan, seperti kartu hasil studi (khs), kartu rencana studi (krs), profil mahasiswa, daftar nilai, daftar kehadiran, dan sebagainya jika dilakukan dengan cara klasik melalui kertas, maka cara ini tidak lagi efektif.

Politeknik Anika adalah salah satu perguruan tinggi swasta yang ada di Provinsi Sumatera Selatan tepatnya di kota Palembang. Salah satu upaya yang dilakukan Politeknik Anika dalam meningkatkan kualitas kerja dan layanan pihak kampus di lingkungan civitas akademika Politeknik Anika adalah dengan membangun sistem informasi akademik berbasis *web* yang dikembangkan dengan metode *web engineering*.

Menurut sumber dari Politeknik Anika menyatakan bahwa program studi yang aktif ada 3 (Tiga) Program Studi yaitu Akuntansi (D3), Manajemen Informatika (D3), dan Sistem

Informasi (D3), dengan jumlah mahasiswa yang aktif sebanyak 105 orang dan jumlah dosen sebanyak 20 orang.

Politeknik Anika memang belum ada Sistem Informasi Akademik yang berbasis *web* yang dapat diakses oleh mahasiswa dan dosen secara *online* karena di Politeknik Anika proses akademik yang ada dalam pengolahan datanya masih berbasis desktop jadi seluruh input data proses akademik masih dilakukan oleh admin perguruan tinggi. Termasuk proses *entry* jadwal perkuliahan, semuanya masih dilakukan secara manual yaitu mahasiswa mengisi Formulir Rencana Studi (FRS) kemudian mahasiswa membawa formulir rencana studi tersebut ke bagian administrasi untuk di inputkan ke aplikasi desktop yang ada, setelah di *entry* mata kuliah yang dipilih mahasiswa selanjutnya KRS dicetak dan diberikan ke mahasiswa. Proses ini belum dilakukan dengan sistem khusus dalam pengolahan dan penyimpanan datanya.

Dari permasalahan tersebut, solusi yang efektif adalah dengan membangun sistem informasi khusus yang dapat menyimpan seluruh data akademik mahasiswa dan proses kegiatan akademik yang ada di Politeknik Anika.

Dari uraian permasalahan yang telah dikemukakan diatas, maka penulis tertarik untuk mengangkat topik permasalahan ini menjadi penelitian skripsi dengan judul **“Pengembangan SIAKAD Politeknik Anika Berbasis *Web* Menggunakan Metode *Web Engineering*”**.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Dari beberapa uraian yang penulis kemukakan pada bagian latar belakang tersebut, penulis dapat merumuskan permasalahannya sebagai berikut :

1. Politeknik anika belum memiliki system khusus untuk mengelola data kegiatan akademik yang ada.
2. Proses entry jadwal kuliah mahasiswa, diajukan oleh mahasiswa setelah dibuat jadwal sesuai kurikulum mahasiswa yang bersangkutan.
3. Jumlah krs mata kuliah mahasiswa berdasarkan IPK mahasiswa belum secara paket jadi setiap mahasiswa dalam satu Angkatan dan dalam prodi yang sama belum tentu sama jumlah mata kuliah yang di tempuh.

4. Dosen pengampuh mata kuliah masih mendapatkan jadwal mengajar secara manual dari bagian pengajaran.

### **1.3. Batasan Masalah**

Berdasarkan pada permasalahan diatas, maka penulis membatasi masalah hanya pada pembuatan sistem informasi akademik Politeknik Anika Palembang yang meliputi proses entry mata kuliah, lihat jadwal, lihat KHS dan KRS.

### **1.4. Tujuan Dan Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah membangun sistem informasi akademik yang nantinya dapat digunakan sebagai media informasi bagi mahasiswa dan dosen dalam proses belajar mengajar di Politeknik Anika. Sistem yang akan dibangun ini bertujuan untuk memfasilitasi mahasiswa agar lebih mudah dalam mengentry mata kuliah, melihat jadwal dan nilai. Sedangkan bagi dosen mempermudah dalam proses input nilai mahasiswa dan melihat jadwal mengajar.

#### **1.4.2. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah dapat membantu pihak Politeknik Anika khususnya bagi dosen dan mahasiswa dapat melihat jadwal kuliah secara cepat dan tepat melalui sistem informasi akademik yang dibangun.

### **1.5. Waktu dan Tempat Penelitian**

#### **1.5.1. Waktu Penelitian**

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Maret 2021 sampai dengan bulan Juli 2021.

## 1.5.2. Tempat Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan penulis di Politeknik Anika yang beralamat di Jalan Kol H Burlian No 992 Km 7,5 Palembang Kec. Sukarami - Kota Palembang - Prov. Sumatera Selatan 30152.

## 1.5.3. Alat dan Bahan

### 1.5.3.1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi perangkat keras dan perangkat lunak, yaitu:

#### 1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan adalah laptop dengan spesifikasi berikut :

- a. *Laptop Toshiba Satelite U 400*
- b. *RAM 2GB*
- c. *Hardisk 250 GB*
- d. *Intel Pentium dual core processor T4200 @2.00Ghz*
- e. *Flash Disk 2 GB*

#### 2. Perangkat Lunak (*Software*)

- a. *Windows 7 Professional* sebagai *operating system*
- b. *Microsoft Office 2007* untuk penulisan laporan tugas akhir ini
- c. *Software* pendukung yaitu *xampp (php & mysql)*, *macromedia dreamweaver & web browser* menggunakan *firefox*.

### 1.5.3.2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data-data dan dokumen-dokumen pendukung seperti: data mekanisme proses *entry* mata kuliah, proses cetak KHS, dan data pendukung dalam penelitian lainnya.

## **1.6. Metode Penelitian**

Metode pada penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Penelitian kuantitatif, menurut Robert Donmoyer (dalam Given, 2008: 713), adalah pendekatan-pendekatan terhadap kajian empiris untuk mengumpulkan, menganalisa, dan menampilkan data dalam bentuk numerik dari pada naratif.

### **1.6.1. Metode Pengumpulan Data**

Metode Pengumpulan Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Wawancara

Dalam metode ini penulis mengumpulkan data penelitian dengan bertanya langsung kepada pihak yang bersangkutan yang dapat memberikan informasi yang dibutuhkan.

2. Kepustakaan

Mengumpulkan data dengan cara mencari dan mempelajari data-data dari buku-buku ataupun dari referensi lain yang berhubungan dengan penulisan skripsi. Buku yang digunakan penulis sebagai referensi, adapun metode yang digunakan penulis dalam merancang dan mengembangkan dapat dilihat pada daftar pustaka.

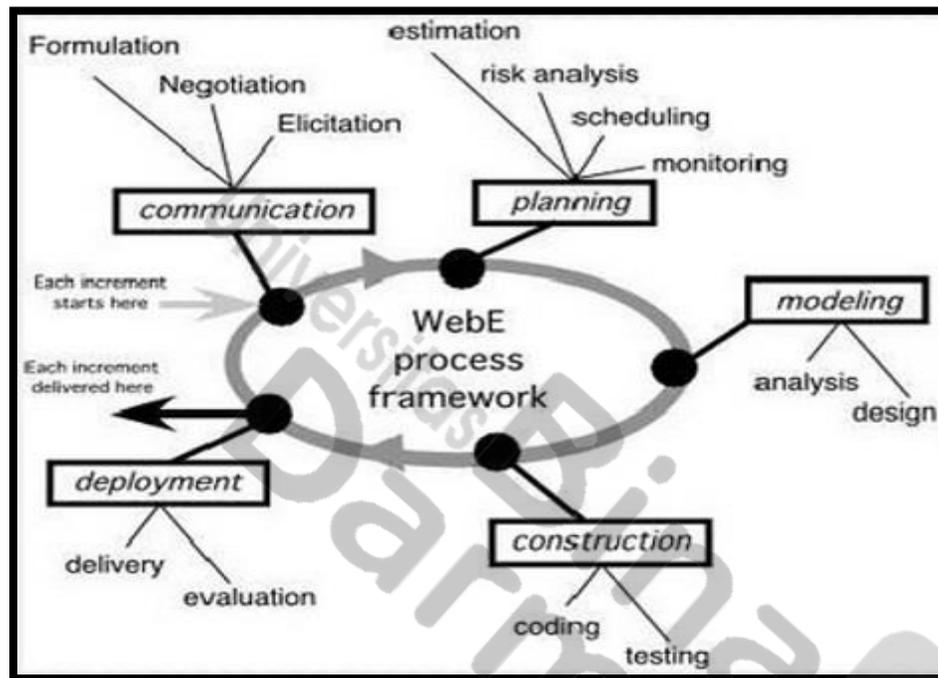
3. Observasi

Dalam hal ini yang dilakukan adalah melihat serta mempelajari permasalahan pembuatan sistem informasi secara kongkrit dan nyata yang ada di lapangan, juga mengumpulkan data-data berupa data proses entry mata kuliah, proses cetak KHS.

### **1.6.2. Metode Pengembangan Sistem**

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *web engineering* (rekayasa web) yaitu suatu model rekayasa perangkat lunak yang digunakan untuk pengembangan aplikasi-aplikasi berbasis *web*, sedangkan menurut Roger S.

Pressman (2005) web engineering adalah suatu proses yang digunakan untuk membuat aplikasi web yang berkualitas tinggi.



sumber : Roger Pressman, 2005.

Gambar 1.1 Web Engineering Process Framework

*Web Engineering* (Rekayasa *Web*) tidak sama persis dengan RPL (rekayasa perangkat lunak), tetapi RW memiliki konsep dan prinsip mendasar dari RPL. Proses di RW lebih ditekankan pada aktivitas teknis dan manajemen yang hampir sama. Tahapan-tahapan dalam rekayasa *web* antara lain :

1. *Customer Communication* (Komunikasi)

Komunikasi yang baik dengan *user* merupakan sarana efektif dalam membuat atau menerjemahkan apa saja yang *user* inginkan (*requirements*).

2. *Planning* (Perencanaan)

Yaitu tahap penggabungan *requirement* (kebutuhan) dan informasi dari *user* dan perencanaan teknis serta menanggapi respon (tanggapan) dari *user*. Perencanaan teknis dilakukan dengan mengidentifikasi perangkat lunak maupun perangkat keras apa saja yang dibutuhkan, respon dari pengguna dapat dilakukan dengan cara menyebarkan kuisisioner kepada *user* maupun

kepada targetan lain selain *user* (mahasiswa dan masyarakat umum) tergantung kesepakatan pengembang.

### 3. *Modeling* (Pemodelan)

a. *Analysis modeling*, merupakan tahap berikutnya dari *planning* dan komunikasi dengan *user*.

- i. Analisis isi (*content*) merumuskan kebutuhan (*requirements*) dari *user* serta permasalahan apa yang akan diselesaikan.
- ii. Analisis interaksi mengidentifikasi interaksi antara *user* dengan sistem berdasarkan hak akses pengguna.
- iii. Analisis fungsional mengidentifikasi operasi-operasi apa saja yang akan dijalankan di dalam sistem maupun terpisah dengan sistem tetapi sangat penting bagi *user*.
- iv. Analisis konfigurasi mengidentifikasi lingkungan dan instruktur apayang tepat untuk aplikasi yang akan dibuat.

b. *Design modeling*

- i. Desain antarmuka (*Interface*) memeriksa kumpulan informasi yang telah dilakukan dalam tahap analisis, kemudian buat sketsa antarmuka, memetakan obyektif *user* ke dalam antarmuka yang spesifik.
- ii. Desain estetika merancang tampilan halaman dengan kombinasi warna, teks, dan gambar yang sesuai dengan isi dan tujuan aplikasi *web*.
- iii. Desain isi (*content*) merancang content dari aplikasi *web* itu sendiri. Desain tersebut dirancang berdasarkan kebutuhan informasi yang telah diidentifikasi pada tahap analisis. Sedangkan desain basis data yang dilakukan yaitu : desain model konseptual, desain model logic, dan desain model fisik.
- iv. Desain navigasi hanya dilakukan ketika aplikasi *web* itu memiliki aturan-aturan atau hak otorisasi buat *user* sesuai dengan alur kerja sistem.

- v. Desain arsitektur difokuskan pada aplikasi yang berstruktur hypermedia. Struktur arsitektur berkaitan erat dengan tujuan dari pengembangan situs, *content* yang disediakan dan *user* yang mengunjungi *web*.

#### 4. *Construction* (Kontruksi)

- a. Implementasi (*coding*) Implementasi dilakukan dengan mengaplikasikan halaman *web* dalam bentuk HTML berdasarkan hasil perancangan isi pada aktivitas pada *nontechnical member* sedangkan implementasi isi dan fungsi logika dibuat dalam bentuk PHP.
- b. Pengujian (*testing*) Dilakukan untuk mengetahui kemungkinan terjadinya kesalahan seperti kesalahan pada skrip atau *form*, navigasi ataupun tampilan, maupun bagian lainnya.

#### 5. *Delivery & Feedback*

Serah terima dan respon dilakukan dengan cara menyebarkan kuisisioner kepada user berupa respon untuk mendapatkan penilaian dari setiap kriteria sebagai hasil evaluasi bagi pengembang. Kriteria yang dilakukan biasanya *usability*, *functionality*, serta *reliability*.