

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati, khususnya Teknik Informatika, terus melakukan pembenahan diri agar menjadi instansi pendidikan yang unggul. Untuk mencapai tujuan tersebut, berdasarkan aturan *good university governance*, proses pelayanan dalam instansi pendidikan harus memenuhi standar *effective and efficiency* [1]. Peran teknologi informasi sangat dibutuhkan dalam proses pelayanan publik agar berjalan efektif dan efisien. Indonesia telah resmi memasukkan teknologi informasi dan komunikasi sebagai komponen dalam bidang pendidikan yang diketahui dari keputusan pemerintah yang tertulis dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Teknologi sebagai media informasi dan komunikasi dimanfaatkan dalam instansi pendidikan untuk berinteraksi dan bertransaksi secara elektronik. Menurut undang-undang tentang sistem pendidikan nasional, teknologi termasuk ke dalam standar sarana dalam penyelenggaraan pendidikan. Standar pemanfaatan teknologi dalam kegiatan pendidikan yang diakui secara global tersusun dalam konsep *digital school* sebagai usaha untuk mengubah sumber daya yang ada dalam instansi pendidikan agar saling terintegrasi dengan basis internet [2]. Konsep *digital school* tidak hanya berfokus kepada pelajar dalam proses belajar mengajar tetapi juga mencakup subjek lainnya yang memiliki peran dalam proses bisnis pendidikan tersebut [3]. Konsep ini menunjukkan bahwa teknologi dalam bidang pendidikan tidak sebatas penerapan *e-learning* atau alat bantu pembelajaran. Selain *e-learning*, ada pula *student management system*, *attendance tracker*, *library management*

*system, front office management, alumni management, dan beberapa lainnya yang termasuk ke dalam konsep digital school.*

Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati memiliki banyak sumber daya yang akan semakin bertambah setiap tahunnya. Bertambahnya sumber daya membuat data semakin meningkat, khususnya data sumber daya manusia, meliputi data mahasiswa, dosen, dan petugas administrasi. Data tersebut sangat dibutuhkan dalam keberlangsungan kegiatan pembelajaran, salah satunya dalam proses administrasi. Sebagai tugas utamanya, petugas administrasi harus bertanggung jawab untuk memonitor perkembangan setiap sumber daya, termasuk mahasiswa dan dosen. Oleh karena jurusan ini telah menggunakan beberapa sistem berstandar *digital school* yang berbeda-beda, maka untuk menjalankan tugas memonitor perkembangan mahasiswa petugas bagian administrasi harus membuka sistem satu per satu sesuai dengan informasi yang dibutuhkan dan mengintegrasikannya secara manual. Kegiatan tersebut akhirnya menimbulkan kesulitan tersendiri sehingga perkembangan status mahasiswa tidak termonitor dengan baik dan pemenuhan kewajiban administrasi oleh mahasiswa sering kali melebihi batas waktu. Rangkuman masalah yang muncul meliputi:

1. Kualitas pelayanan administrasi di Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati masih rendah yang disebabkan oleh pemantauan yang tidak teratur (berskala),
2. Sistem yang digunakan oleh Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati tidak terintegrasi dengan baik sehingga tidak menghasilkan informasi baru yang bermanfaat dalam kegiatan pelayanan

administrasi, salah satunya dalam mengingatkan mahasiswa untuk menyelesaikan kewajiban administrasinya pada waktu yang telah ditentukan.

Masalah memonitor perkembangan mahasiswa dan dosen ini mendapat perhatian lebih dari petugas bagian administrasi Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. Petugas bagian administrasi membutuhkan sebuah sistem yang dapat memberikan informasi mengenai perkembangan mahasiswa yang dapat digunakan secara efektif dan efisien. Ditarik secara garis lurus dengan konsep *digital school (digital campus)*, kebutuhan petugas bagian administrasi untuk meningkatkan kualitas pelayanan tersebut sejalan dengan layanan elektronik dalam *front office management system* yang memiliki 12 fungsi pokok di dalamnya [4], khususnya dalam layanan *monitoring* dan pengingat (*reminder*) yang dapat terhubung dengan mahasiswa. Indah Alvionita membuktikan bahwa *reminder* dapat meningkatkan kepatuhan seseorang melalui penelitiannya yang menunjukkan kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi tablet besi [5]. Dengan penggunaan sistem ini, kualitas pelayanan administrasi pada instansi yang bersangkutan akan meningkat [6].

## 1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan penjabaran latar belakang masalah, maka permasalahan yang akan dirumuskan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan sistem *monitoring* status administrasi mahasiswa untuk Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati?

2. Bagaimana mengembangkan sistem pengingat (*reminder*) status administrasi mahasiswa untuk Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati?

### 1.3 TUJUAN DAN MANFAAT

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengembangkan sistem *monitoring* status administrasi mahasiswa untuk Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati,
2. Untuk mengembangkan sistem pengingat (*reminder*) status administrasi mahasiswa untuk Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati.

Manfaat yang dapat diperoleh jika tujuan penelitian ini tercapai secara utuh yaitu dapat meningkatkan kualitas pelayanan administrasi di Teknik Informatika melalui bantuan layanan elektronik dari *front office management system* sehingga Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati dapat menjadi instansi pendidikan yang unggul. Manfaat khusus dari kegiatan pengembangan aplikasi ini meliputi:

1. Untuk memberikan kemudahan kepada petugas administrasi dalam memantau kemajuan (*progress*) atau perkembangan mahasiswa melalui sebuah sistem dengan layanan elektronik secara berskala,
2. Untuk mengembangkan fasilitas *reminder* mengenai kegiatan administrasi di Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati.

## 1.5 BATASAN MASALAH

Pembahasan dibatasi agar tetap berada dalam lingkup penelitian. Batasan masalah dalam penelitian ini mencakup:

1. Sistem ini dibangun berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP dalam *framework* CodeIgniter dan basis data MySQL,
2. Sistem akan beroperasi jika terhubung dengan jaringan internet,
3. Keluaran sistem ini berupa informasi baru berdasarkan data yang diperoleh dari sistem lain yang digunakan oleh Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati, seperti informasi IPK mahasiswa, status semester mahasiswa, dan status sidang (seminar) mahasiswa,
4. Pengingat diterima oleh mahasiswa dan dikirim oleh sistem melalui *email*.

## 1.6 METODE PENELITIAN

Keberlangsungan penelitian ini dipengaruhi oleh beberapa metode yang digunakan untuk mengumpulkan data, memodelkan rancangan, dan mengembangkan aplikasi.

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Pengembangan sebuah aplikasi membutuhkan data pendukung yang akan digunakan untuk menemukan permasalahan dan membangun aplikasi. Metode yang digunakan dalam mengumpulkan data berupa:

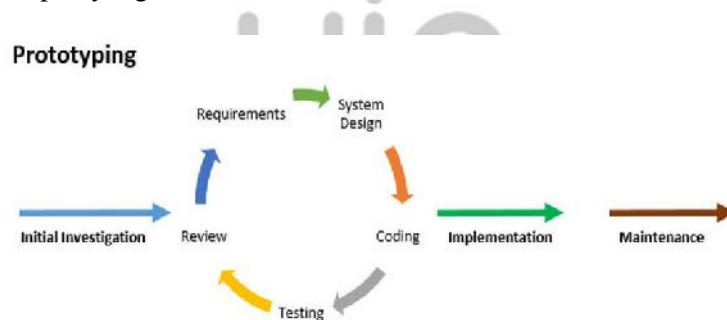
1. Studi literatur terhadap penelitian-penelitian terdahulu yang pernah dilakukan oleh pihak lain,
2. Wawancara dengan target pengguna aplikasi, meliputi bagian administrasi Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati.

### 1.6.2 Metode Pemodelan Rancangan Aplikasi

Rancangan aplikasi yang dibentuk dalam proses pengembangan perlu dimodelkan. Terdapat banyak standar pemodelan yang dapat digunakan dalam pengembangan. Pemodelan yang dipilih dalam penelitian ini berupa beberapa diagram yang berstandar UML, di antaranya diagram *use case*, diagram kelas, dan diagram aktivitas. Diagram *physical data model* digunakan untuk memodelkan rancangan *database*.

### 1.6.3 Metode Pengembangan Aplikasi

Metode pengembangan aplikasi dibutuhkan untuk membuat proses pengembangan berjalan disiplin. Metode prototyping digunakan dalam pengembangan *front office management system*. Metode ini dipilih dengan alasan bahwa aturan yang ada memudahkan pihak pengembang untuk memperbaiki kesalahan yang terjadi dan menyelesaikannya berdasarkan fungsi-fungsi. Terdapat beberapa tahapan yang harus dilalui dalam metode ini.



Gambar 1. 1 Siklus Pengembangan Prototyping

- a. Analisis kebutuhan. Tahap analisis kebutuhan (*requirements*) dilakukan untuk mengidentifikasi tentang siapa yang akan menggunakan sistem dan apa yang dibutuhkan oleh pengguna dari sistem.

- b. Perancangan sistem. *System design* atau perancangan sistem merupakan tahap dimana sistem digambarkan ke dalam model-model tertentu berdasarkan hasil analisis pada tahap sebelumnya.
- c. Pengkodean. Untuk membangun sistem ke dalam bentuk asli, maka hasil perancangan diterjemahkan ke dalam kode-kode tertentu. Kegiatan tersebut dilakukan dalam tahap pengkodean (*coding*).
- d. Pengujian. Pengujian (*testing*) perlu dilakukan dalam setiap pengembangan sistem. Tujuannya yaitu untuk mengukur apakah sistem yang telah dikembangkan berjalan dengan baik dan benar serta sesuai dengan kebutuhan pengguna. Apabila masih terdapat kekeliruan, maka proses pengembangan kembali ke tahap analisis.
- e. Implementasi. Setelah semua tahap berjalan dengan baik dan hasil pengujian menunjukkan hasil yang sesuai dengan kebutuhan, maka sistem dapat diimplementasikan dan siap digunakan oleh pengguna dengan tetap melakukan pemeliharaan (*maintenance*) secara berkala untuk menjaga kesehatan sistem.

## 1.7 SISTEMATIKA PENULISAN

Terdapat banyak komponen yang menyusun sebuah karya tulis sehingga karya tersebut menjadi bentuk yang sempurna. Tulisan ini dibagi ke dalam beberapa bab.

Struktur pembagiannya dijelaskan sebagai berikut:

- BAB I PENDAHULUAN** : Pemaparan mengenai masalah yang diangkat dalam penelitian ini. Terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan

manfaat serta metodologi yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan perangkat lunak.

**BAB II STUDI PUSTAKA** : Kajian teori-teori yang mendukung permasalahan yang sedang dibahas, berupa pengertian secara mendalam yang didapatkan dari sumber-sumber bacaan terpercaya.

**BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN** : Penulisan bab III disusun sesuai dengan alur model pengembangan yang digunakan dalam penelitian, yaitu metode prototyping. Pada bab ini, pemaparan akan dikhususkan untuk bagian analisis kebutuhan dan perancangan sistem.

**BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN** : Penulisan bab IV disusun sesuai dengan alur model pengembangan yang digunakan dalam penelitian, yaitu metode prototyping. Pada bab ini, pemaparan akan dikhususkan untuk bagian pengkodean, pengujian, dan implementasi dengan menguraikan hasil pengembangan perangkat lunak serta hasil pengujian terhadap



perangkat lunak yang telah siap dioperasikan.

**BAB V PENUTUP** : Memberikan simpulan dari hasil penelitian dan saran untuk orang-orang yang memiliki hubungan dengan penelitian ini.

