

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pada era digital ini, perkembangan teknologi informasi telah membuka peluang besar untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam konteks penyelenggaraan acara wisuda di lingkungan pendidikan tinggi. POLSUB sebagai salah satu lembaga pendidikan yang progresif, memiliki tekad untuk terus berinovasi demi memberikan pelayanan yang lebih baik kepada mahasiswa dan *stakeholder* kampus.

Sebagaimana definisi sistem sebagai suatu kesatuan elemen yang saling terkait dan bekerjasama untuk mencapai suatu tujuan tertentu, dan informasi merupakan hasil dari proses pengolahan data yang dihasilkan dari setiap komponen sistem, disajikan dalam bentuk yang lebih mudah dipahami, dan menjadi pengetahuan relevan yang diperlukan untuk memperluas pemahaman terhadap fakta-fakta yang ada (Herliana & Rasyid, 2016). Dalam konteks yang lebih luas, sistem informasi dapat dijelaskan sebagai suatu gabungan dari dua atau lebih elemen yang saling bekerja sama.

Wisuda merupakan sebuah upacara yang menandai pencapaian mahasiswa dalam menyelesaikan studinya (Arizal & Annisa Nurul Puteri, 2020). Namun sebelum melakukan wisuda, mahasiswa harus melakukan pendataan wisuda terlebih dahulu. Pendataan wisuda di POLSUB juga masih memiliki banyak kekurangan. *Formulir G-Form* yang digunakan tidak terintegrasi dengan sistem lain, sehingga tidak ada bank data, dan sinkronisasi data yang baik. Hal ini menyebabkan keterlambatan penyediaan ijazah pada hari wisuda. Selain itu, proses pendataan yang rawan kesalahan, serta informasi mengenai wisuda bagi mahasiswa yang belum terinformasikan dengan baik.

Proses wisuda di POLSUB saat ini masih mengalami beberapa kendala, salah satunya dalam hal pengajuan surat keterangan bebas akademik. Surat keterangan bebas akademik merupakan salah satu syarat untuk bisa melakukan mengikuti wisuda. Pengajuan surat keterangan bebas akademik masih dilakukan secara manual dengan kertas *Form* ceklis. Hal ini memakan waktu dan rawan kesalahan.

Persetujuan manual dari akademik, bendahara, dan ketua jurusan memakan waktu. Akibatnya, pihak akademik, ketua jurusan, staf jurusan, bendahara, mahasiswa, dan pustakawan kewalahan dengan banyaknya pengajuan manual.

Diperlukan solusi perancangan sistem informasi terintegrasi untuk mengatasi permasalahan ini. Perancangan sistem tersebut harus menyediakan *platform* terintegrasi untuk pendataan wisudawan. Sistem ini juga harus memiliki bank data terpusat untuk informasi mahasiswa, dan validasi data dengan sistem lain untuk memastikan penyediaan ijazah tepat waktu. Serta harus mendukung proses pengajuan surat keterangan bebas akademik secara *online*, agar membantu proses persetujuan oleh akademik, bendahara, pustakawan dan ketua jurusan,

Lebih lanjut, pengelolaan undangan wali wisuda yang masih melakukan tanda tangan kehadiran secara tertulis menggunakan kertas dan pulpen, serta meja yang berbeda-beda sesuai dengan setiap jurusan yang ada. Mengakibatkan kendala pada saat registrasi masuk ke ruangan wisuda, menimbulkan keterlambatan dan kesulitan saat registrasi. Informasi mengenai tata letak kursi yang efisien dan terorganisir dengan baik merupakan faktor penting dalam menciptakan suasana positif dan memberikan pengalaman yang memuaskan bagi peserta wisuda dan undangan di acara wisuda POLSUB. Dengan menerapkan solusi ini, diharapkan dapat membantu proses wisuda, meningkatkan transparansi dan akuntabilitas, serta memberikan pelayanan yang lebih baik kepada mahasiswa, staf jurusan, akademik, bendahara, pustakawan, panitia wisuda, dan alumni.

Dalam konteks ini, perancangan sistem informasi wisuda terintegrasi menjadi suatu keharusan untuk meningkatkan akurasi dan keterbukaan informasi (Mahmudi, 2021). Solusi ini tidak hanya akan mempercepat proses pendataan wisudawan, pengajuan surat keterangan bebas akademik, dan pengumpulan berkas, tetapi juga dapat memberikan kemudahan dalam manajemen undangan dan registrasi pada hari acara.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perancangan sistem untuk mengurangi kesalahan dalam validasi data untuk pendataan wisuda ?
2. Bagaimana membuat gambaran otomatisasi pengajuan surat keterangan bebas akademik di POLSUB ?
3. Bagaimana perancangan teknologi untuk mengelola dan mengurangi antrian undangan wisuda ?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas maka tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem otomatisasi yang terintegrasi untuk proses validasi data pendataan wisudawan.
2. Merancang sistem otomatisasi pengajuan surat keterangan bebas akademik di POLSUB.
3. Membuat perancangan teknologi pemindaian *QR Code* yang ada pada undangan wisuda untuk mengelola dan mengurangi antrian undangan wisuda.

## **1.4. Relevansi atau Manfaat Hasil Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah dan tujuan hasil dari penelitian pada sistem manajemen wisuda terintegrasi Politeknik Negeri Subang diantaranya:

1. Penelitian ini menghasilkan perancangan teknologi yang dapat diterapkan dalam berbagai aspek proses wisuda, termasuk pendataan wisudawan, pengajuan surat keterangan bebas akademik, dan penyelenggaraan acara wisuda.
2. Penelitian ini memberikan gambaran yang jelas mengenai desain sistem yang dapat otomatis dalam proses pengajuan surat keterangan bebas akademik

yang masih manual. Dengan adanya sistem yang dirancang dengan baik, diharapkan bisa memperjelas alur kerja.

3. Temuan dari penelitian ini dapat menjadi titik awal untuk penelitian lanjutan dalam bidang sistem informasi, manajemen acara, dan teknologi informasi terapan lainnya.

### **1.5. Ruang Lingkup/Batasan Masalah**

Agar penelitian lebih terarah, maka disusunlah ruang lingkup dan batasan masalah yang digunakan dalam penelitian. Adapun ruang lingkup pada SIMUDA, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Perancangan sistem ini untuk POLSUB dengan akses informasi wisuda terbuka untuk umum. Namun, fitur-fitur lain seperti pendataan wisudawan, pengajuan surat keterangan bebas akademik, pengumpulan berkas, dan verifikasi data mahasiswa hanya dapat diakses oleh pengguna yang terkait langsung dengan proses wisuda, yaitu mahasiswa yang akan diwisudawakan, staf administrasi, ketua jurusan, akademik, bendahara, pustakawan, dan panitia wisuda.
2. Penelitian ini dibatasi waktu observasi 22 Januari 2023 hingga 21 Juni 2024 dan menghasilkan *output* perancangan tidak sampai pada implementasi sistem.
3. Penelitian ini memfokuskan pada perancangan proses pengajuan surat keterangan bebas akademik, pendaftaran, pengumpulan berkas, undangan peserta acara wisuda, absensi masuk ke ruangan wisuda, dan verifikasi data mahasiswa serta informasi posisi kursi dalam acara wisuda POLSUB.

Selain ruang lingkup, terdapat batasan masalah dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Sistem yang dirancang hanya dapat diakses ketika pengguna terhubung dengan internet.
2. Pemilihan teknologi yang digunakan dalam perancangan sistem informasi wisuda terintegrasi dibatasi oleh ketersediaan sumber daya (seperti anggaran, infrastruktur, dan keahlian) serta kebutuhan spesifik POLSUB. Prioritas

akan diberikan pada teknologi yang paling sesuai dengan kondisi dan kebutuhan POLSUB.

3. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Waterfall*. Dalam metode ini, setiap tahapan pengembangan (analisis kebutuhan dan desain sistem) dilakukan secara berurutan.

## 1.6. Sistematika Laporan

Terdapat 6 bab dalam laporan proyek akhir ini, dan dari masing-masing bab terdapat beberapa sub-bab dengan uraian yang berbeda. Urutan dari sistematika pelaporan antara lain:

### BAB 1 : PENDAHULUAN

Pendahuluan berisi hal-hal yang mendorong atau hal-hal yang melatarbelakangi pentingnya dilakukan penelitian tersebut. Komponen-komponen dalam bab ini diantaranya adalah latar belakang, masalah perumusan masalah, batasan masalah/ruang lingkup, tujuan penelitian, relevansi atau manfaat hasil penelitian; dan sistematika pelaporan. Isi dari pendahuluan hampir sama dengan yang disajikan dalam proposal PA, namun sudah disempurnakan.

### BAB 2 : LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisikan uraian teori serta bahan penelitian yang digunakan sebagai konsep yang digunakan dalam penelitian yang dilakukan yaitu mengenai perancangan sistem informasi manajemen wisuda terintegrasi wisuda. Landasan teori yang digunakan diantaranya pengertian mengenai pengertian sistem informasi manajemen, wisuda, *website*, *Waterfall*, *Flowchart*, *Use case*, *Activity*, *Sequence*, *Class Diagram*, dan ERD.

### BAB 3 : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi uraian rinci tentang langkah-langkah atau metodologi penyelesaian masalah yang digunakan untuk memecahkan permasalahan pada BAB 1 dan didukung oleh

landasan teori di BAB 2. Dimana metodologi penelitian yang digunakan yaitu menggunakan metode *Waterfall* dengan tahapan yang terdiri dari observasi, studi literatur dan wawancara, *design* yang terdiri pembuatan diagram UML, desain antar muka, dan ERD, dan juga *documentation*.

**BAB 4 : ANALISIS**

Pada bagian ini dijelaskan gambaran umum analisis hasil observasi dari objek penelitian yang memuat profil organisasi, proses bisnis, SOP yang didapatkan dari data primer dan sekunder lalu dituangkan dalam analisis kebutuhan. Dari hasil analisis kebutuhan tersebut akan dijadikan acuan dalam tahap perancangan.

**BAB 5 : PERANCANGAN**

Pada Bab ini dijelaskan perancangan atau pemodelan sistem yang akan dikembangkan. Diagram yang digunakan disesuaikan dengan pemodelan yang dipilih yakni diagram Unified Modelling Language (UML) dengan minimal 4 jenis diagram yaitu *Use case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*. Termasuk rancangan menu, rancangan basis data, lingkungan perangkat keras dan perangkat lunak, rancangan tampilan sistem yang akan dibangun dan rancangan pengujian

**BAB 6 : KESIMPULAN DAN SARAN**

Berupa hasil penelitian PA yang menjawab permasalahan atau yang berupa konsep, dan karya perancangan. Saran-saran (jika dianggap perlu), berisi hal-hal yang masih dapat dikerjakan dengan lebih baik dan dapat dikembangkan lebih lanjut, atau berisi masalah-masalah yang dialami pada saat proses pengerjaan proyek akhir.