

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi sekarang semakin hari semakin maju. Hampir setiap orang memanfaatkan teknologi sebagai media informasi. Media Internet mengasah kemampuan individu di berbagai bidang kehidupan. Dengan segala keunggulan yang dimiliki, komputer sangat berperan penting bagi suatu perusahaan, perkantoran, organisasi dalam melakukan aktifitas pemrosesan data sehingga diperoleh hasil yang optimal. Dengan informasi yang cepat maka akan mempercepat proses pengambilan keputusan, sehingga dapat memanfaatkan biaya, tenaga dan waktu yang lebih efektif dan efisien.

ISB Atma Luhur adalah suatu kampus pertama dibidang komputer di kepulauan Bangka Belitung, Prestasi yang telah dicapai pihak kampus adalah sudah migrasi dari STMIK (Sekolah Tinggi Manajemen Informasi dan Komputer) menjasi ISB (Institut Sains dan Bisnis) dan menjadi kampus rujukan bagi siswa yang ingin melanjutkan kuliah di bidang komputer. Di Laboratorium ISB Atma Luhur, memperbolehkan Mahasiswa, Dosen dan Karyawan untuk menggunakan Laboratorium diluar jam perkuliahan supaya membantu Mahasiswa, Dosen dan Karyawan dalam kegiatan seperti Seminar, Rapat Dosen, Rapat UKM, Lomba, Dll dalam bentuk peminjaman Laboratorium. Sayangnya peminjaman ini masih bersifat manual yaitu masih menggunakan buku LOG. Dengan adanya aplikasi berbasis *android* ini, diharapkan dapat memberikan kemudahan kepada Mahasiswa, Dosen dan Karyawan dalam meminjam Laboratorium, dan memberi kemudahan Kepada Karyawan Laboratorium dan anggota Asisten Laboratorium dalam proses pendataan pemakaian atau peminjaman laboratorium lebih efisien dan efektif.

Adapun dalam pembuatan laporan ini penulis mengambil beberapa dari penelitian antara lain. Penelitian Andi Rahman Putera dan Malik Ibrahim dengan judul "Rancang Bangun Sistem Informasi Peminjaman dan Pengembalian Buku Perpustakaan SMP Negeri 1 Madiun" , Penelitian Rendy Rian Chrisna Putra

dengan judul "Aplikasi Peminjaman Ruang Rapat Kantor Gubernur Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Berbasis *Android*" , Penelitian Denny Askar Kurniawan dan Sri Dianing Asri dengan judul "Aplikasi Peminjaman Ruang Dan Gedung Pada Universitas Mercu Buana Kampus D Jatisampurna Berbasis *Web*".

Berdasarkan Latar Belakang tersebut, maka penulis mengambil judul penelitian "Aplikasi Sistem Penggunaan Laboratorium diluar Jam Perkuliahan berbasis *Android* di Laboratorium ISB Atma Luhur".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana penerapan proses penggunaan laboratorium diluar jam perkuliahan dapat dilakukan secara *online* dan terkomputerisasi berbasis *android*?
2. Bagaimana pengaturan waktu dalam penggunaan laboratorium dapat membuat penjadwalan bekerja secara efektif dan efisien?
3. Bagaimana membuat jadwal perkuliahan baik jam perkuliahan maupun jam kosong yang ada di laboratorium dapat dilihat?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penulisan

Dari latar belakang serta rumusan masalah penulis mengambil tujuan dan manfaat dari laporan ini adalah sebagai berikut :

A. Tujuan :

1. Agar proses penggunaan laboratorium diluar jam perkuliahan dapat dilakukan secara *online* dan berbasis *android*.
2. Saat waktu menggunakan laboratorium diluar jam perkuliahan tidak terganggu oleh jadwal lain, sebagai contoh jadwal perkuliahan yang ada di laboratorium.

3. Menampilkan jadwal perkuliahan yang ada di laboratorium baik jadwal kelas reguler dan kelas karyawan, dari hari senin sampai sabtu baik jam perkuliahan dan jam kosong.

B. Manfaat :

1. Pihak laboratorium dapat menerapkan proses penggunaan laboratorium diluar jam perkuliahan secara *online* dan civitas akademika dapat menggunakan proses tersebut dari *handphone* mereka karena suda berbasis *android*.
2. Pihak laboratorium bisa dengan mudah mengatur waktu penggunaan laboratorium diluar jam perkuliahan dalam penjadwalan dan civitas akademika akan lebih mudah dalam menggunakan laboratorium diluar jam perkuliahan.
3. Pihak laboratorium dapat dengan mudah memperlihatkan jadwal perkuliahan yang ada di laboratorium dan civitas akademika bisa dengan mudah mengetahui jadwal perkuliahan yang ada di laboratorim.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah penulis membatasi masalah diantaranya :

1. Aplikasi ini hanya diperuntukkan kepada civitas akademika.
2. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman *Java* (*Android Studio*) dengan menggunakan *Android SDK* (*Software Development Kit*) sebagai pengembangannya.
3. Aplikasi ini hanya digunakan untuk *smartphone* berbasis *android* dengan spesifikasi yang telah ditentukan.
4. Aplikasi ini bersifat *online* karena digunakan untuk civitas akademika.
5. *User* harus melakukan pendaftaran dengan akun civitas akademika yang sudah ada.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam membuat aplikasi yang berbasis android ini, penulis menggunakan metode penelitian sabagai berikut :

1. Wawancara

Dalam tahap ini penulis mengumpulkan kebutuhan yang diperlukan dengan mendatangi Laboratorium Komputer ISB Atma Luhur. Kebutuhan tersebut didapat dengan cara mewawancarai Teknisi Laboratorium, Supervisor Laboratorium dan Staff Laboratorium.

2. Studi Pustaka

Setelah penulis mendapatkan data dari Laboratorium, penulis melakukan kajian pustaka untuk membantu dalam perancangan aplikasi. Penulis juga tak lupa mempelajari penelitian-penelitian sebelumnya dengan topik serupa sehingga dapat dijadikan acuan yang tepat.

3. Perancangan Aplikasi

Dalam tahap ini penulis mulai merancang aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman *Java* dan penulis langsung merancang rancangan layar atau tampilan antar muka.

4. Implementasi dan Pengevaluasian

Setelah aplikasi selesai dirancang, penulis mencoba untuk mengimplementasikan dan mengevaluasi aplikasi dengan cara menguji coba dengan data contoh serta meminta evaluasi dari para pihak yang terkait.

Model yang digunakan penulis adalah model *Prototyping*, yang mana tahapan-tahapan yang dilakukan adalah :

1. Pengumpulan Kebutuhan

Dalam tahap ini, penulis menganalisis kebutuhan dari hasil wawancara yang telah dilakukan.

2. *Membangun Prototyping*
Setelah analisis kebutuhan selesai dilakukan, penulis membangun *prototype* dari kebutuhan yang sudah didapat.
3. *Evaluasi Prototyping*
Dalam tahap ini, penulis melakukan evaluasi terhadap *prototype* yang telah dibangun.
4. *Mengkodekan Prototyping*
Setelah *prototype* lolos evaluasi, penulis mulai mengkodekan *prototype* menjadi *prototype system*.
5. *Menguji System*
Dalam tahap ini, penulis melakukan pengujian terhadap *prototype system* yang sudah dikodekan dengan menggunakan metode pengujian *Black Box*.
6. *Evaluasi System*
Setelah *prototype system* selesai dilakukan pengujian, penulis akan melakukan evaluasi terhadap *prototype system*.
7. *Menggunakan System*
Dalam tahap ini, *prototype system* sudah bisa digunakan dan penulis akan melakukan pemeliharaan atau peningkatan *prototype system* sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Tools Pengembangan yang digunakan penulis adalah *UML (Unified Modeling Language)*, dan tool yang digunakan antara lain :

1. *Use case Diagram*
Use case Diagram akan digunakan untuk mendeskripsikan apa yang akan dilakukan oleh sistem. Penulis menggunakan *use case diagram* pada sistem usulan yang akan dibangun dengan menggunakan sistem aplikasi sebagai medianya.

2. *Activity Diagram*

Activity Diagram akan menggambarkan sistem secara fungsional atau lebih detail serta menjelaskan proses-proses logika dan fungsi. Penggunaan *activity diagram* digunakan pada sistem berjalan dan sistem usulan.

3. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram akan menggambarkan aliran data yang ada pada masing-masing tampilan layar program. Aliran data pada *sequence diagram* akan menjelaskan aliran data pada sistem usulan sesuai dengan *use case diagram*. Penggunaan *sequence diagram* digunakan pada sistem usulan.

4. *Class Diagram*

Class Diagram disini akan digunakan untuk mendesain atau merancang struktur dan basis data antar objek yang akan dilakukan oleh sistem.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mengetahui kerangka keseluruhan penulisan kuliah kerja praktek, penulis menjabarkan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada Bab ini berisikan uraian mengenai latar belakang permasalahan yang terjadi pada Laboratorium ISB Atma Luhur, rumusan masalah, batasan masalah, metodologi penelitian, tujuan/manfaat, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Merupakan tinjauan pustaka, menguraikan teori yang mendukung judul, mendasari pembahasan detail yang dapat berupa definisi atau model yang langsung berkaitan dengan ilmu atau masalah yang sedang diteliti juga dituliskan *tools* atau *software* yang digunakan untuk membuat aplikasi atau keperluan pengertian.

BAB III ORGANISASI

Berisi tentang informasi instansi yaitu, perkembangan laboratorium, visi & misi, SOP kinerja, Struktur Organisasi dan arsitektur teknologi informasi.

BAB IV PEMBAHASAN

Berisi tentang Analisis Masalah, Analisis Sistem Berjalan (*Activity Diagram* Sistem Berjalan), Analisis Sistem Usulan (*Usecase Diagram* Sistem Usulan, *Activity Diagram* Sistem Usulan, *Sequence Diagram* Sistem Usulan dan *Class Diagram* Sistem Usulan), Rancangan Layar.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini dapat diuraikan tentang kesimpulan dan saran mengenai kerja praktek ini. Kesimpulan adalah mengemukakan kembali masalah penulis kemudian menyimpulkan bukti-bukti yang diperoleh dan akhirnya menarik kesimpulan apakah hasil yang didapat (dikerjakan), layak untuk digunakan (diimplementasikan). Saran merupakan manifestasi dari penulisan untuk dilaksanakan.

