

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Laboratorium ENS FIT ialah kepanjangan dari *Laboratory Embedded and Network System Fakultas Ilmu Terapan*. Laboratorium ini berada di lantai 1 Fakultas Ilmu Terapan tepatnya berada ruang G3. Laboratorium ini digunakan untuk mahasiswa dan dosen yang sedang melakukan penelitian ataupun membuat sesuatu dibidang teknologi khususnya.

Sistem penjadwalan adalah suatu aktivitas untuk menentukan kapan dan siapa yang dapat melakukan pekerjaan tertentu. Sistem ini dilengkapi dengan riwayat setiap kegiatan seseorang pada ruangan Laboratorium ENS, namun sekarang di Laboratorium ENS masih menggunakan *manual*, sehingga masih terbilang kurang efektif dan rentan terhadap gangguan keamanan yang ada pada ruangan Laboratorium ENS.

Sistem ini dilengkapi dengan basis data yang berperan sebagai tempat penyimpanan *database* dan informasi orang yang dapat memasuki ruangan. Penggunaan *database* ini sebagai tempat penyimpanan yang akan menyimpan data lalu dipanggil kembali ketika sudah dihubungkan dengan sensor sehingga pintu Laboratorium ENS pun dapat terbuka. Berdasarkan penelitian, Sistem keamanan ruangan ini berbasis *web* dan menggunakan sensor PIR dan *webcam* sebagai pendeteksi objek ketika hendak masuk ruangan [1]

Pada sistem yang dibuat ini terdapat proses input, proses *selector* dan proses *output / finishing*, proses input merupakan proses pendataan data seseorang yang ingin masuk Laboratorium ENS, lalu data masuk ke proses dan akan melakukan pemeriksaan apakah sudah terdaftar atau belum, dan apabila proses ini selesai selanjutnya proses *output* yaitu langsung dihubungkan dengan pintu pada Laboratorium ENS yang sudah disinkronkan dengan *database*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang yang telah dijelaskan, permasalahan yang dihadapi ialah sebagai berikut.

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem buka tutup pintu ruangan Laboratorium ENS FIT berdasarkan jadwal penggunaan?
2. Bagaimana mengetahui setiap orang yang masuk ke Laboratorium ENS FIT?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem penggunaan ruangan Laboratorium berdasarkan jadwal yang dapat diakses dengan menggunakan beberapa sensor seperti sidik jari, RFID, keypad dan *face recognition*.
2. Meningkatkan keamanan dengan selalu mencatat riwayat pada ruangan agar dapat mengetahui orang yang masuk ke dalam ruangan Laboratorium.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan tujuan di atas dapat disimpulkan bahwa ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam merumuskan Batasan Masalah, antara lain ialah sebagai berikut.

1. Sistem penjadwalan Laboratorium ini hanya menerima *input* dari sidik jari, kata sandi, wajah dan kartu RFID saja.
2. Diimplementasikan hanya di pintu ruang Laboratorium ENS.
3. Sistem ini hanya menggunakan jaringan lokal saja.

1.5 Definisi Operasional

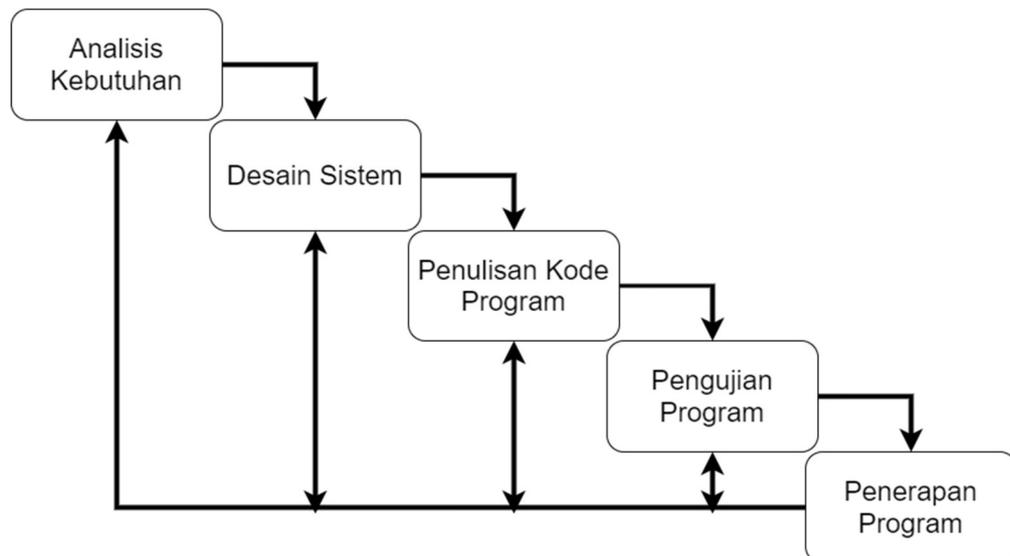
Penjadwalan adalah suatu perencanaan untuk menentukan kapan dan siapa yang dapat melakukan kegiatan sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan.

Database merupakan kumpulan data yang dapat diolah menggunakan aplikasi sehingga dapat menghasilkan informasi. Terdapat beberapa jenis *database* yang biasa digunakan untuk keperluan pengolahan data yaitu

ORACLE ,MS.ACCESS, FIREBIRD dan MySQL.

1.6 Metode Pengerjaan

Metode pengerjaan yang digunakan dalam Proyek Akhir ini “Sistem Penjadwalan dan History Keamanan Pintu pada LAB ENS FIT” yaitu dengan menggunakan metode pengembangan *Waterfall Development Model*.



Gambar 1.1 Waterfall Development Model

a. Tahap Analisis Kebutuhan

Tahap analisis pada sistem penjadwalan dan riwayat, yaitu dengan mencari referensi tentang *database* dan Bahasa pemrograman.

b. Tahap Desain Sistem

Spesifikasi kebutuhan dari sistem akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan *hardware* juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan, dan dilakukan perancangan desain antarmuka *web* menggunakan alat bantu

grafis sehingga mendapatkan sebuah antarmuka *web* yang sesuai dan menarik.

c. Tahap Penulisan Kode Program

Tahap penulisan kode program merupakan tahap yang berfungsi untuk menerjemahkan rancangan desain ke dalam bentuk yang dapat dimengerti dengan menggunakan Bahasa pemrograman .

d. Tahap Pengujian Program

Dalam tahap ini, dilakukan pengujian program yang sudah dibuat sebelumnya yang berfungsi untuk memeriksa segala kemungkinan terjadinya kesalahan dalam sistem.

e. Tahap Penerapan Program

Tahap akhir dalam *Waterfall Development Model*. Sistem yang sudah jadi lalu diterapkan ke *hardware* serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Dalam proses pengerjaan Proyek Akhir ini, penulis membuat jadwal pengerjaan dengan tujuan semua dapat berjalan dengan lancar dan terjadwal.

Tabel 1.1 Jadwal Pengerjaan

No	Kegiatan	Waktu pelaksanaan																			
		Maret				April				Mei				Juni				Juli			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengumpulan Data	█	█	█	█																
2	Pengembangan Sistem	█	█	█	█	█	█	█	█												
3	Desain dan Perancangan Sistem					█	█	█	█	█	█	█	█								
4	Pembuatan Sistem					█	█	█	█	█	█	█	█	█	█						
5	Pengujian Sistem					█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
6	Penyusunan Laporan Tugas Akhir					█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█