

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

#### **1. Sejarah Singkat Laboratorium**

Laboratorium Jurusan Teknik Elektro mulai ada tahun 1993 dengan satu ruang unit praktek dasar sistem rangkaian listrik dengan satu orang laboran. Berada di kampus I Wirobrajan Jl HOS Cokroaminoto 17, ruang laboratorium tersebut merangkap ruang administrasi jurusan. Awal tahun 1998 ruang laboratorium meningkat menjadi 4 ruang dengan jumlah praktikum 11 mata praktikum. Akhir semester genap tahun ajaran 1998-1999 ruang laboratorium dilakukan renovasi total menjadi 6 ruang khusus laboratorium dengan jumlah mata praktikum 14 buah ditambah 1 ruang skripsi dan satu ruang administrasi. Dengan semakin berkembang dan semakin majunya UMY, mulai akhir tahun ajaran 2004 semua kegiatan perkuliahan dan sebagian praktikum sudah dilakukan di Kampus Terpadu Jl. Lingkar Barat , Tamantirto, Kasihan, Bantul Yogyakarta. Dan pada akhir tahun 2006 semua kegiatan praktikum sudah di lakukan di kampus terpadu ini.

#### **2. Fasilitas Laboratorium**

Kegiatan perkuliahan di Jurusan Teknik Elektro UMY didukung 6 Laboratorium untuk menyelenggarakan 15 mata praktikum, yaitu:

Laboratorium Telekomunikasi, Laboratorium Elektronika, Laboratorium Rangkaian Listrik, Laboratorium Digital dan Mikroprocessor, Laboratorium

7

digunakan untuk mendukung 15 mata praktikum Yaitu: Praktikum Fisika Dasar, Praktikum Sistem Transmisi Telekomunikasi, Praktikum Elektronika, Praktikum Sistem Digital, Praktikum Rangkaian Listrik, Praktikum Instalasi Tenaga Listrik, Praktikum Perancangan Sistem Elektronika, Praktikum Algoritma dan Pemrograman, Praktikum Sistem Mikroprocessor, Praktikum Pengukuran Besaran Listrik, Praktikum Otomasi, Praktikum Sistem Instrumentasi Elektronika, Praktikum Basis Data, Praktikum Komputasi Dan Praktikum Jaringan Komputer.

### **3. Fungsi Laboratorium**

Laboratorium yang ada di Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro ini digunakan untuk kegiatan praktikum, dimana masing-masing laboratorium memiliki fungsi dan guna sendiri-sendiri, diantaranya:

- **Laboratorium Fisika Dasar:** Dalam ruang laboratorium ini mahasiswa akan diperkenalkan dengan percobaan-percobaan yang berorientasi pada pengenalan hukum fisika listrik, kalor dan mekanik serta simulasi yang berhubungan dengan konsep dan kaidah elektronika. Misal seperti: kalor dan energi, fisika hambatan, efek transformator dan induktor, intensitas cahaya, daya pegas, bandul gravitasi dan hukum Ohm.
- **Laboratorium Sistem Transmisi Telekomunikasi:** Pada laboratorium ini mahasiswa yang merupakan mahasiswa tingkat akhir akan diperkenalkan dengan konsep-konsep pengolahan sinyal berikut sistem-sistem terapan

..... pemanfaatan pada sistem

- **Laboratorium Sistem Digital:** Dalam ruang laboratorium ini mahasiswa diharapkan akan dapat mengaplikasikan hasil-hasil teori yang dimengertinya untuk merancang dan merakit serta menyusun rangkaian-rangkaian yang berbasis elektronika digital dengan metode-metode yang baku dan terprogram mulai dari perencanaan sampai hasilnya.
- **Laboratorium Rangkaian Listrik:** Mahasiswa akan diperkenalkan dasar-dasar pengukuran untai dan rangkaian, penggunaan komponen-komponen elektronika dasar, yang merupakan penyelesaian dari hukum-hukum dan kaidah sifat listrik yang ada.
- **Laboratorium Perancangan Sistem Elektronika:** Dalam ruang laboratorium ini mahasiswa akan diperkenalkan cara pembuatan untai suatu pembangkit komponen isyarat untuk diwujudkan ke dalam analisis dan bentuk fisis yang memiliki pola perencanaan dan susunan yang terpadu dengan spesifikasi yang tepat menggunakan software dalam komputer.
- **Laboratorium Jaringan Komputer:** Dalam ruang laboratorium ini mahasiswa akan diperkenalkan dengan operasional dan penggunaan komputer untuk aplikasi-aplikasi bahasa pemrograman tingkat dasar, jaringan dan persoalan algoritma matematika serta keteknikan.
- **Laboratorium Sistem Mikroprosesor:** Dalam ruang laboratorium ini mahasiswa akan diperkenalkan dengan instruksi-instruksi bahasa mesin yang dimanfaatkan untuk pengaturan yang berbasis mikroprosesor terhadap piranti piranti pendukung eksternal



3. Kendala alokasi waktu dan tenaga dalam melacak kondisi, posisi dan status aset, apalagi bila proses pendataan yang dilakukan dalam jumlah besar.
4. Perlunya penambahan tempat atau ruang khusus untuk melakukan penyimpanan berkas-berkas barang inventaris supaya aman dari kerusakan dan orang-orang yang tidak berhak. Hal ini otomatis akan menambah pekerjaan untuk melakukan penataan dan pemeliharaan ruang.

### **C. Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah yang akan dibahas dalam karya tulis ini hanya terbatas pada proses pendataan barang inventaris laboratorium, pencarian data serta posisi aset barang inventaris.

### **D. Tujuan Penulisan**

Tujuan dari perancangan ini adalah untuk membuat database Laboratorium, yang mana diharapkan dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi pengelolaan data laboratorium.

### **E. Manfaat**

Kontribusi dari perancangan ini adalah efisiensi waktu dalam pendataan barang inventaris laboratorium, pencarian kondisi dan posisi aset barang inventaris, tenaga, kemudahan prosedur, dan mengurangi kesalahan