

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada dasarnya, konsumsi energi listrik bergantung dari perangkat IT (*Information Technology*) yang digunakan. Semakin banyak *suplay* dalam perangkat elektronik, maka *suplay* listrik yang dikeluarkan semakin besar. Karena itu, dibutuhkan sebuah solusi untuk mencari permasalahan terhadap permasalahan yang ada. Pada kali ini, permasalahannya berpusat di ruangan laboratorium Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya melalui pengamatan langsung yang sudah dilakukan, ditemukan situasi dimana terdapat AC yang menyala dan *Smart Board* yang masih terhubung ke listrik, padahal tak ada aktifitas perkuliahan. Maka dari itu diperlukan sebuah sistem kendali yang dapat mengontrol ataupun mengendalikan arus listrik tersebut.

Setiap mahasiswa harus mulai menghemat energi dari bentuk apapun termasuk pemakaian AC dan *Smart Board* dalam laboratorium. Dengan demikian, diperlukan sistem yang mampu *on/off* AC dan *Smart Board* secara otomatis, yang teraplikasikan di dalam laboratorium jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya. Dengan adanya sistem yang mengelola *on/off* AC dan *Smart Board*, diharapkan dapat menghasilkan penghematan listrik yang signifikan.

Pengendalian *on/off* beberapa perangkat elektronik kebanyakan saat ini masih dikendalikan secara manual dengan menekan tombol dari saklar *on/off*. Perubahan terhadap gaya hidup membuktikan pentingnya kepraktisan dalam mengendalikan perangkat elektronik secara otomatis. Efisiensi kendali perangkat elektronik yang dimaksudkan, yaitu menghidupkan dan mematikan AC dan *Smart Board* hanya jika adanya aktifitas seseorang di kelas yang di monitoring oleh sensor dengan memperhitungkan situasi kelas dan akan mematikan ketika tidak ada aktifitas di dalam kelas.

Untuk itu dibutuhkan suatu solusi untuk mengatasi masalah ini. Salah satunya adalah memanfaatkan teknologi sensor PIR yang dapat membantu mahasiswa

memudahkan untuk menghidupkan AC dan *Smart Board* secara otomatis. Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis penulis bermaksud membuat pengontrol arus listrik otomatis yang berfungsi sebagai sistem kendali pada laboratorium di Teknik Komputer dengan judul “**SISTEM KENDALI OTOMATIS AC DAN SMART BOARD MENGGUNAKAN SENSOR PIR BERBASIS MIKROKONTROLER**”.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas penulis akan membahas tentang perancangan alat yang digunakan untuk menghidup matikan AC dan *Smart board* dengan menggunakan sensor PIR sebagai pengontrol arus listrik.

1.3 Batasan Masalah

Untuk mempermudah dan menghindari pembahasan yang lebih jauh, batasan permasalahan hanya untuk mengontrol AC dan *Smart Board* yang ada di dalam laborototium 4 di Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.4 Tujuan

Tujuan yang akan dicapai dari pembuatan alat ini adalah terciptanya suatu alat yang dapat digunakan untuk mengontrol arus listrik AC dan *Smart Board* di laboratorium 4.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan alat ini adalah dapat menyalakan AC dan *Smart Board* di dalam Laboratorium tanpa harus menyalakan saklar dan meminjam kabel terminal terlebih dahulu serta dapat mengontrol pemakaian listrik yang ada di jurusan Teknik Komputer.