

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada era Globalisasi sekarang ini teknologi berkembang sangat pesat, kebutuhan akan efektivitas dan efisiensi sangat diutamakan dalam berbagai bidang. Hal tersebut telah mendorong manusia untuk berkreasi dan berinovasi dalam bidang teknologi untuk menciptakan suatu alat yang lebih efektif dan efisien. Perkembangan teknologi saat ini dapat dilihat dari sudah banyak alat yang dibuat menggunakan sensor. Seperti sensor ultrasonik, sensor kecepatan, sensor cahaya, sensor PIR dan sensor suhu. Beberapa contoh pada sensor PIR yaitu pembuatan pintu masuk ruangan otomatis, pengendali AC otomatis, membuka pagar rumah otomatis dan lain-lain.

Seperti halnya suatu keamanan ruangan kelas jurusan teknik komputer untuk saat ini menjadi hal yang sangat penting, ditambah dengan tingkat kejahatan dan mobilitas mahasiswa sangat tinggi menjadikan keamanan ruangan lebih dibutuhkan lagi, maka dibutuhkan alat kontrol otomatis seperti mikrokontroler yang bisa digunakan untuk mengamankan ruangan disaat mahasiswa sedang tidak ada diruangan. Banyak upaya yang dilakukan untuk mengamankan ruangan salah satunya dengan memasang kunci pengaman pada pintu tapi hal itu belum cukup untuk mencegah kejahatan.

Disisi lain dalam kehidupan sehari – hari android menjadi sesuatu yang tidak bisa lepas dari kita, kita lebih memilih ketinggalan dompet dari pada android, maka kita harus pintar – pintar dalam memanfaatkan sesuatu yang telah menjadi hal yang wajib dimiliki oleh kebanyakan orang seperti untuk sms, telephone ataupun chatting. Banyak keuntungan yang didapat dari android, seperti halnya aplikasi pada android yang bermanfaat serta dapat kita gunakan untuk membantu kehidupan kita sehari – hari.

CCTV (*Closed Circuit Television*) merupakan sebuah perangkat kamera video digital yang digunakan untuk mengirim sinyal ke layar monitor di

Suatu ruanga. Video yang ditangkap CCTV direkam atau disimpan oleh DVR. Hasil rekaman tersebut bisa dilihat kapan saja menurut waktu dan bisa di simpan ke media penyimpanan seperti flashdisk maupun kepingan DVD. Hasil rekaman juga dapat dilihat dan dikendalikan menggunakan aplikasi android. Pada saat monitoring menggunakan CCTV dan sensor PIR ini, semua perintah akan dikendalikan oleh mikrokontroler. Dengan ini, maka keadaan ruangan dapat dipantau sehingga jika terjadi pencurian bisa diatasi.

Penggunaan alat yang bersifat otomatis dapat memudahkan kerja dari alat tersebut. Maka dari itu, dibutuhkan kipas angin, lampu dan CCTV yang bersifat otomatis yang dapat memudahkan penggunaan serta juga dapat melakukan penghematan listrik dan monitoring keadaan ruangan pada jurusan teknik komputer.

Dari latar belakang yang telah penulis paparkan diatas, penulis bermaksud membuat sebuah proposal laporan akhir yang berjudul “ **RANCANG BANGUN SISTEM OTOMASI DAN MONITORING RUANGAN JURUSAN TEKNIK KOMPUTER BERBASIS MIKROKONTROLER**”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, perumusan masalah yang ada, yaitu bagaimana membuat sistem otomasi dan monitoring ruangan jurusan teknik komputer berbasis mikrokontroler menggunakan cctv dan memonitoring ruangan menggunakan aplikasi android.

1.3. Batasan Masalah

Untuk mempermudah dalam pembahasan dan menghindari pembahasan yang lebih jauh maka diperlukan untuk membatasi masalah yaitu:

1. Pendeteksi gerakan menggunakan sensor PIR.
2. Monitoring ruangan menggunakan CCTV.
3. Output dari perancangan sistem ini yaitu mangaktifkan CCTV, Lampu dan Kipas Angin.

4. Hasil monitoring CCTV dapat dilihat pada Smartphone Android.
5. Lokasi Pemasangan alat yaitu di ruangan kelas jurusan teknik computer

1.4. Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari pembuatan alat ini yaitu agar terciptanya sistem otomasi CCTV, Lampu dan Kipas Angin saat sensor PIR mendeteksi adanya gerakan dengan menerima sinar infra merah dari tubuh manusia.

1.4.2 Manfaat

Manfaat dari pembuatan alat ini yaitu memudahkan penggunaan CCTV, Lampu dan Kipas Angin dikarenakan bekerja secara otomatis. Serta, menghemat penggunaan daya listrik dan menghemat penyimpanan *memory* pada CCTV dikarenakan dapat memutuskan arus ketika tidak ada gerakan manusia yang terdeteksi.

