

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada sistem kontrol barang elektronik rumah tangga dibutuhkan sebuah jaringan yang tepat, layak, dan bagus agar bisa digunakan sebagai jalur komunikasi wireless. Penggunaan barang elektronik yang lama membuat kualitas dari barang elektronik tersebut mengurang, sehingga diperlukan suatu implementasi mengenai jaringan wireless sensor dan perangkat apa yang layak untuk digunakan sebagai sistem kontrol barang elektronik rumah tangga tersebut.

Barang elektronik rumah tangga paling sering digunakan dalam kehidupan sehari – hari adalah televisi. Televisi merupakan salah satu media publik sebagai alat komunikasi berupa media informasi, media pendidikan dan sebagai media hiburan. Dengan adanya media - media tersebut membuat televisi menjadi salah satu barang elektronik yang menyala dengan durasi yang lama pada kehidupan sehari – hari di rumah tangga. Dengan kemajuan teknologi yang ada televisi sudah hadir dengan berbagai macam jenis yaitu TV tabung, TV plasma, TV Liquid Crystal Display, TV Ultra High Definition, dan paling baru adalah Smart TV. Smart TV merupakan televisi yang mempunyai teknologi dan fitur yang sama seperti smartphone pada umumnya, dengan pemakaian yang cukup lama membuat smart TV harus di kontrol agar tetap terjaga kualitas yang ada pada smart TV dan dapat digunakan selama bertahun – tahun [1].

Penerapan Wireless Sensor Network (WSN) merupakan jaringan nirkabel dari beberapa node sensor yang saling terhubung dan bertukar data melalui jaringan nirkabel. Dengan metode WSN dapat melakukan pengukuran dan pengamatan terhadap berbagai variabel mulai dari suhu, kelembapan dan gerakan. WSN biasanya digunakan

sebagai sistem kontrol dan monitoring barang elektronik sehingga penggunaanya dapat mengetahui keadaan barang elektronik saat digunakan tanpa harus khawatir dengan pemakaian barang elektronik yang lama. Dengan WSN penggunaanya dapat mematikan atau menyalakan barang elektronik secara wireless.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis mengambil judul Laporan Akhir **“Rancang Bangun Sistem Kontrol Smart TV Nirkabel Berbasis *Wireless Sensor Network*”**

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan pada latar belakang, maka perumusan masalah yang akan dibahas yaitu bagaimana hasil dari sistem kontrol smart TV nirkabel berbasis *wireless sensor network* ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam pembuatan laporan akhir ini, tentu saja harus dibatasi sesuai dengan kemampuan, situasi, biaya, dan waktu yang ada. Agar dapat tepat pada sasaran, maka penulis membatasi ruang lingkupnya, berupa sistem kontrol smart TV nirkabel terhadap temperature, humidity, motion, jarak dan kecepatan *wireless sensor network* pada saat smart TV dinyalakan.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari pembuatan rancang bangun ini adalah menghasilkan alat berupa sistem kontrol remote TV dan monitoring (temperature, humidity, dan sensor gerak) Smart TV nirkabel berbasis *Wireless sensor Network* yang dapat dimonitoring melalui HP android secara real time oleh user.

1.4.2 Manfaat

Manfaat dari pembuatan rancang bangun ini adalah alat yang dihasilkan diharapkan berguna bagi masyarakat untuk mengurangi inefisiensi penggunaan tenaga listrik pada rumah tangga dan diharapkan dapat melakukan monitoring dan controlling terhadap Smart TV secara *wireless* melalui HP android dengan memanfaatkan jaringan internet yang terhubung.

1.5 Metode Penulisan

1.5.1 Metode Studi Pustaka

Metode studi pustaka ialah pengumpulan informasi yang dilakukan dengan mencari referensi-referensi yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan, referensi dapat diperoleh dari buku-buku maupun internet.

1.5.2 Metode Konsultasi / Wawancara

Metode ini dilakukan dengan komunikasi antara penulis dengan dosen pembimbing dan penulis dengan pihak yang dapat membantu penyusunan laporan ini. Pada proses wawancara ini penulis meminta bantuan kepada pegawai di tempat pelaksanaan kerja praktek.

1.5.3 Metode Observasi

Metode Observasi adalah suatu cara pengumpulan data dengan pengamatan langsung dan pencatatan secara sistematis terhadap obyek yang akan diteliti. Pada proses observasi ini penulis langsung mengamati langsung obyek yang diteliti.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam laporan tugas akhir ini nantinya akan dibahas pada bab-bab yang saling berkaitan. Berikut bab-bab yang akan dibahas:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis memberikan gambaran secara jelas mengenai latar belakang, tujuan, manfaat, ruang lingkup masalah, waktu, dan tempat pelaksanaan, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang teori-teori dasar yang menunjang pembahasan masalah serta teori pendukung lain yang berkaitan dengan judul laporan akhir ini.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Pada bab ini berisi tentang perancangan alat yang dimulai dari diagram blok, rangkaian lengkap, komponen atau bahan yang diperlukan dalam pembuatan alat, dan prinsip kerja rangkaian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang cara kerja pembuatan alat, pengujian, dan Analisa dari pengujian tersebut.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil pembahasan topik perancangan yang telah dilakukan pada proses pengujian serta saran kepada pembaca mengenai alat yang dibuat.