

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya Negara Indonesia yang menuju ke era modernisasi ini, cepat sekali pertumbuhan teknologi yang masuk pada masyarakat. Negara Indonesia merupakan konsumen yang aktif dalam mengenai hal teknologi, salah satunya adalah teknologi mengenai otomasi pada rumah. Banyak sekali otomasi yang mulai dikembangkan pada saat ini, yaitu otomasi pada pintu, jendela dan lampu rumah. Karena masih banyak kendala apabila ingin masuk kedalam rumah seperti orang yang ada didalam rumah tidak mendengar suara kita, jauhnya jarak dari pintu utama kedalam rumah.

Alat ini menggunakan mikrokontroler yang berupa Arduino Nano. Zigbee dipasang di dalam rumah dan pada remote sebagai media penghubung. Setelah Zigbee menerima sinyal, maka mikro akan mengolah sinyal tersebut dan akan membuka pintu kemudian dapat membuka jendela dan dapat menyalakan lampu secara otomatis. Oleh karena itu, apabila seluruh lampu dalam suatu rumah dikendalikan tanpa harus menyalakan saklar di dalam rumah maka peran mikrokontroler, dan Zigbee sangat berpengaruh dalam tugas akhir ini.

Diharapkan alat ini dapat berjalan dengan baik dan dapat mendukung berjalannya otomasi pada rumah serta membuat Negara Indonesia ini semakin maju.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam Tugas Akhir ini, beberapa permasalahan yang dihadapi adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat alat otomasi rumah yang mampu dengan baik melakukan proses pembukaan pintu, jendela dan hidup atau matinya lampu ?
2. Bagaimana membuat alat otomasi rumah yang dapat memudahkan pemilik rumah ?
3. Bagaimana cara membuat alat otomasi rumah yang dapat dikendalikan jarak jauh ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Alat ini hanya bisa digunakan untuk membuka tutup pintu rumah dan jendela.
2. Mikrokontroller untuk mengendalikan sistem rumah pintar.
3. Zigbee sebagai penghubung antara sistem rumah dengan remote.
4. Perlu penambahan selenoid untuk meningkatkan pengamanan rumah.

1.4 Tujuan

1. Mampu menciptakan otomasi rumah yang bisa dikontrol dengan menggunakan remote kontrol.
2. Mampu mengontrol pintu, jendela dan lampu dengan jarak jauh.
3. Media yang digunakan untuk mengoneksikan antara rumah dan remote kontrol adalah media Zigbee.

1.5 Manfaat

1. Mengembangkan sistem kontrol rumah yang masih menggunakan cara manual dalam penggunaan-nya.
2. Mengimplementasikan sebuah sistem kontrol rumah yang berbasis Arduino Nano.
3. Penulis dapat mengimplementasikan konsep dasar mikrokontroler yang didapat selama masa perkuliahan.
4. Memudahkan pemilik rumah dalam melakukan aktifitasnya.