

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada masa sekarang ini sebuah komputer berkembang dengan pesat dan memiliki banyak fungsi diantaranya pengolahan data, pengontrolan, server dan banyak lagi fungsi lainnya. Salah satu fungsi sebuah komputer adalah sebagai pengontrol suatu alat yang dikontrol melalui bahasa pemrograman tertentu yang dikomunikasikan melalui suatu mikrontroller melalui aplikasi server. Namun terdapat ketidak efisienan dalam dimensi komputer yang besar dan penggunaan daya yang besar.

Dengan memanfaatkan Mini PC sebagai pengontrol jarak jauh melalui bahasa pemrograman tertentu menjadikan lebih efisien dalam segi ukuran mini PC yang sebesar kartu kredit dan daya yang dipakai oleh mini PC tersebut. Mini PC yang digunakan adalah raspberry Pi. Raspberry Pi memiliki fitur GPIO (*general purpose input output*) yang berfungsi sebagai port-port yang mengirimkan perintah sesuai instruksi atau program yang dibuat.

Perangkat rumah yang dikontrol adalah lampu. Dengan memanfaatkan fitur GPIO, lampu dapat dikontrol dan dimonitoring statusnya apakah padam atau menyala. Raspberry pi juga

bermanfaat untuk menjalankan aplikasi server yg akan mengontrol dan menampilkan status lampu.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis mengajukan judul “RASPBERRY Pi SEBAGAI PENGONTROL LAMPU RUMAH JARAK JAUH MELALUI JARINGAN LOKAL ”.

1.2. Maksud dan Tujuan

Maksud dari pembuatan tugas akhir ini adalah membuat Raspberry pi sebagai pengontrol lampu rumah jarak jauh melalui jaringan lokal pada bagian client, Raspberry pi berfungsi sebagai media perantara client untuk mengontrol jarak jauh.

Adapun tujuannya adalah Dapat digunakan sebagai pengontrol lampu dari jarak jauh dengan jaringan lokal.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah yang dihadapi dalam pembuatan aplikasi client diantaranya adalah :

1. Menghubungkan aplikasi Client dengan Server Raspberry pi
2. Bagaimana Client dapat mengakses port GPIO pada Server raspberry pi
3. Pembuatan Aplikasi form login pada netbeans
4. Pembuatan login dengan user name dan password
5. Pembuatan Aplikasi form Kontrol lampu pada netbeans
6. Membuat button on dan off pada aplikasi kontrol lampu berfungsi
7. Membuat aplikasi yang menampilkan status kondisi lampu on atau lampu off