

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan komputer saat ini sudah sangat maju, begitupun perkembangan jaringan komputer yang menjadi jalur penghubung antar komputer untuk dapat saling berkomunikasi. Hal ini semakin memudahkan manusia untuk melakukan banyak hal seperti bertukar data antar komputer, monitoring dan pengendalian sebuah peralatan yang terhubung ke jaringan komputer.

Pada saat ini telah banyak dijumpai komputer mini berukuran kecil, salah satunya adalah Raspberry Pi yang memiliki ukuran sebesar kartu kredit. Raspberry Pi memiliki kemampuan yang hampir sama dengan komputer pada umumnya namun memiliki keunggulan yaitu fitur GPIO (General Purpose Input/Output). GPIO adalah pin yang terdapat pada Raspberry Pi yang digunakan oleh Raspberry Pi untuk berhubungan dengan dunia luar. Dunia luar ini adalah peralatan-peralatan lain yang dapat dihubungkan dengan Raspberry pi, seperti sensor, LCD, tombol, lampu, dan masih banyak lagi.

Dengan memanfaatkan fitur GPIO yang dimiliki oleh Raspberry pi yang dapat digunakan sebagai penghubung antara Raspberry Pi dengan peralatan-peralatan lain menggunakan bahasa pemrograman tertentu dan jaringan komputer sebagai jalur komunikasi, maka dirancanglah sebuah

server pengendali lampu berbasis jaringan untuk mengendalikan lampu agar dapat dinyalakan dan dimatikan dari jarak jauh.

Dengan alat ini lampu tidak hanya bisa dinyalakan atau dimatikan dari jarak jauh tetapi kita juga dapat mengetahui status keadaan dari lampu tersebut jika terjadi kerusakan (lampu putus), keadaan ini diperoleh dari sensor cahaya (*Light Sensore Module*) yang terpasang didekat lampu. Dengan berdasarkan permasalahan tersebut penulis memberikan judul Proyek Akhir ini yaitu “Raspberry Pi Sebagai Server Pada Sistem Pengendali Lampu Berbasis Jaringan”.

1.2. Tujuan

Dari uraian latar belakang diatas maka tujuan dari pembuatan Proyek Akhir ini adalah membuat aplikasi Raspberry Pi (sebagai server) pada sistem pengendali lampu berbasis jaringan.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan tujuan yang telah diuraikan, maka permasalahan yang dibatasi ada beberapa hal, yaitu:

- Menggunakan Raspberry Pi model B.
- Menggunakan *library pi4j* untuk akses GPIO pada pemrograman Java.
- *Light Sensor Module* dengan LDR sebagai sensor status lampu.
- Tidak membahas kekurangan dan kelebihan Raspberry Pi.