

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

I.1 Latar Belakang

Industri merupakan bidang yang memiliki fungsi dan pengaruh yang sangat vital dalam bidang perekonomian. Seiring dengan peningkatan populasi di dunia, kebutuhan barang industri semakin meningkat. Sebelum teknologi berkembang secara pesat, industri sangat bergantung kepada manusia dalam pengoperasian mesin – mesin industri. Oleh karena itu, seiring dengan teknologi semakin berkembang pesat maka dibuat suatu sistem pengendali yang dapat memudahkan manusia dalam pengoperasian mesin industri. Salah satu contohnya adalah aplikasi SCADA (*Supervisory Control And Data Acquisition*) pada pengontrolan suatu sistem.

SCADA (*Supervisory Control and Data Acquisition*) adalah sebuah pendekatan untuk interaksi manusia dan mesin. SCADA digunakan sebagai pengendali sekunder bagi PLC (*Programmable Logic Controller*) yang bertujuan memudahkan proses pengawasan otomatisasi pada mesin - mesin industri. SCADA juga dapat diaplikasikan pada *greenhouse*. *Greenhouse* biasanya memiliki banyak sensor dan aktuator yang harus dikontrol dengan cermat dan akurat. Oleh karena itu, pengontrolan *greenhouse* perlu menggunakan SCADA agar dapat menjaga kondisi ruangan *greenhouse* secara kontinu sesuai dengan yang dibutuhkan oleh tanaman tersebut sehingga tumbuhan dapat tumbuh dengan baik.

Pada tugas akhir ini akan dirancang aplikasi SCADA berbasis web pada simulator *greenhouse*. Dengan dirancang aplikasi SCADA berbasis web maka aplikasi SCADA ini dapat diakses melalui web browser sehingga dapat *memonitoring* dan mengontrol *on* atau *off* simulator *greenhouse* dengan menggunakan *smartphone*.

I.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang program PLC untuk simulator *greenhouse*?
2. Bagaimana merancang aplikasi SCADA pada simulator *greenhouse*?
3. Bagaimana mengkonfigurasi web pada aplikasi SCADA simulator *greenhouse*?

I.3 Tujuan

Tujuandalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

Merancang aplikasi SCADA berbasis web pada simulator *greenhouse*.

I.4 Pembatasan Masalah

Batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. *Plant* simulator yang digunakan adalah simulator *greenhouse* yang terdapat pada Easyveep.
2. Jenis pengendaliannya *input* dan *output* berupa *on* atau *off* (digital).

I.5 Sistematika Penulisan

Dalam laporan tugas akhir ini dibagi menjadi lima bab utama, referensi dan lampiran sebagai pendukung laporan tugas akhir ini. Berikut pembahasan masing-masing bab sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan mengenai teori – teori penunjang tugas akhir. Adapun teori penunjang tersebut meliputi: penjelasan tentang *Greenhouse*, Sistem kontrol, SCADA (*Supervisory Control and Data Acquisition*), serta perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan mengenai perancangan aplikasi SCADA berbasis web pada simulator *greenhouse* meliputi :perancangan sistem aplikasi SCADA pada simulator *greenhouse*, perancangan program PLC, flowchart sistem pengontrolan simulator *greenhouse*, perancangan aplikasi SCADA, dan konfigurasi web pada aplikasi SCADA simulator *greenhouse*.

BAB IV : HASIL DAN ANALISIS

Pada bab ini menjelaskan hasil dan analisa mengenai pengujian respon antara sensor *greenhouse* dengan aktuatornya dan lama waktu login melalui web browser.

BAB V : SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai simpulan dan saran dari bab – bab yang telah dibahas sebelumnya.

