

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam suatu perusahaan besar, gudang mempunyai peran yang sangat penting untuk aliran barang dalam perusahaan tersebut. Di dalam gudang terdapat tiga aktivitas utama yaitu, proses penerimaan barang, proses penyimpanan barang, proses pendistribusian barang.

Aktivitas di dalam gudang tersebut yang dinamakan dengan pergudangan. Fungsi utama gudang adalah tempat penyimpanan bahan-bahan mentah (*raw material*), barang setengah jadi (*intermediate goods*), maupun produk yang telah jadi (*finish goods*). Aktivitas tersebut sangatlah penting guna mendukung keberhasilan perusahaan dalam mencapai tujuannya, hal tersebut harus didukung dengan aktivitas pergudangan yang baik, dimulai dari poses penerimaan barang, proses penyimpanan barang, perawatan barang, pencatatan persediaan, sampai dengan pengeluaran barang untuk dikirim kepada konsumen. Selain itu perlu juga ditunjang dengan adanya sistem informasi pergudangan, yang berfungsi untuk membantu pengelolaan barang-barang di dalam gudang.

Dengan pengelolaan informasi yang teratur, diharapkan kegiatan pergudangan dapat berjalan dengan baik. Pada tugas akhir ini, akan dibuat suatu sistem pengolahan barang yang terhubung ke suatu sistem atau perangkat dengan mengimplementasikan komunikasi serial RS-485 dan TCP/IP menggunakan protokol Modbus pada sistem pengontrolan dan kendali *Pick-by-light* [1]. Penelitian ini merupakan pengembangan dari penelitian - penelitian yang sudah dilakukan oleh para peneliti sebelumnya, dengan menambahkan suatu fitur agar perangkat *Pick-by-light* ini terhubung dengan suatu sistem aplikasi. Implementasi komunikasi serial RS-485 dan TCP/IP menggunakan protokol Modbus pada sistem pengontrolan dan kendali *Pick-by-light* ini dirancang agar bisa terhubung dengan suatu sistem yaitu aplikasi Dekstop. Keseluruhan sistem tersebut terhubung dengan protokol Modbus, sehingga operator dapat memantau dari jarak yang jauh dan secara terpusat.

1.2 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem hanya melingkupi dalam pemantauan barang yang sudah diambil dan stok barang yang tersedia.
2. *Master* hanya dibuat satu dan untuk berkomunikasi dengan perangkat sebagai *slave* pada saat simulasi.
3. Pengujian dilakukan dengan cara mengirim *command* dari *master* ke *slave* dan menerima data dari *slave* ke *master*.

1.3 Maksud dan Tujuan

Pada tugas akhir ini penulis bermaksud untuk merancang system pengontrolan dan kendali *pick-by-light* pada bagian perangkat lunak yang berupa aplikasi dekstop dalam mendukung aktivitas pengambilan barang yang lebih efisien. Adapun tujuan yang dicapai dari pembuatan system pengontrolan dan kendali *Pick-by-light* ini yaitu :

1. Merancang komunikasi serial RS-485 dan protokol Modbus pada bagian *master* yaitu berupa aplikasi *dekstop*.
2. Menampilkan konfirmasi dari *slave* ke *master* bahwa barang sudah diambil dengan membaca penekanan tombol.

1.4 Sistematika Penulisan

Pada bagian ini menjelaskan sistematika penulisan laporan akhir secara garis besar, yaitu terdiri dari:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, metodologi dan sistematika penulisan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini memuat uraian mengenai pustaka yang digunakan sebagai referensi dalam pembuatan tugas akhir ini.

BAB III: PERANCANGAN SISTEM/ALAT

Bab ini menjelaskan tentang persiapan bahan dan alat, proses perancangan sistem dan penjelasan langkah pembangunan sistem yang dibuat.

BAB IV: PEMBAHASAN HASIL

Bab ini memuat tentang implementasi dan pengujian alat yang sudah dibangun berdasarkan BAB III, serta membahas hasil dan proses pengujian, apakah sudah sesuai dengan tujuan awal atau tidak.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini memuat kesimpulan dari tugas akhir yang telah dibuat dan saran sebagai masukan dalam penyempurnaan maupun pengembangan tugas akhir ini.