

ABSTRAK

Sebuah alat kendali yang disebut PLC (*Programmable Logic Controller*) membutuhkan komunikasi dengan perangkat PLC lainnya. Komunikasi yang disediakan adalah komunikasi paralel yang membutuhkan 8 pin *input* dan 8 pin *output*. Apabila dilihat pada komunikasi paralel PLC, maka ini bisa dikatakan sebagai pemborosan karena banyak I/O yang digunakan untuk komunikasi.

Salah satu cara untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah dengan menggunakan metode serial karena serial hanya menggunakan 1 pin *output* dan *input* untuk berkomunikasi. Komunikasi yang dibangun pada tugas akhir ini dikemas dalam sebuah modul agar lebih mudah digunakan, sehingga tidak perlu menyetik ulang program komunikasi apabila akan digunakan lagi. Komunikasi ini bisa mengirimkan data maksimal 15 *bit* dengan kecepatan data minimal 20ms/bit dan maksimal 300ms/bit.

Setelah dilakukan berbagai percobaan saat proses perancangan sistem dengan komunikasi ini, ternyata terdapat hal-hal menarik untuk dibahas antara lain *timer* yang merupakan komponen utama dari komunikasi ini berjalan pada CCU (*Central Control Unit*) sebuah PLC akan terganggu apabila CCU juga melakukan banyak proses selain menjalankan *timer*. Sehingga untuk menggunakan komunikasi ini dituntut kepandaian *programmer* supaya saat komunikasi dilakukan, CCU tidak sedang menjalankan beban proses yang besar.

Modul komunikasi yang sudah diletakkan pada *step* tertentu pada *simple system* dan *non-pneumatic system* dengan tujuan menghindari CCU melakukan proses yang berat saat dilakukan komunikasi menunjukkan bahwa modul komunikasi dapat berjalan dengan baik dan benar.

