

ABSTRAK

Programmable Logic Controller (PLC) merupakan sebuah rangkaian elektronik yang dapat mengerjakan berbagai fungsi-fungsi kontrol pada level yang kompleks sebagai pengganti kumpulan-kumpulan relay mekanik yang digunakan dalam sistem kontrol. Input dari PLC akan membaca status yang diberikan dan kemudian digunakan dalam perubahan status outputnya. Sedangkan bentuk dan jumlah perubahan yang terjadi pada output PLC, tergantung pada program yang diberikan oleh *user* dalam bentuk diagram ladder.

Sistem monitoring PLC berbasis Mikrokontroler STM 32 akan menggunakan modul *Bluetooth* sebagai media komunikasinya. Hal ini dapat memudahkan *user* dalam memantau PLC karena dapat digunakan pada jarak tertentu dan tanpa menggunakan kabel. Sistem yang akan dirancang berbasis Mikrokontroler STM32F103RET6, menggunakan bahasa C sebagai bahasa pemrogramannya, menggunakan Visual Basic untuk perancangan *interfacenya* dan menggunakan modul *Bluetooth* sebagai media komunikasinya. Perangkat keras *Bluetooth* akan merubah sinyal frekuensi ke dalam tegangan TTL.

Sistem yang diimplementasikan dalam Tugas Akhir ini sudah dapat bekerja dengan baik. *Bluetooth* memiliki kemampuan kelas 2 dengan jangkauan efektif 14 meter dan dapat digunakan dalam *range* jangkauan 38-40 meter. Memiliki konsumsi arus listrik rendah sebesar 0,0064 Ampere. Dari hasil pengujian komunikasi *Bluetooth* ini memiliki *delay* 0,131 – 0,362 *second*. Dapat dikemas dalam *chasis* logam maupun ditempatkan pada daerah terpengaruh induksi listrik.

Kata Kunci : *Programmable Logic Controller*, PLC, *Bluetooth*, Mikrokontroler STM32