

## ABSTRAK

Memantau adalah pekerjaan yang dilakukan secara rutin dan terus menerus. Pemantauan suhu pada ruangan penyimpanan masih dianggap remeh, sehingga tidak sedikit yang mengabaikan hal tersebut. Ruang penyimpanan atau gudang mempunyai peranan penting untuk menjaga kualitas barang contohnya yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah gudang untuk bahan obat-obatan dan bahan kimia, sedangkan barang-barang tersebut sangat rentan terhadap kondisi lingkungan.

Dalam tugas akhir ini telah dilakukan perancangan sebuah sistem pemantau suhu ruangan dengan metode pengambilan data secara terpusat berbasis *master-slave controller* , melalui dua jenis media transmisi yaitu melalui kabel dan udara. Setiap ruangan terdapat sub-kontrol yang berupa system pemantau yang berbasis mikrokontroler akan melakukan pemantauan, melalui media kabel menggunakan komunikasi serial RS485 dan media udara menggunakan modul *wireless* data dikirimkan dan hasil pengambilan data ditampilkan menggunakan antar muka komputer sebagai kontrol utama, dengan sistem yang dirancang ini mampu melakukan pemantauan setiap saat bahkan untuk ruangan yang berjauhan sekalipun secara otomatis dan periodik serta efisien.

Hasil dari pengukuran dan analisa menunjukkan jarak tempuh untuk sub-kontrol dengan media radio tidak memenuhi spesifikasi perancangan awal, yaitu komunikasi dengan jarak  $\pm 50\text{m}$  sedangkan jarak dari hasil pengukuran hanya 30m. Untuk sub-kontrol dengan media kabel mampu bekerja hingga jarak  $\pm 100\text{m}$ . Pengujian kinerja selama 24 jam menunjukkan perangkat dapat bekerja dengan baik, data dari perangkat dibandingkan dengan data pengukuran suhu menggunakan multimeter menunjukkan data 97% sesuai.

Kata kunci : antarmuka, komputer, *master-slave*, mikrokontroler, RS485, suhu, *wireless*.