ABSTRAKSI

Telemetri adalah proses pengukuran parameter suatu obyek (benda, ruang, kondisi alam), yang hasil pengukurannya di kirimkan ke tempat lain melalui proses pengiriman data baik dengan menggunakan kabel maupun tanpa menggunakan kabel (*wireless*), selanjutnya data tersebut dapat dimanfaatkan langsung atau dianalisa untuk keperluan tertentu. Dalam tugas akhir ini, akan dirancang sistem pengukuran suhu menggunakan telemetri. Dengan menggunakan sistem telemetri diharapkan memberikan kemudahan bagi manusia dalam sistem pengendalian suhu. Apalagi saat ini pengontrolan suhu masih dilakukan secara manual atau menggunakan *remote control*, dimana pengontrolan dilakukan di tempat perangkat berada. Dengan menggunakan sistem telemetri, pengontrolan suhu dapat dilakukan di tempat berbeda.

Desain dan realisasi sistem pengukuran suhu ruangan menggunakan sistem telemetri, dalam hal ini menggunakan modul RF (YS1020-UA). Perangkat telemetri terdiri dari *hardware* dan *software*, dimana perangkat ini terdapat dibagian pengirim dan penerima. Di bagian pengirim terdapat sensor suhu yang akan terintegrasi dengan mikrokontroler ATMega8535 kemudian ditransmisikan menggunakan perangkat YS1020-UA. Setelah ditransmisikan, di bagian penerima akan diterima oleh YS1020-UA dan dihubungkan dengan PC. Pengontrolan suhu dilakukan dibagian penerima, dengan mengirimkan suhu standar minimal untuk mengaktifkan kipas.

Pengujian sistem dilakukan mulai dari blok catu daya, sensor suhu, *driver* motor kipas, mikrokontroler, RF modul, dan aplikasi pada PC. Hasil dari pengujian tersebut menunjukkan bahwa sistem dapat bekerja dengan baik. Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk satu kali pengiriman data suhu adalah 0.148 detik pada kondisi terdapat *obstacle*. Faktor kegagalan yang terjadi dari 128 pengiriman data suhu adalah 6.25% dengan jarak maksimum 70 meter.

Kata kunci : telemetri, PWM, RF modul, sensor suhu, mikrokontroler ATMega8535