ABSTRAK

Komunikasi wireless adalah komunikasi dua arah tanpa kabel dengan menggunakan gelombang radio sebagai media komunikasi diantara pengirim dan penerima. Pada era modern seperti sekarang, komunikasi wireless sangat penting terutama dalam pengiriman data digital. Untuk dapat berkomunikasi dengan real time dibutuhkan dua parameter seperti penggunaan frekuensi tinggi dan baud rate yang tinggi.

TRW-2.4G adalah modul pemancar-penerima (*Transceiver*) yang memiliki kedua parameter diatas dengan ISM (*Industrial, Scientific and Medical*) band yang dirancang untuk mengirim dan menerima informasi berupa data digital. TRW-24G bekerja pada rentang frekuensi 2,4 GHz - 2,524 GHz dengan 128 saluran serta seting baud rate yang dapat dipilih antara 250 Kbps atau 1 Mbps.

TRW-24G sangat cocok diterapkan untuk "Sistem Pengiriman Data Suhu dan Kelembaban Jarak Jauh Secara Real Time" dengan komponen utama sensor suhu dan sensor kelembaban yang berfungsi sebagai pengubah besaran fisik menjadi besaran listrik dalam bentuk tegangan. Kedua sensor ini dihubungkan ke ADC (*Analog to Digital Converter*) sebagai pengubah besaran analog menjadi besaran digital melalui sebuah relay yang berfungsi sebagai multiplexer.

Data digital keluaran ADC selanjutnya dimasukan dan diproses melalui mikrokontroler yang juga berfungsi untuk mengatur mode kerja TRW-24G. TRW-24G ini diseting oleh program dari mikrokontroler dengan laju kecepatan diudara sebesar 250 Kbps, lebar data 16 bit. Setelah data di mikrokontroler diproses, kemudian data dimasukan ke TRW-24G melalui rangkaian pengubah level tegangan untuk selanjutnya dikirim ke sistem penerima. Di sistem penerima data yang telah diproses di mikrokontroler bagian penerima kemudian ditampilkan melalui LCD.

Hasil perhitungan menggunakan TRW-24G yang diseting dengan laju kecepatan diudara sebesar 250 Kbps, lebar data 16 bit membutuhkan waktu pengiriman yang sangat singkat dari pengirim ke penerima sebesar 68 μS.

Kata kunci : Real time, TRW-24G, sensor suhu, sensor kelembaban, ADC, Relay, multiplexer, mikrokontroler, pengubah level, LCD.