

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan terhadap “*Transfer suhu menggunakan modul ASK berbasis mikrokontroler ATmega16*”, maka dapat disimpulkan :

1. Alat *transfer* suhu dengan penampil LCD 2x16 berbasis Mikrokontroler ATmega16 ini dapat dibangun dari perangkat keras yang terdiri dari sensor suhu LM35DZ, rangkaian pengkondisi sinyal, sistem minimum Mikrokontroler ATmega16, modul TLP/RLP 434 dan rangkaian penampil *Liquid Crystal Display (LCD) 2x16*.
2. Teknik pemrograman untuk mikrokontroler ATmega16 dilakukan dengan ISP (*In System Programming*), sehingga memudahkan programmer. Perangkat lunak untuk membuat program pada mikrokontroler ATmega16 menggunakan bahasa C dengan software Code VisionAVR. Perangkat lunak ini di buat untuk melaksanakan perintah eksekusi sinyal ADC, kalibrasi terhadap sensor suhu, pemberian data pada layar LcD 2x16.
3. Unjuk kerja dari *transfer* suhu menggunakan modul ASK berbasis mikrokontroler ATmega16 secara keseluruhan sudah sesuai dengan fungsi yang ditetapkan, yaitu terlihat bahwa data yang dikirim TLP 434 dengan data yang diterima RLP 434 sama atau hampir sama, hal ini menunjukkan

bahwa TLP 434 telah dapat mengirimkan data dan RLP 434 dapat menerima data sesuai dengan yang diinginkan. Rangkaian *transfer* suhu menggunakan modul ASK berbasis mikrokontroler ATmega16 ini dapat digunakan untuk monitoring ruangan dengan suhu tinggi sehingga tidak membahayakan operator. Dari hasil pengujian jarak antara pemancar dan penerima dapat mencapai 110 m.

B. Keterbatasan alat

Dalam kenyataannya, transfer suhu menggunakan modul ASK berbasis mikrokontroler ATmega16 ini memiliki beberapa keterbatasan, diantaranya sebagai berikut :

1. Kisaran suhu yang digunakan dari 0°C sampai 100°C.
2. Rangkaian ini hanya melakukan *monitoring* suhu tanpa adanya pengendalian atau kontrol suhu.
3. Sistem menggunakan modulasi digital ASK dan menggunakan modul TLP 434 sebagai pemancar dan modul RLP 434 sebagai penerima gelombang dalam sistem transmisi.
4. Pensinyalan modul TLP 434 dan RLP 434 tidak dapat diketahui karena frekuensinya tinggi.

C. Saran

Karena keterbatasan kemampuan dan waktu, penulis mengakui terdapat kekurangan dalam alat yang dibuat ini, maka penyusun menyarankan:

1. Untuk pengembangan lebih lanjut perlu dikembangkan sistem akuisisi dengan multi-sensor untuk aplikasi yang lebih kompleks.
2. Jika diinginkan untuk aplikasi yang membutuhkan komunikasi yang lebih jarak yang lebih jauh, dapat digunakan TLP434A yang memiliki daya pancar lebih kuat daripada TLP 434.
3. Untuk penelitian lanjutan dapat ditambahkan pengaturan atau kontrol terhadap suhu.