

Abstrak :

Aplikasi Monitoring Suhu Ruang sudah sering dibuat dengan media pengiriman data berbasis Paralel , Serial dll. Dengan perkembangan teknologi yang ada pada saat ini, maka penulis merancang dan mencoba membuat alat pemantau suhu ruangan melalui LAN dengan memilih sensor IC LM35 sebagai sensor suhu ruangan, Mikrokontroler AVR ATmega 16, Ethernet LAN (Serial To LAN), LCD dan Client sebagai outputan.

Dalam Tugas Akhir ini penulis berupaya membuat Monitoring Suhu Ruang berbasis Ethernet (TCP/IP), mempermudah user atau perawat untuk memonitor suhu ruang pada tempat terpisah. Penggunaan aplikasi berbasis jaringan (LAN) saat ini sudah banyak digunakan dalam berbagai bidang. Hal ini dimaksudkan untuk memberikan suatu kemudahan kepada manusia untuk mengetahui sesuatu hal tetapi tidak harus terpaku pada satu tempat. Alat pengukur suhu digital ini berbasiskan mikrokontroller, dimana aplikasinya dilakukan dengan melakukan konversi suhu menjadi data digital sehingga dapat diolah mikrokontroller. Permasalahan yang mendasar pada modul ini adalah Dapatkah dibuat alat pemantau suhu ruangan melalui jaringan LAN berbasis mikrokontroller AVR ATmega 16?

Berdasarkan permasalahan tersebut, hal yang perlu dilakukan yaitu mencari referensi yang berhubungan dengan mikrokontroller AVR Atmega16 sebagai pusat pengambilan dan pengiriman data dan sebuah modul Ethernet WIZ110SR sebagai converter RS-232 protokol ke protocol TCP/IP serta sebagai server, ditampilkan pada LCD dan monitor dengan perangkat lunak Delphi7.

Berdasarkan Data hasil pengukuran pada alat dengan frekuensi sebanyak 5 kali diperoleh error rata-rata Suhu sebesar 0,16%. Konfigurasi serial AT Mega16 dengan Modul WIZ110SR dilakukan dengan cara mensinkronkan dengan Baud rate 4800. Konfigurasi Modul WIZ110SR dengan PC dilakukan dengan cara Pengalamatan IP Adress dan Port. Error rata-rata hasil pada alat dengan PC sebesar 0% tampilan alat sama dengan tampilan PC Semakin tinggi baudrate semakin kecil delay pada software delphi. Alat ini bisa digunakan dengan menggunakan hub, untuk jarak yang lebih jauh.

Setelah melakukan proses pembuatan modul, software, percobaan, pengujian alat dan pendataan disimpulkan monitoring suhu ruang berbasis ethernet dengan tampilan software delphi memberi kemudahan dengan persontasi error yang minimal.

Kata Kunci :AVR Atmega 16, Ethernet WIZ110SR, Monitoring, Suhu

Abstract :

Room Temperature Monitoring application is often made by media-based data delivery Parallel, Serial, etc. With the development of technologies that exist today, the authors designed and tried to make monitoring tool via LAN with a room temperature sensor IC LM35 selecting a room temperature sensor, AVR ATmega 16 microcontroller, Ethernet LAN (Serial To LAN), the LCD and the Client as an output. In this final project the authors attempt to make space-based Temperature Monitoring Ethernet (TCP / IP), facilitate the user or a nurse to monitor the temperature in a separate room. The use of application-based network (LAN) are now widely used in various fields. It is intended to provide an easy man to know something but do not have to stare at one spot. Digital temperature gauge is based microcontroller, where the application is done by converting the temperature into digital data that can be processed microcontroller. Fundamental problems in this module is Can be indoor temperature monitoring tool via LAN network based AVR ATmega 16?

Based on these problems, the thing to do is find a reference relating to the ATmega16 AVR microcontroller as the central collection and delivery of data and an Ethernet module WIZ110SR as RS-232 protocol converter to the protocol TCP / IP as well as a server, is displayed on the LCD and monitor the device Delphi7 software.

Data is based on the results of measurements on devices with a frequency of 5 times obtained an average temperature error of 0.16%. Configuration with module serial AT Mega16 WIZ110SR done by synchronizing with a 4800 Baud rate. WIZ110SR module configuration with a PC is done by addressing IP Address and Port. Average error results in a device with a PC at 0% display device with higher PC display the smaller baudrate delay in Delphi software. This tool can be used with a hub, for longer distances.

After making the process modules, software, test, test tools and data collection concluded the temperature monitoring based space ethernet with delphi software provides an easy look with a minimal percentage of error.

Keywords: AVR Atmega 16, Ethernet WIZ110SR, Monitoring, Temperature