
Abstrak

Proyek akhir ini berjudul, "Perancangan Alat sensor Suhu Ruangan Berbasis Mikrokontroler Atmega 8535 Dengan Tampilan LCD". Alat ini berfungsi sebagai pendeteksi suhu dan menampilkan kondisi suhu dengan tampilan LCD. Prinsip kerja dari alat Pengontrol suhu ini bekerja berdasarkan besaran suhu yang terdapat pada suatu ruangan, sensor suhu tipe LM35 merubah besaran suhu pada ruangan yang diterima menjadi bentuk tegangan yang akan diproses oleh pengendali yaitu mikrokontroler. Mikrokontroler yang digunakan adalah AVR ATmega8535 dengan pemrograman menggunakan bahasa C yang telah dikompilasi ke hexa. Alat pengontrol suhu ini bekerja berdasarkan besaran suhu yang dihasilkan sensor suhu IC LM35, pengguna alat akan diberitahu kondisi serta status suhu tersebut melalui tampilan LCD. Chip yang digunakan pada alat yang dirancang adalah mikrokontroler ATmega8535 yaitu chip yang dapat menjalankan program atau mengerjakan instruksi yang terdapat dalam file hexa. File hexa yang di-load ke chip mikrokontroler merupakan file hasil kompilasi dari bahasa C yang telah dibuat sebelumnya. Pada program telah diatur instruksi yang akan dilaksanakan mikrokontroler sesuai kondisi suhu yang dideteksi oleh sensor suhu LM35 yaitu Jika sensor mendeteksi suhu kurang dari 30°C maka LCD akan menampilkan status "LOW", jika sensor mendeteksi suhu kurang dari 50°C maka LCD akan menampilkan status "HIGH" dan jika sensor mendeteksi suhu 50°C atau lebih maka LCD akan menampilkan status "OVER". Perancangan dimulai dari analisis kebutuhan, perencanaan, perancangan program dan implementasi disertai pengujian aplikasi untuk menguji keberhasilan dari perancangan hardware dan program.

Kata Kunci: Sensor Suhu, Mikrokontroler, ATmega8535, LCD, LM35

Abstract

The final project titled, "Design Tool Based Room Temperature sensors Atmega 8535 Microcontroller With LCD Display". This tool serves as a detector temperature and display temperature conditions with an LCD display. The working principle of the tool temperature controller is based on the temperature scale found in a room, type LM35 temperature sensor at room temperature to change the amount of the received voltage into a form that will be processed by the controller is a microcontroller. AVR microcontroller used is ATMEGA8535 with programming using the C language which has been compiled into hex. Temperature controller is based on the amount of the resulting temperature sensor LM35 IC temperature, tool users will be notified of the condition and status that temperature via the LCD display. Chips used in devices that are designed ATMEGA8535 the microcontroller chip that can run programs or working on the instructions contained in the hex file. Hex file is loaded into the microcontroller chip is a file compilation of the C language have been made previously. In the program set of instructions that will be implemented microcontroller suitable temperature condition detected by the LM35 temperature sensor if the sensor detects a temperature of less than 30°C then the LCD will display the status of "LOW", if the sensor detects a temperature of less than 50°C then the LCD will display status of "HIGH" and if the sensor detects the temperature of 50°C or more then the LCD will display the status of "OVER". The design starts from the needs analysis, planning, program design and implementation with testing applications to test the success of the design of hardware and programs.

Keywords: Temperature Sensors, Microcontroller, ATmega8535, LCD, LM3
