

ABSTRAK

Dengan banyaknya sistem pemantauan suhu yang digunakan untuk mengetahui kondisi suhu ruangan maka sensor suhu menjadi salah satu komponen yang sifatnya krusial atau berpengaruh terhadap kemampuan pembacaan sensor dan hasil pengukuran yang presisi. Pemilihan penggunaan tipe sensor tersebut akan sangat berpengaruh terhadap kinerja sistem monitoring yang diterapkan untuk mengetahui besarnya temperatur yang ada pada ruangan. Terlebih dengan pemanfaatan protokol TCP/IP untuk menjadikan sistem terkoneksi dengan sebuah jaringan sehingga sensor suhu yang digunakan benar-benar sesuai dengan kebutuhan sistem. Untuk membandingkan dua buah sensor suhu yaitu sensor suhu LM35 dan sensor suhu SHT11 yang akan di bandingkan kinerjanya menggunakan mikrokontroler ATmega 8535 dan ATmega128 dengan menggunakan ADC 10 bit. Dengan pemanfaatan fungsi-fungsi yang ada pada mikrokontroler tersebut akan dapat dianalisa perbandingan tingkat presisi dalam pembacaan besaran ADC yang kemudian akan dikonversi ke dalam besaran digital sehingga suhu dapat terukur. Kenaikan suhu pada ADC dengan sensor LM35 pada Atmega 8535 terhadap tegangan sebesar 9.999 mV sedangkan pada sensor LM35 pada Atmega 128 sebesar 9.994 mV. Pada datasheet sensor LM35 menyebutkan bahwa setiap kenaikan 1°C akan setara dengan tegangan 10mV. Maka yang mendekati nilai tegangan 10mV adalah pengujian ADC pada mikrokontroler Atmega 8535. Penggunaan dua macam mikrokontroler yang berbeda tipe juga menjadi salah satu variabel penelitian untuk mengetahui kinerja sensor suhu dengan jenis yang berbeda melalui protokol TCP/IP.

Kata Kunci : *TCP/IP*, Mikrokontroler, *Analog To Digital Converter (ADC) Channel*.

ABSTRACT

With the number of temperature monitoring system is used to determine the condition of the room temperature, the temperature sensor into one of the components that are crucial or affect the ability of the sensor readings and precise measurement results. Selection of the use of the sensor type will greatly affect the performance monitoring system which is applied to determine the level that existed at room temperature. Moreover, the utilization of TCP / IP protocol to make the system connected to a network so that the temperature sensor is used strictly in accordance with the needs of the system. To compare two temperature sensors that LM35 temperature sensor and temperature sensor SHT11 which will compare its performance using Atmega 8535 and ATmega128 microcontroller using 10-bit ADC. With the utilization of existing functions on the microcontroller will be analyzed comparing the level of precision in the amount of ADC readings will then be converted into a digital scale so that the temperature can be measured. The temperature rise at the ADC with the sensor LM35 in 8535 to a voltage of 9999 mV, while the sensor LM35 on Atmega 128 of 9994 mV. In the sensor LM35 datasheet states that any increase in 10C will be equal to the voltage of 10mV. So which approach is the value of 10mV voltage ADC testing the microcontroller Atmega microcontroller 8535. The use of two different kinds of models also become one of the variables of the study to determine the performance of a temperature sensor with different types via TCP / IP.

Keywords: TCP / IP, Microcontroller, Analog To Digital Converter (ADC) Channel.

ABSTRAK

Dengan banyaknya sistem pemantauan suhu yang digunakan untuk mengetahui kondisi suhu ruangan maka sensor suhu menjadi salah satu komponen yang sifatnya krusial atau berpengaruh terhadap kemampuan pembacaan sensor dan hasil pengukuran yang presisi. Pemilihan penggunaan tipe sensor tersebut akan sangat berpengaruh terhadap kinerja sistem monitoring yang diterapkan untuk mengetahui besarnya temperatur yang ada pada ruangan. Terlebih dengan pemanfaatan protokol TCP/IP untuk menjadikan sistem terkoneksi dengan sebuah jaringan sehingga sensor suhu yang digunakan benar-benar sesuai dengan kebutuhan sistem. Untuk membandingkan dua buah sensor suhu yaitu sensor suhu LM35 dan sensor suhu SHT11 yang akan di bandingkan kinerjanya menggunakan mikrokontroler ATmega 8535 dan ATmega128 dengan menggunakan ADC 10 bit. Dengan pemanfaatan fungsi-fungsi yang ada pada mikrokontroler tersebut akan dapat dianalisa perbandingan tingkat presisi dalam pembacaan besaran ADC yang kemudian akan dikonversi ke dalam besaran digital sehingga suhu dapat terukur. Kenaikan suhu pada ADC dengan sensor LM35 pada Atmega 8535 terhadap tegangan sebesar 9.999 mV sedangkan pada sensor LM35 pada Atmega 128 sebesar 9.994 mV. Pada datasheet sensor LM35 menyebutkan bahwa setiap kenaikan 1°C akan setara dengan tegangan 10mV. Maka yang mendekati nilai tegangan 10mV adalah pengujian ADC pada mikrokontroler Atmega 8535. Penggunaan dua macam mikrokontroler yang berbeda tipe juga menjadi salah satu variabel penelitian untuk mengetahui kinerja sensor suhu dengan jenis yang berbeda melalui protokol TCP/IP.

Kata Kunci : *TCP/IP*, Mikrokontroler, *Analog To Digital Converter (ADC) Channel*.

ABSTRACT

With the number of temperature monitoring system is used to determine the condition of the room temperature, the temperature sensor into one of the components that are crucial or affect the ability of the sensor readings and precise measurement results. Selection of the use of the sensor type will greatly affect the performance monitoring system which is applied to determine the level that existed at room temperature. Moreover, the utilization of TCP / IP protocol to make the system connected to a network so that the temperature sensor is used strictly in accordance with the needs of the system. To compare two temperature sensors that LM35 temperature sensor and temperature sensor SHT11 which will compare its performance using Atmega 8535 and ATmega128 microcontroller using 10-bit ADC. With the utilization of existing functions on the microcontroller will be analyzed comparing the level of precision in the amount of ADC readings will then be converted into a digital scale so that the temperature can be measured. The temperature rise at the ADC with the sensor LM35 in 8535 to a voltage of 9999 mV, while the sensor LM35 on Atmega 128 of 9994 mV. In the sensor LM35 datasheet states that any increase in 10C will be equal to the voltage of 10mV. So which approach is the value of 10mV voltage ADC testing the microcontroller Atmega microcontroller 8535. The use of two different kinds of models also become one of the variables of the study to determine the performance of a temperature sensor with different types via TCP / IP.

Keywords: TCP / IP, Microcontroller, Analog To Digital Converter (ADC) Channel.