

# **TERMOMETER DIGITAL DENGAN OUTPUT SUARA BERBASIS**

**ATmega 16**

**Shohifah Nurul Imani, Bambang Giri Atmaja, Hanifah Rahmi Fajrin**

**Program Study DIII Teknik Elektromedik**

**Program Vokasi**

**Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**

## **ABSTRAK**

Termometer badan digital yang sering kita jumpai, seringkali tidak dapat digunakan oleh seluruh kalangan masyarakat. Contohnya, bagi penderita penyakit mata/ tunanetra. Maka dari itu, termometer digital dengan tampilan hasil pengukuran suhu tubuh berupa angka pada display dan suara sangat membantu bagi semua orang. Perancangan alat termometer digital dengan output suara ini menggunakan sensor suhu IC LM35 yang komponennya mudah didapat dengan harga terjangkau sebagai pendeteksi suhu badan. Mikrokontroler AVR ATmega16 sebagai pengontrol alat dengan kelebihan sudah terdapat ADC internal. ISD 2590 sebagai IC perekam audio dan output berupa suara. Serta LCD 16x2 untuk displaynya. Range pengukuran dari thermometer sesuai dengan perkiraan suhu tubuh manusia dari 30°C-39,9°Celsius. Seperti kita ketahui, suhu normal manusia antar 36°C-37°C, dibawah dari suhu tersebut manusia memiliki suhu tubuh rendah yang dapat mengakibatkan hipotermia.

Dari hasil pengujian menunjukkan bahwa termometer dengan output suara ini cukup baik, karena dapat mendeteksi suhu hanya dengan rata-rata simpangan 0,45°Celsius. Suara yang dihasilkan juga terdengar lancar tidak patah-patah dan alat bekerja dengan baik.

---

**Kata Kunci : Termometer, Sensor Suhu LM35, ISD 2590, mikrokontroler ATmega 16**

# ***THERMOMETERS DIGITAL OUTPUT WITH VOICE BASED ATmega 16***

**Shohifah Nurul Imani, Bambang Giri Atmaja, Hanifah Rahmi Fajrin**

**Program Studi DIII Teknik Elektromedik**

**Program Vokasi**

**Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**

## ***ABSTRACT***

*Digital body thermometer frequently encountered, often can not be used by the entire community. For example, for patients with eye diseases / visually impaired. Therefore, a digital thermometer to see the results of measurement of body temperature is a number on the display and the sound is very helpful for everyone.*

*The design tool digital thermometer with voice output using the LM35 temperature sensor IC components are easily available at affordable prices as a detector of body temperature. ATmega16 AVR microcontroller as a control tool with advantages there have been internal ADC. ISD in 2590 as an IC recorder and the audio sound output. As well as 16x2 LCD for the display systems. Measurement range of the thermometer according to the estimated human body temperature of 30oC-39,9oCelcius. As we know, human normal temperatures between 36oC-37oC, the temperature below the man has a low body temperature can lead to hypothermia.*

*From the test results indicate that the thermometer with the sound output is quite good, because it can detect the temperature only with an average deviation of 0.45 °Celsius. The resulting sound is also heard smoothly not broken and tools work well.*

---

***Keywords: Thermometers, Temperature Sensor LM35, ISD 2590, microcontroller ATmega 16***