

Aria Heru Setiawan.2006. Rancang Bangun Kontrol Suhu Sebagai Alat Uji Pengaruh Pemberian Akupunktur Terhadap Rangsangan Panas. Skripsi dibawah bimbingan Prof. DR. Ir. Suhariningsih dan Suryani Dyah Astuti, S.Si,M.Si. Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga, Surabaya.

## ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan membuat sistem kontrol suhu yang dapat digunakan sebagai alat uji respon tikus putih jenis *Ratus Norvegicus* terhadap rangsangan panas. Sistem kontrol suhu ini menggunakan mikrokontroler AT89C51 sebagai pengendali utama dan LM35 sebagai sensor suhunya. Sistem kontrol suhu ini terdiri dari tiga bagian utama yaitu bagian mekanik, elektronik, dan perangkat lunak menggunakan bahasa assembly. Untuk mengetahui tingkat stabilitasnya dilakukan pengujian dengan cara mencatat suhu yang terukur setiap 5 menit selama 60 menit pada tiga nilai suhu yang berbeda sehingga diperoleh nilai ketakpastian pengukurannya. Hasil dari penelitian ini adalah sistem kontrol suhu yang dapat menghasilkan panas yang merata dan memiliki tingkat stabilitas tinggi dengan toleransi  $\pm 1^{\circ}\text{C}$ .

Kata kunci : sistem kontrol suhu, mikrokontroler AT89C51, sensor suhu LM35

Aria Heru Setiawan.2006. Design and build up temperature control as equipment test influence of acupuncture toward heat stimulating. Final Project under guidance Prof. DR. Ir. Suhariningsih and Suryani Dyah Astuti, S.Si,M.Si. Physics department, Mathematics and Science Faculty, Airlangga University, Surabaya.

#### ABSTRACT

The aim of this research is to design and build temperature control system in order to test white rats (*Ratus Norvegicus*) response toward heat stimulating. This control system used microcontroller AT89C51 as main processor and LM35 as temperature sensor. This control system has three component that is mechanic, electronic, and assembly as a programming language. Temperature measurement every 5 minute during 60 minute at three temperature condition is considered necessary to check the stability of the temperature control system. The result of this research is a high stability temperature control system with error  $\pm 1^{\circ}\text{C}$  and spread evenly heat at each point.

Key word: temperature control system, LM35 temperature sensor, microcontroller AT89C51.