

INTISARI

PENDETEKSI STRESS DENGAN TEKANAN DARAH, SUHU DAN TERAPI STRESS

Oleh

NURDINA WIDANTI
12/336815/SV/01807

Alat pendeteksi stress dengan tekanan darah, suhu dan terapi stress berbasis mikrokontroler ATmega 32 merupakan alat untuk menentukan tingkat stres pada manusia secara dini. Dimana nantinya data akan ditampilkan menggunakan LCD, yang akan digolongkan dalam empat kondisi yaitu rilek, kalem, tegang dan tegang sekali. Nilai parameter yang diukur adalah tekanan darah *Blood Pressure* (BP) yang terbagi dalam tekanan darah batas atas *Blood Pressure Sytole* (BPS) dan tekanan darah batas bawah *Blood Pressure Diastol* (BPD), serta suhu tubuh seseorang, dan ditambahkan inframerah sebagai alat terapi dari stress.

Alat pendeteksi stress dan terapi stress bekerja berdasarkan hasil pengolahan data yang dikirim oleh sensor tekanan darah dan suhu. Dimana dengan parameter tersebut akan digunakan sebagai pemantau level stress pada manusia yang dikendalikan oleh mikrokontroler yang telah diprogram menggunakan bahasa pemrograman C. setelah mengetahui seberapa level stress maka akan dilakukan terapi stress dengan penyinaran cahaya infra merah dalam waktu yang telah ditentukan.

Dalam tugas akhir ini untuk level *stres* digolongkan menjadi 4 level yaitu “Tenang Sekali”, “Tenang”, “Tegang”, Tegang Sekali”. Dan terapi dilakukan jika pada pendeteksi *stres* menunjukkan hasil “Tegang” dan “Tegang Sekali” dengan lama waktu penyinaran untuk level ”Tegang” adalah 5 menit, dan untuk level “Tegang Sekali” adalah 10 menit. Untuk eror dari *sistol* adalah 0,09% atau $103,1 \pm 10,3$ mmHg , dan untuk *diastol* adalah 0,1% atau $67,0 \pm 10,1$ mmHg. Dan untuk LM35 adalah 0,2% atau $34,93 \pm 7,50$ °C.

Kata kunci : Stress; terapi stress; ATmega 32; LCD; tekanan darah *Blood Pressure* (BP); tekanan darah batas atas *Blood Pressure Sytole* (BPS); tekanan darah batas bawah *Blood Pressure Diastol* (BPD); infra merah.

ABSTRACT

**STRESS DETECTOR WITH BLOOD PRESURE, TEMPERATURE AND
STRESS THERAPY**

By

NURDINA WIDANTI

12/336815/SV/01807

Stress detector with blood pressure, temperature and stress therapy based on microcontroller 32, are a system to determine the level of stress in human an early, and the all data will appear on LCD, then the system will classify the condition be a rilex, calm, tense, and over tense (stressed). The value of the parameters measured are blood pressure the divided into blood pressure systole, and blood pressure diastole, as well as the temperature of a person's body and this system is complited by stress therapy with infrared.

The stress detector and therapy stress work based on a result of data processing from blood pressure sensor and temperature sensor. The parameters will be used as a monitoring the stress level in a human which controled by microcontroller and is programed by C language, after knowing a level stress then the system will start a therapy with utilizing the radiation of infra red in a several minutes.

In this papper for *stres* level divided into 4 levels such as "Tenang Sekali", "Tenang", "Tegang", Tegang Sekali". And therapy will do if *stres* detector show the result "Tegang" and "Tegang Sekali" with a long exposure time to the level of "Tegang" is 5 minutes, and to the level of "Tegang Sekali" is 10 minutes. for error from *systole* is 0,09% or $103,1 \pm 10,3$ mmHg, and *diastol* is 0,1% or $67,0 \pm 10,1$ mmHg. And for LM35 is 0,2% atau $34,93 \pm 7,50$ °C.

Keyword: Stress; Stress Therapy; ATMega 32; LCD; Blood pressure; Blood pressure systole; Blood pressure diastole; Infra red