

## ABSTRAK

### SISTEM PEMANTAU PERNAPASAN DENGAN INPUT SUHU DAN TEKANAN MENGGUNAKAN METODE *FUZZY LOGIC*

Oleh

Yuliza Dinanti

0910452007

Sistem pemantau pernapasan adalah sistem yang secara kontinu memantau perubahan suhu dan tekanan udara pernapasan disekitar hidung dan mulut, yakni antara udara masuk dan keluar dari paru-paru. Sistem pemantau pernapasan yang dipakai pada instansi – instansi kesehatan belum dirancang secara kontinu untuk memantau pernapasan dan butuh biaya yang tinggi untuk mendapatkannya. Maka diperlukan sistem dengan desain sederhana dan biaya yang relatif murah untuk memantau kondisi pasien secara kontinu. Oleh karena itu, dibuatlah sistem monitoring pernapasan menggunakan sensor BMP085 untuk mendeteksi suhu dan tekanan pernapasan, dengan cara meletakkan sensor pada masker yang dihubungkan dengan mikrokontroler Arduino UNO. Terdapat 3 indikator dari penelitian pada pemantuan pernapasan, yaitu normal, sesak, dan sangat sesak yang ditandai oleh warna led RGB. Indikator diatur menggunakan metode *fuzzy logic* berdasarkan input suhu dan tekanan pernapasan. Berdasarkan hasil uji dari 2 orang sebagai responden, didapatkan hasil perubahan tekanan pada kondisi normal berada dalam rentang -18 s/d 18 pa, dan perubahan tekanan pada kondisi sesak sangat fluktuatif dan jauh dari rentang normal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa alat sudah bisa membedakan perubahan tekanan kondisi sangat sesak, sesak, dan kondisi normal pada pasien yang mempunyai riwayat penyakit pernapasan dengan baik.

Kata kunci : Pernapasan, BMP085, Arduino Uno, *Fuzzy Logic*, Led RGB

## ABSTRACT

### BREATHING MONITORING CONTROL SYSTEM WITH TEMPERATURE AND PRESSURE INPUT USING FUZZY LOGIC METHOD

By

Yuliza Dinanti  
0910452007

*Breathing monitoring system is a system that monitor the changing of temperature and pressure of the breathing air continuously around nose and mouth or technically the air which come in and go out from lung. The breathing monitoring system used in health care units are not designed to monitor the breathing process continuously and the cost is very expensive. It is needed to make a system with a simple design and low price to monitor the patient condition continuously. Therefore, this research try to build the breathing monitoring system using BMP085 censer to detect the temperature and pressure of the breathing that attached to the masker and connected to arduino UNO microcontroller. There are 3 indicators of the research namely normal, stertorous, and very stertorous which are indicated by the light of RGB led. The indicators are controlled by using fuzzy logic method based on the temperature and pressure input. Based on the experiment result from 2 people as samples, the range pressure change in normal condition is -18 up to 18 pa, and the stertorous condition fluctuates vary from the normal range. The conclusion of this research is that the instrument can differentiate the changing of pressure in the very stertorous, stertorous, and normal condition on the patient with the breathing disease history.*

*Keywords: breathing, BMP085, arduino uno, fuzzy logic, RGB led.*