

INTISARI

PEMBUATAN ALAT PENGUKUR KETINGGIAN SUATU TEMPAT DENGAN PENGARUH TEKANAN UDARA

Oleh

Muhamad Widi Perwira Negara Sularyono

(13/355219/SV/05049)

Ketinggian suatu wilayah yang berbeda-beda memiliki suhu dan tekanan yang berbeda. Daerah tinggi memiliki sedikit udara di atasnya maka semakin sedikit berat udara yang tertahan pada wilayah tersebut sebaliknya daerah rendah memiliki tekanan udara yang lebih besar. Sehingga perbedaan tekanan ini menjadi acuan mendeteksi ketinggian suatu daerah. Alat pengukur ketinggian (altimeter) dengan mendeteksi tekanan dirancang berbasis mikrokontroler arduino dan dapat digunakan secara portabel.

Alat yang dirancang dengan menggunakan sensor BMP 180 yaitu sensor tekanan *barometric (digital barometric pressure sensor)* dari Bosch Sensortec dengan menggunakan papan pengembangan (*development board*) mikrokontroler yang berbasis chip ATmega328P yaitu Arduino Nano dan menggunakan LCD (*Liquid Crystal Display*) Nokia 5110 dengan ukuran 48×84 pixels. Hasil pengujian, alat mampu mengukur tekanan udara dan ketinggian dalam waktu yang bersamaan. Tekanan udara yang tercatat antara 917,6-1009,6 *hectopascal* (hPa) dan ketinggian antara 30,6 – 828,6 *m* (meter).

Kata kunci: Tekanan udara, Ketinggian, BMP 180, Arduino nano

ABSTRACT
DEVELOPING AN MEASUREMENT INSTRUMENTS OF
ALTITUDE WITH THE AIR PRESSURE EFFECT

by

Muhamad Widi Perwira Negara Sularyono

(13/355219/SV/05049)

The height of a region have different temperatures and pressure. High areas have little air on it then less weight of air entrained that areas. Conversely, low area has a larger air pressure. Thus, the pressure difference is a reference to detect the height of areas. Altitude measure device (altimeter) by detecting the pressure was design based arduino microcontroller and it can be used portabel.

Tools was designed using sensor BMP 180 is digital barometric pressure sensor from bosch sensortec using development board ATmega328P microcontroller based chip is arduino nano and use LCD (Liquid Crystal Display) Nokia 5110 with a size 48×84 pixels. The test result, the tool is able to measure air pressure and altitude in the same time. Air pressure recorded between 917,6 to 1009,6 hectopascal (hPa) and an altitude of between 30,6 – 828,6 meter.

Keyword: Air Pressure, Height, BMP 180, Arduino nano