

INTISARI

Pembuatan Alat Ukur Ketinggian Permukaan Tempat Dari Permukaan Air Laut Menggunakan Sensor Tekanan Udara BMP 085 Berbasis Arduino Uno

Oleh

M. ESA ALFI SYAHRI S

13/355196/SV/05031

Telah dibuat alat ukur untuk mengukur suatu ketinggian tempat dari permukaan air laut (Altimeter). Ketinggian suatu tempat diukur dari permukaan laut dengan satuan mdpl (meter dari permukaan air laut). Perhitungan ketinggian tempat yang digunakan pada alat ini adalah dengan menggunakan prinsip tekanan udara, yaitu semakin tinggi tempat maka semakin rendah tekanan udara. Sensor yang digunakan adalah sensor tekanan udara BMP 085 dengan rentang pembacaan tekanan udara dari 300 sampai 1100 hPa, dan pembacaan ketinggian dari -500 sampai 9000 mdpl. Alat ini menggunakan Arduino Uno sebagai pemroses nilai tekanan udara yang terbaca oleh sensor menjadi nilai ketinggian suatu tempat yang akan ditampilkan dalam LCD (*Liquid Crystal Display*).

Alat yang dibuat diuji hasil penunjukan tekanan udara dan ketinggiannya. Hasil penunjukan tekanan udara alat yang dibuat dibandingkan dengan barometer yang dianggap standar milik LPPT UGM. Hasil penunjukan ketinggian diuji dengan ketinggian 13 stasiun kereta api yang sudah diketahui berapa ketinggiannya dari permukaan air laut. Secara keseluruhan alat ukur yang dibuat memiliki tingkat kesalahan pembacaan pengukuran ketinggian rata-rata sebesar 13,51 %

Kata kunci : Arduino Uno, BMP 085, Ketinggian, LCD

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF PROTOTYPE ALTIMETER FROM SEA LEVEL USING BMP 085 AIR PRESSURE SENSOR BASED ON ARDUINO UNO

By

M. ESA ALFI SYAHRI S

13/355196/SV/05031

Has been made measuring instrument for measuring an altitude above sea level (altimeter). Altitude somewhere measured from sea level to the units mdpl (meters above sea level). Altitude calculations used in this tool was to use the principle of air pressure, the higher the place, then the lower the air pressure. The sensor used was 085 BMP air pressure sensor with air pressure readings range from 300 to 1100 hPa, and the altitude reading from -500 to 9000 meters above sea level. This instrument was used an Arduino Uno as processors air pressure value are legible by the sensor into a spot altitude value will be displayed in the LCD (Liquid Crystal Display).

Measurement instrument that have been designed, tested appointees air pressure and altitude. Results designation of air pressure tools made compared with standard barometer is considered property of LPPT UGM. Results designation altitude was tested with a altitude of 13 railway stations were already known how altitude above sea level. Overall a measuring instrument that was made has an error rate measurement readings average elevation of 13.51%

Keywords : Arduino Uno, BMP 085, Altitude, LCD