

ABSTRAK

Prototipe alat pengukur kondisi lingkungan untuk jalur pendakian berbasis arduino ini merupakan alat yang dapat dipergunakan oleh para pendaki terutama pendaki pemula untuk mengetahui kondisi lingkungan pada jalur pendakian. Dalam perancangan ini digunakan parameter-parameter berikut yaitu BMP180, ME₂O₂, dan HMC5883L. Tujuan pembuatan alat ini adalah untuk memberikan informasi kondisi lingkungan sekitar pendakian. Terdapat tiga parameter yang diuji yaitu BMP180 merupakan sensor tekanan yang mampu mengukur tekanan udara, ketinggian, dan suhu. ME₂O₂ sebagai parameter pengukur konsentrasi oksigen di atmosfer, dan HMC5883L sebagai kompas digital penunjuk arah. Hasil uji pengukuran dari alat ini telah dibandingkan dengan pengukuran dari instrumen yang sudah terstandarisasi. Dari pengujian tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi suatu tempat dari permukaan laut maka tekanan udara akan semakin berkurang, sedangkan pada sensor oksigen nilai kadar oksigen berbanding lurus dengan tegangan keluaran yang terukur. Prototipe alat pengukur kondisi lingkungan untuk jalur pendakian berbasis arduino ini mampu bekerja memenuhi fungsi yang diharapkan dan memiliki kinerja yang cukup baik dengan keakuratan pembacaan tekanan 99% serta keakuratan sensor kompas 99.8%.

Kata kunci: Arduino, BMP180, ME₂O₂, HMC5883L, pendakian