

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Daratan merupakan bagian dari permukaan bumi yang tidak tertutup oleh air laut[1]. Untuk mengukur tinggi dari suatu tempat biasanya akan diukur dengan satuan meter diatas permukaan laut. Daratan dapat berupa dataran rendah seperti kaki gunung atau lembah, dataran pesisir seperti pantai, dan daratan tinggi seperti plateau[2]. Di zaman seperti sekarang ini, hampir semua yang dibutuhkan oleh manusia sudah dipastikan ada di dalam smartphone, termasuk aplikasi untuk mengukur ketinggian daratan. Akan tetapi aplikasi ini bergantung pada koneksi jaringan internet dan jika berada di ketinggian lebih dari 1.000 mdpl koneksi bisa saja terganggu bahkan hilang.[3] Salah satu kota di Indonesia yang berada di dataran tinggi yaitu kota Bandung , ini merupakan salah satu alasan mengapa kota Bandung menjadi destinasi wisata yang disukai oleh wisatawan , dikarenakan kota Bandung yang berada di ketinggian 768 mdpl dan dikelilingi banyak gunung yang membuat wilayah di sekitar kota Bandung cenderung memiliki hawa yang lebih sejuk dibandingkan dengan kota lain[4].

Saat mendaki kebutuhan informasi data yang cepat dan akurat sangat dibutuhkan untuk mengetahui posisi dari pendaki sudah mencapai ketinggian tertentu dari total ketinggian gunung, karena pada saat mendaki sangat penting untuk mengetahui jarak ketinggian dari kaki gunung menuju basecamp yang sudah ditentukan oleh pengawas untuk beristirahat dan sisa perjalanan dari basecamp menuju puncak. Gerakan ini dilatarbelakangi dengan pesatnya minat masyarakat Indonesia untuk mendaki gunung[12].

Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dibuat sebuah perangkat *prototype* menggunakan sensor BMP280 yang diharapkan dapat membantu pengguna dalam mengetahui ketinggian, suhu dan tekanan udara.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari pembuatan alat pada penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan *prototype* alat menggunakan sensor BMP280 untuk mengukur ketinggian daratan, dan diharapkan dapat dikembangkan dikemudian hari.

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu memberikan alat mengukur ketinggian daratan menggunakan modul sensor BMP280, memberikan alat yang dapat menjadi acuan dalam penelitian ataupun untuk dijadikan produk baru dalam masa yang akan datang.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam perancangan perangkat ini adalah:

1. Bagaimana merancang alat pengukur ketinggian daratan menggunakan modul sensor BMP280.
2. Bagaimana mengimplementasikan alat pengukur ketinggian daratan menggunakan modul sensor BMP280.

1.4 Batasan Masalah

Dalam perancangan alat , terdapat beberapa batasan masalah sebagai berikut :

1. Pengukuran ketinggian dipengaruhi oleh Suhu Udara.
2. Pada ketinggian +-900 MDPL, pengukuran mulai terjadi eror dikarenakan tekanan udara yang semakin rendah.

1.5 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Pustaka

Merupakan metode pengumpulan data untuk mendapatkan referensi tentang penelitian dengan cara mencari dan mempelajari dari buku dan internet.

2. Konsultasi

Melakukan diskusi dengan pihak-pihak yang dapat memberikan informasi, seperti berdiskusi dengan rekan-rekan mahasiswa dan diskusi dengan dosen saat melakukan bimbingan.

3. Perancangan Alat

Merancang dan mengumpulkan alat-alat yang dibutuhkan dalam pembuatan perangkat.

4. Pengujian dan Analisa

Merupakan cara untuk mengetahui hasil dari perangkat yang telah dibuat, apakah perangkat sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum sehingga dapat diperoleh suatu kesimpulan dari hasil penelitian.

1.6 Sistematika Penulisan

1. BAB I : Pendahuluan

Dalam bab ini menjelaskan tentang latar belakang penelitian tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

2. BAB II : Landasan Teori

Dalam bab ini menjelaskan tentang landasan teori yang mendukung penelitian.

3. BAB III : Perancangan Sistem

Dalam bab ini menjelaskan tentang perancangan system pada alat yang akan dibuat.

4. BAB IV : Pengujian Sistem

Dalam bab ini menjelaskan tentang hasil pengujian pada alat yang telah dibuat.

5. BAB V : Kesimpulan dan Saran

Dalam bab ini menjelaskan kesimpulan dari penelitian serta hasil pengujian alat yang telah dilakukan dan pemberian saran untuk dikemudian hari dapat menjadi referensi sebagai pengembangan alat.