

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ada berbagai jenis alat yang dapat digunakan untuk mengukur kecepatan dan arah angin seperti anemometer. Anemometer adalah sebuah perangkat yang digunakan untuk mengukur kecepatan angin yang banyak dipakai dalam bidang Meteorologi dan Geofisika atau stasiun perkiraan cuaca. Kecepatan angin diukur dengan anemometer cup, instrumen dengan tiga atau empat logam berlubang kecil yang sudah ditetapkan, sehingga dapat menangkap angin dan berputar dengan dibantu batang vertical.

Bencana puting beliung merupakan bencana alam angin yang berputar dengan kecepatan lebih dari 63 km/jam yang bergerak secara garis lurus dengan lama kejadian maksimum 5 menit. Orang awam menyebut angin puting beliung adalah angin Leysus, di daerah Sumatera disebut angin bahorok dan masih ada sebutan lain untuk daerah-daerah lain. Angin puting beliung sering terjadi pada siang hari atau sore hari pada musim pancaroba seperti sekarang ini.

Kerugian yang diakibatkan oleh bencana puting beliung yang terjadi sangatlah besar yaitu dapat mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Dari kerugian yang besar itu dapat diminimalisir apabila bencana puting beliung ini dapat diketahui sedini mungkin, sehingga dapat langsung diinformasikan akan adanya bahaya angin puting beliung kepada masyarakat yang ada di sekitar lokasi tersebut. Dengan demikian masyarakat mempunyai waktu yang cukup untuk mengambil tindakan yang dianggap perlu.

Seiring dengan perkembangan zaman, teknologi berkembang sangat pesat. Disertai dengan kebutuhan mobilitas manusia yang sangat besar menimbulkan kebutuhan kemudahan akses informasi. *Smartphone* merupakan salah satu hal

untuk memenuhi kebutuhan mobilitas manusia.

Berkaitan dengan hal di atas maka dirancang suatu sistem untuk *monitoring* kecepatan dan arah angin dengan menggunakan bantuan *smartphone* sebagai alat pantau. Perancangansistem menggunakan jaringan internet yang disediakan oleh salah satu *provider simcard*. Data hasil pembacaan sistem akan dikirim ke server yang nantinya bisa dibaca oleh *smartphone*.

1.2 Perumusan Masalah

Dari permasalahan yang telah dijelaskan pada latar belakang, telah terumuskan beberapa permasalahan untuk menyelesaikan dan memberikan Solusi, antara lain :

1. Bagaimana perancangan sistem monitoring kecepatan dan arah angin berbasis *internet of things*?
2. Bagaimanakah unjuk kerja alat pengukur kecepatan dan arah angin berbasis *internet of things*?
3. Apa saja faktor-faktor teknis yang dapat mempengaruhi akurasi pengukuran kecepatan dan arah mata angin dalam sistem monitoring ini?

1.3 Batasan Masalah

Untuk mengindari muluasnya suatu permasalahan dalam pembuatan alat, maka diperlukan adanya Batasan masalah. Adapun Batasan masalahnya, antara lain:

1. Sistem yang dibangun berbasis *internet of things*.
2. Penelitian ini dibuat menggunakan sensor *anemometer*.
3. Mendeteksi 8 arah mata angin (utara, timur laut, timur, tenggara, selatan, barat daya, barat, barat laut).

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan dari penelitian ini adalah merancang sebuah sistem *monitoring* kecepatan dan arah mata angin berbasis *Intenert Of Thins* (IoT) yang dapat dipantau dari jarak jauh.

1.5 Manfaat penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat terciptanya sebuah alat sistem *monitoring* kecepatan dan arah mata angin berbasis *Internet Of Things* (IoT) yang dapat dipantau dari jarak jauh yang dapat digunakan sebagai peringatan prediksi cuaca dengan lebih akurat karena dapat memberikan informasi tentang kecepatan dan arah angin.