

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Angin merupakan fenomena klimatologi yang sangat penting untuk diamati. Angin banyak dimanfaatkan oleh manusia, misalnya pada bidang sumber energi. Angin dapat digunakan untuk memutar baling-baling angin sehingga dapat dijadikan sebagai pembangkit listrik tenaga angin. Angin juga dibutuhkan oleh para nelayan dan penerbangan untuk mengetahui saat yang tepat untuk melakukan penerbangan dan pelayaran.

Sesuatu yang berlebihan itu dapat mengakibatkan hal yang buruk. Angin apabila bertiup kencang dan tak terkendali dapat menimbulkan bencana atau musibah seperti tornado atau angin puting beliung. Oleh karena itu, perlu adanya alat yang dapat mengukur kecepatan angin yang disebut anemometer. Dengan adanya alat tersebut kita dapat mengetahui perilaku dari angin tersebut.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Yunizal Maisya mahasiswa Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau tahun 2009, menjelaskan tentang anemometer yang menggunakan mikrokontroler ATmega8535 untuk memproses data dan antarmuka dari sensor. *Software* yang digunakan untuk memogram mikrokontroler adalah AVR. Namun anemometer yang dirancang, tidak dapat untuk menyimpan data kecepatan angin. Oleh karena itu penulis melakukan perancangan anemometer menggunakan My Data Acquisition (MyDAQ) sebagai antarmuka dari sensor dan *software* Labview untuk mengolah data dari MyDAQ lalu menampilkan dan menyimpan data ke komputer.

MyDAQ memberikan kemampuan untuk mengukur dan menganalisa sinyal langsung dimanapun dan kapanpun. Alat ini dapat dihubungkan dengan sensor yang banyak dijual di pasaran. Seperti termokopel, LM 35, dll. Namun sensor untuk kecepatan angin tidak ada yang menjualnya, sehingga harus dirancang sendiri.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka permasalahan dapat dirumuskan bagaimana merancang sensor untuk mengukur kecepatan angin menggunakan MyDAQ, sehingga dapat diketahui nilai kecepatan angin rata-rata suatu daerah .

1.3 Batasan Masalah

Dalam perancangan sistem ini terdapat beberapa batasan masalah, antara lain :

1. Arah angin yang ditampilkan sebanyak 8 arah mata angin yaitu utara, barat, timur, selatan, timur laut, barat laut, tenggara, dan barat daya
2. MyDAQ digunakan sebagai penghubung atau antarmuka.
3. Perangkat lunak yang digunakan adalah Labview 11 sekaligus untuk monitoring dan merekam nilai kecepatan angin.
4. Jangka waktu survei yang dilakukan yaitu pada bulan Januari 2013 dari jam 10.00 sampai 17.00 WIB.

1.4 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah merancang dan membangun sebuah model anemometer yang dapat diterapkan untuk pengukuran dan kecepatan angin rata-rata di lingkungan sekitar dan merekamnya dalam komputer.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari perancangan dan pembuatan alat ini diharapkan dapat mengetahui data-data kecepatan angin suatu daerah, sehingga dapat dimanfaatkan dalam bidang penerbangan, meteorologi, klimatologi dan pertanian.