

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, spesifikasi alat yang digunakan, dan sistematika penulisan sebagai gambaran umum tugas akhir yang akan dilakukan.

1.1 Latar Belakang Masalah

Kebutuhan akan informasi cuaca yang tidak menentu menjadi sangat penting dalam kehidupan masyarakat karena berbagai kegiatan dalam masyarakat sensitif terhadap perubahan cuaca, misalnya saat memulai masa tanam pada pertanian, perjalanan, survei lapangan, dan sebagainya.

Pengoperasian sub-sistem sensor tidak memerlukan institusi baru melainkan dioperasikan oleh sekolah-sekolah yang tertarik untuk berpartisipasi. Diharapkan sekolah-sekolah akan tertarik berpartisipasi karena jaringan ini akan merupakan suatu sistem pembelajaran yang nyata bagi siswa dan memberikan manfaat langsung bagi kehidupan masyarakat. Data pada titik sensor di tiap sekolah, selain dikirimkan ke sentral untuk digabung sebagai informasi cuaca wilayah, juga bisa tidak dikirimkan ke sentral, hanya sebagai informasi cuaca lokal. Siswa bisa melakukan pembelajaran terhadap cuaca lokal maupun cuaca wilayah.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah pada tugas akhir ini adalah kebutuhan alat peraga untuk memantau cuaca guna mendukung proses pembelajaran siswa sekolah secara nyata mengenai cuaca dan alat pemantau cuaca sederhana.

1.3 Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang dibahas pada tugas akhir ini adalah bagaimana merealisasikan alat peraga untuk memantau cuaca?

1.4 Tujuan

Tujuan yang akan dicapai pada tugas akhir ini adalah merealisasikan alat peraga untuk memantau cuaca.

1.5 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah pada tugas akhir ini dibatasi oleh :

- Perancangan dan pembuatan model peraga sederhana untuk memantau cuaca.
- Parameter cuaca yang diukur meliputi suhu udara, kecepatan angin, arah angin, dan kelembaban udara di area sekitar alat digunakan.
- Tidak membuat prakiraan cuaca.
- Hasil pengukuran dikirimkan menggunakan protokol RS 232.
- Hasil pengukuran ditampilkan di komputer .
- Pengiriman data ke *server* disimulasikan dengan menggunakan *localhost*.

1.6 Spesifikasi Alat

Spesifikasi alat adalah sebagai berikut :

- Alat peraga ini mampu mendeteksi suhu antara 15° C – 40° C
- kecepatan angin antara 0 – 25 m/detik
- resolusi arah angin sebesar 10°
- kelembaban antara 0 - 100 %.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan tugas akhir ini secara garis besar dibagi dalam lima bab, yang meliputi :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, spesifikasi alat yang dibuat, dan sistematika penulisan sebagai gambaran umum tugas akhir yang akan dilakukan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dibahas pengertian cuaca, unsur-unsur cuaca, teori dasar sensor kecepatan angin, sensor arah angin, sensor suhu dan kelembaban (SHT 75), pengatur tegangan, pengontrol mikro AVR ATmega 16, CodeVision, dan protokol I²C.

BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI

Pada bab ini akan dibahas konsep perancangan sistem, perancangan tiap sensor dan perakitan multi sensor.

BAB IV DATA PENGAMATAN

Pada bab ini akan dibahas hasil pengujian dari tiap sensor dan sistem.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab penutup yang membahas mengenai kesimpulan dan saran-saran untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut.