

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini mengalami kemajuan yang sangat cepat, hal ini ditandai dengan penemuan-penemuan baru di bidang teknologi yang semuanya memiliki tujuan agar lebih memudahkan kehidupan manusia. Salah satu penemuan teknologi dibidang elektronika dan komputer adalah ditemukannya suatu chip yang dapat kita program untuk melakukan suatu aplikasi tertentu yaitu Mikrokontroler. Mikrokontroler merupakan salah satu bagian dari perkembangan teknologi berbasis mikroprosesor dan juga suatu piranti multi fungsi yang mempunyai prinsip kerja seperti mikroprosesor yaitu mengambil dan mengolah data. Biasa digunakan untuk aplikasi-aplikasi dengan kegunaan khusus.

Seperti namanya, mikrokontroler banyak digunakan untuk mengendalikan aplikasi yang memerlukan pengendalian terus menerus atau penugasan khusus. Dengan menggunakan Mikrokontroler kita dapat membangun suatu sistem yang kita inginkan, yaitu dengan cara memasukkan program yang nantinya akan digunakan untuk mengontrol sistem yang akan kita bangun.

Oleh karena itu, penulis mencoba memanfaatkan Mikrokontroler untuk membangun suatu sistem pengatur suhu pada sistem pengering ikan dengan tujuan menghilangkan jamur tanpa menggunakan bahan kimia yang berbahaya, meningkatkan produktivitas dan mutu ikan kering karena tidak mengandung kotoran telur lalat dan atau belatung, mengurangi pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh asap yang terbang di seputar industri rumah tangga, dan pada akhirnya meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan produsen pengasapan ikan.

Pengeringan ikan merupakan proses mengurangi kadar air dalam ikan agar dapat disimpan dalam waktu yang cukup lama. Pengeringan ini diharapkan mampu menurunkan kadar air ikan, hingga kadar airnya kira-kira 25%-30%.

Dengan adanya mesin pengering ikan berbasis mikrokontroler diharapkan dapat mempermudah para produsen pengasapan ikan kering dalam memproses pengeringan ikan. Selain itu, hasil ikan keringnya dapat terjamin kebersihannya.

Pada mesin pengering ikan ini otak yang dipakai untuk menjalankan proses pengeringan adalah mikrokontroler AVR (*Alf and Vegard's Risc processor*) ATmega 8535. mikrokontroler AVR ATmega 8535 ini menggunakan teknologi RISC (*Reduce Instruction Set Computing*) dimana program berjalan lebih cepat karena hanya membutuhkan satu *siklus clock* untuk mengeksekusi satu instruksi program.

Oleh karena hal-hal yang melatarbelakangi tersebut penulis membuat tugas akhir dengan judul ***“Rancang Bangun Mesin Pengering Ikan Berbasis Mikrokontroller ATmega8535”***

1.2 Batasan Masalah

Agar pembahasan lebih terarah, maka penulis memberikan batasan-batasan dalam pembahasan masalah, yaitu :

- a. Sistem sensor yang digunakan untuk mengukur terjadinya perubahan suhu adalah sensor suhu DI-WLM35TS.
- b. Perancangan sistem mesin pengering ikan ini menggunakan kontroller berupa Mikrokontroler AVR ATmega8535.
- c. Bahasa pemrograman yang dipakai untuk menampilkan suhu actual pada Laptop atau PC menggunakan Visual Basic.
- d. Bahasa Pemrograman yang dipakai untuk mengunduh program ke mikrokontroler menggunakan Codevision AVR

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian tugas akhir ini adalah untuk merancang, mempelajari, dan menghasilkan suatu rancang bangun Mesin Pengering Ikan Berbasis Mikrokontroller ATmega 8535.

Adapun tujuan – tujuan yang lain dari pembuatan alat untuk tugas akhir ini, antara lain:

- a. Sebagai salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan program Diploma Tiga (D-III) Teknik Instrumentasi Elektronika Migas, STT Migas Balikpapan.
- b. Untuk mengembangkan daya nalar dan kreatifitas mahasiswa dalam bidang ilmu instrumentasi pengontrolan dan elektronika.
- c. Untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang diperoleh dari bangku perkuliahan dalam menyelesaikan masalah pada realita yang ada.
- d. Membuat dan mengetahui cara kerja alat rancang bangun sistem kontrol suhu pada mesin pengering ikan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari pembuatan alat ini adalah :

- a. Untuk pengusaha pengering ikan tradisional diharapkan dapat membantu dan mempermudah serta mempercepat pengeringan ikan serta menjaga kebersihan ikan kering yang akan dijual.
- b. Dapat menjadi bahan penelitian lebih lanjut untuk dikembangkan atau diperbaiki beberapa kesalahan agar alat ini menjadi lebih sempurna.
- c. Dapat memmperkaya wawasan dan pengetahuan mahasiswa.

1.5 Metode Penelitian

Adapun metode penulisan yang digunakan dalam menyusun tugas akhir ini adalah:

- a. Studi literatur yang berhubungan dengan perancangan dan pembuatan alat ini.

- b. Perencanaan dan pembuatan alat
Merencanakan peralatan yang telah dirancang baik software maupun hardware.
- c. Pengujian alat
Peralatan yang telah dibuat kemudian diuji apakah telah sesuai yang telah direncanakan
- d. Pembuatan laporan tugas akhir.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan dari proposal Tugas Akhir ini, disusun dalam bab – bab dengan sistematika, sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini, berisi tentang Latar Belakang, Batasan masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Metode Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II : DASAR TEORI

Pada bab ini membahas tentang teori dasar dan komponen-komponen yang digunakan dalam rangkaian dengan analisa tiap-tiap komponen.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang analisa Perangkat keras, cara kerja alat tersebut, blok diagram, cara pengoperasian, pengujian dan pengaplikasiannya pada kehidupan nyata.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pembahasan mengenai realisasi perangkat lunak yang telah direncanakan pada bab sebelumnya.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan penulis tentang tugas akhir ini dan saran mengenai alat pada tugas akhir.