MINIATUR SISTEM KONTROL OTOMATIS JEMURAN IKAN ASIN DAN KERUPUK BERBASIS MIKROKONTROLLER

TUGAS AKHIR

Oleh:

SUTRIYANTO
06074009

Tugas Akhir ini diajukan untuk melengkapi syarat menyelesaikan Program Diploma-3 pada Program Studi Teknik Elektronika Politeknik Universitas Andalas Padang

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRONIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2009

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan teknologi khususnya dibidang elektronika, banyak menghasilkan aplikasi teknologi yang dapat digunakan untuk mempermudah pekerjaan manusia dalam kehidupan sehari-hari. Dimana pekerjaan yang dahulunya dilakukan secara manual sekarang beralih ke sistem otomatis. Seperti penjemuran ikan asin dan kerupuk yang kebanyakan dilakukan secara manual, dapat kita lakukan secara otomatis

Sistem pengontrolan jemuran ini dirancang untuk membantu para pengusaha ikan asin dan kerupuk dalam proses penjemuran. Sistem pengontrolan jemuran ini membutuhkan sensor LDR sebagai pendeteksi cahaya dan sensor air sebagai pendeteksi hujan. Hasil pembacaan dua buah sensor tersebut dijadikan sebagai input oleh mikrokontroller AT89S51 Sebagai pengontrol. Hasilnya memperlihatkan bahwa input yang dimasukkan ke mikrokontroller mampu menggerakkan Miniatur jemuran ikan asin dan kerupuk tersebut, sesuai dengan keadaan cuaca.

By developing technology especially in electronic, there are many technology aplikations that can be used to facilitate human daily activites. Long time ago, people did something by using manual tool bat now they use otomatic tool, for exsample tha drying of fish and chips.

This system is formed to help the fish and chips bisnunissman in drying process. This system needs LDR cencor as detection the ligt, it is also needs the water cencor as a rain detection. The result from these cencor can be as input by MC AT89S51 as a checker, this input able to make the miniature of the drying fish and chips move appropriate with the weather.

Kata Kunci *(Key word)*: LDR, sensor air, mikrokontroller *(LDR, water cencor, Microcontroller)*.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemanasan global yang terjadi seperti sekarang ini banyak berpengaruh terhadap perubahan cuaca, seperti mengakibatkan hujan yang tidak teratur. Hal ini langsung dapat dirasakan oleh para pengusaha yang memanfaatkan panas sinar matahari. Seperti Bapak Saipul seorang pengusaha ikan asin saat diwawancarai pada tanggal 2 maret 2009 di rumahnya yang beralamat di jalan Lintas Sumatra, Kota Bani, Kecamatan Putri Hijau, Kabupaten Bengkulu Utara menuturkan akhir-akhir ini mengalami kerugian karena ikan asinnya basah lagi akibat hujan yang sering turun mendadak. Selain bapak Saipul ada juga bapak Saidina yang merupakan tetangganya yang memiliki usaha pembuatan kerupuk, ia juga menuturkan hal yang sama rugi karena kerupuk yang dijemurnya basah akibat hujan yang mendadak turun. (sumber: Bapak Saipul dan Bapak Saidina, maret 2009)

Seiring dengan perkembangan teknologi khususnya dibidang elektronika, banyak menghasilkan aplikasi teknologi yang dapat digunakan untuk mempermudah pekerjaan manusia dalam kehidupan sehari-hari. Dimana pekerjaan yang dahulunya dilakukan secara manual sekarang beralih ke sistem otomatis. Seperti penjemuran ikan asin dan kerupuk yang kebanyakan dilakukan secara manual, dapat kita lakukan secara otomatis dengan adanya kemajuan teknologi yaitu yang dulunya mengeluarkan jemuran pada pagi hari dilakukan oleh manusia. Sekarang akan keluar dengan sendirinya apabila pagi hari dan cuaca cerah, sedangkan pada saat hujan atau hari

telah malam pengangkatan jemuran yang dulunya dilakukan manusia secara manual sekarang dapat dilakukan secara otomatis. Jemuran akan masuk kedalam apabila terjadi hujan atau hari telah gelap. Ide yang penulis berikan dituangkan dalam bentuk tugas akhir dengan judul: ***Miniatur sistem kontrol otomatis jemuran Ikan dan kerupuk berbasis mikrokontroler.***

Aplikasi yang digunakan adalah Mikrokontroler, karena menawarkan kemudahan-kemudahan bagi perancang sistim *hardware* dan *software* dalam desain pengembangannya, memberikan kemampuan yang sangat baik dalam kepresisian, kecepatan dan keakuratan, sehingga dapat meningkatkan efisiensi kerja. Selain mikrokontroler juga menggunakan dua sensor yaitu sensor LDR (*Light Dependent Resistor*) yang berfungsi mendeteksi siang atau malam dan sensor air yang berfungsi mendeteksi hujan.

Dari ide tersebut diharapkan dapat mempermudah pekerjaan kita sehari-hari yang dulunya dikerjakan secara manual sekarang beralih kesistem otomatis,terutama pengusaha ikan asin dan kerupuk untuk mengurangi kerugian akibat ikan dan kerupuk basah karena hujan yang mendadak turun. Dengan mengunakan sistem ini pengusaha tidak perlu repot untuk mengangkat jemurannya, karena sudah otomatis masuk kedalam ketika terjadi hujan atau hari telah gelap (malam).

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Mikrokontroller dapat dimanfaatkan sebagai sistem kontrol otomatis jemuran ikan asin dan kerupuk.
2. Alat ini akan bekerja pada saat kondisi siang dan tidak hujan maka jemuran akan bergerak keluar dan apabila kondisi keluar malam dan hujan jemuran akan masuk.
3. Dengan menggunakan bahasa assembly kita dapat membuat dan merancang perangkat lunak (program aplikasi) untuk Sistem pengontrolan jemuran ikan asin dan kerupuk.

5.2 Saran

1. Alat yang penulis buat ini dirancang mengabaikan waktu penjemuran untuk pengembangan selanjutnya disarankan memperhitungkan waktu penjemuran, dengangan timer.
2. Alat yang penulis rancang tidak dapat mengetahui apakah ikan asin atau kerupuk sudah kering atau belum. untuk selanjutnya disarankan memperhitungkan kekeringan ikan asin dan kerupuk, Dengan sensor temperature.

DAFTAR PUSTAKA

Albert Paul Malvino, Prinsip-Prinsip Elektronika, Jilid 1, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1993

Albert Paul Malvino, Prinsip-Prinsip dan Penerapan Digital, Edisi III, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1994

Data Sheet Microcontroller AT89S51, ATMEL

Munir, Rinaldi, Ir, dan Lidya, Leoni, Ir, 1998, Algoritma dan pemograman I, Informatika, Bandung

Rachmad Setiawan, Mikrokontroler MCS-51, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta, 2006

Wasito S, Vademekum Elektronika, Edisi Kedua , PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1995

www.atmel.com

www.datasheetarchive.com

www.innovativeelectronics.com