

**APLIKASI MIKROKONTROLER UNTUK MENAMPILKAN  
DATA PUASA SUNNAH DENGAN TAMPILAN DOTMATRIK**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Ahli Madya



Oleh:  
**DWIMA ULTHA PRAYOGA**  
06 074 035

Program Studi Teknik Elektronika  
Jurusan Teknik Elektro



**POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

2009



## Abstrak

Dengan kemajuan teknologi pada saat ini, penggunaan sistem digital telah banyak digunakan, salah satu penggunaan sistem digital tersebut adalah pada sistem penampil jadwal puasa sunnah. Keuntungan dari penggunaan jadwal puasa sunnah secara digital ini yaitu dengan memanfaatkan display dotmatrik yang akan menampilkan jadwal puasa sunnah sehari sebelum hari pelaksanaannya. Jadwal puasa sunnah berubah tiap hari secara otomatis serta yang akan ditampilkan oleh karakter berjalan pada dotmatrik. Dengan adanya informasi jadwal puasa sunnah ini akan membantu umat islam pada umumnya untuk mengingatkan jadwal ibadah puasa sunnah tersebut.

Jadwal puasa sunnah secara digital ini menggunakan sebuah mikrokontroler AT89S51 sebagai kontrol utama dari alat ini dan sebagai tempat penyimpanan data base jadwal puasa sunnah. Jadwal puasa sunnah ditampilkan dalam bentuk running teks dengan menggunakan display LED Dotmatrik.

Peringatan dan penampil jadwal puasa sunnah secara digital ini, menampilkan jadwal puasa sunnah secara teratur dengan perubahan waktu berdasarkan database yang tersimpan. Serta dengan output karakter berjalan pada dotmatrik.

*Keyword : Puasa sunnah, Dotmatrik dan Mikrokontroller AT89S51*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Salah satu rukun islam yaitu mengerjakan ibadah puasa. Puasa adalah menahan diri dari sesuatu yang dapat membatalkannya dari fajar hingga terbenamnya matahari disertai niat dengan syarat-syarat tertentu dan semata-mata karena Allah SWT. Puasa terbagi atas puasa wajib dan puasa sunnah. Puasa wajib tiada lain adalah puasa pada bulan ramadhan. Sedangkan puasa sunnah sesuai dengan apa yang pernah dikerjakan oleh junjungan kita baginda Nabi Muhammad SAW adalah sebagai berikut: puasa hari senin dan hari karnis, puasa *Bidl* atau puasa pada pertengahan bulan Hijriyah (tanggal 13, 14, dan 15 tiap bulannya), puasa sepertiga bulan di bulan Dzulhijjah, puasa hari Arafah (tanggal 9 Dzulhijjah), puasa tanggal 9 dan 10 Muharram atau *'Asyura*, puasa pada sebagian bulan Rajab dan Sya'ban, puasa 6 hari di bulan Syawal, puasa Daud (puasa berselang-seling). Umat Islam pada umumnya hanya ingat dan mengerjakan ibadah puasa wajib saja, sedangkan ibadah puasa sunnah jarang dilaksanakan.

Penulis mendapatkan ide untuk mendesain dan membuat suatu alat yang berfungsi sebagai tanda atau indikator informasi jadwal puasa sunnah secara otomatis. Dengan adanya informasi jadwal puasa sunnah ini akan membantu umat islam pada umumnya untuk mengingatkan jadwal ibadah puasa sunnah tersebut.

Prinsip kerja alat ini akan menampilkan jadwal puasa sunnah dalam bentuk tampilan led dot matriks yang dapat beroperasi secara otomatis untuk meng-*update* jadwal puasa sunnah, sehingga memudahkan seseorang untuk mengetahui



jadwal puasa sunnah 1 hari sebelum hari pelaksanaannya. Berdasarkan dari penjelasan di atas maka penulis mencoba membuat tugas akhir dengan judul *"Aplikasi Mikrokontroler untuk Menampilkan Data Puasa Sunnah dengan Tampilan Dotmatrik"*.

## **1.2 Tujuan Pembuatan Tugas Akhir**

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah memanfaatkan mikrokontroler untuk menampilkan jadwal puasa sunnah secara digital dengan tampilan dotmatrik.

## **1.3 Perumusan Masalah**

Dalam perencanaan jadwal puasa sunnah secara otomatis menggunakan mikrokontroller ini memiliki perumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana menampilkan jadwal puasa sunnah secara otomatis menggunakan mikrokontroller dan tampilan led dot matriks.
- b. Bagaimana membuat suatu sistem yang menampilkan karakter bejalan pada led dot matriks.

## **1.4 Batasan Masalah**

Topik yang diambil sebagai bahan tugas akhir ini memiliki batasan-batasan sebagai berikut:

- a. Keterangan Puasa Sunah, ditampilkan dalam dot matriks dengan tampilan karakter bejalan.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari uraian dan pembahasan yang sudah dilakukan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Dengan memanfaatkan LED dotmatrik, jadwal puasa sunnah dapat ditampilkan dalam bentuk karakter berjalan
2. Waktu pelaksanaan puasa sunnah ditampilkan satu hari sebelum hari pelaksanaannya dan dapat berubah secara otomatis setiap harinya sesuai dengan database yang tersimpan dalam mikrokontroler

#### **5.2 Saran**

Pada pembuatan tugas akhir ini ada beberapa saran yang dapat dikemukakan untuk kesempurnaan dan pengembangan masa mendatang antara lain:

1. Untuk pengembangan lebih lanjut, alat ini akan lebih lengkap jika ditambahkan output alarm
2. Dengan dilengkapi waktu berbuka dan imsak, alat ini akan lebih sempurna.

## DAFTAR PUSTAKA

- Paul Malvino, Albert. PH.D.,E.E. 2003 **Prinsip-Prinsip Elektronika - jilid1. Edisi Pertama** Salemba Teknika. Jakarta
- Setiawan, Rahmat. 2006. **Mikrokontroler MCS-51**. Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Putra, Agfianto Eko, *Belajar Mikrokontroler AT89C51/52/55*, Penerbit Gava Media, Yogyakarta
- Widjanarka Wijaya. 2006. **Teknik Digital**. Penerbit Erlangga, Jakarta
- Erwadi, Arie, *"Jadwal Shalat Otomatis Menggunakan Mikrokontroler"*, Pustaka Politeknik Negeri Padang, Padang
- Lailatul Hayani, *"Rancang Bangun Pengering Tangan Otomatis"*, Pustaka Politeknik Negeri Padang, Padang