PERINGATAN DAN PENAMPIL JADWAL SHALAT SECARA DIGITAL BERBASIS MIKROKONTROLER

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya

Oleh:
TAUFIQ HIDAYAT
06 074 001

Program Studi Teknik Elektronika
Jurusan Teknik Elektro

POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2009

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS ANDALAS
UPT PERPUSTAKAAN

ABSTRAK

Dengan kemajuan teknologi pada saat ini, penggunaan sistem digital telah banyak digunakan, salah satu penggunaan sistem digital tersebut adalah sistem penampil jadwal shalat. Keuntungan dari penggunaan penampil jadwal secara digital ini menggunakan display dotmatrik untuk menampilkan jadwal shalat tiap harinya. Jadwal shalat berubah setiap hari secara otomatis serta dilengkapi dengan berupa output suara azan. Dengan adanya alat ini akan mempermudah kaum muslimin dalam melaksanakan ibadah shalat

Jadwal shalat secara digital ini menggunakan sebuah Mikrokontroler AT89S51 sebagai kontrol utama dari alat ini dan sebagai tempat peyimpanan database jadwal shalat. Data-data ditampilkan dalam bentuk running teks dengan menggunakan display LED Dotmatrik. Sistem output suara menggunakan IC ISD 2590.

Alat menampilkan jadwal shalat secara teratur dengan perubahan waktu berdasarkan database yang tersimpan. Serta dengan output suara yang jernih.

Kata Kunci : *Penampil jadwal shalat, Mikrokontroler AT89S51, IC ISD2590*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Jadwal waktu sholat yang diterbitkan oleh berbagai instansi maupun organisasi selama ini berupa lembaran tabel kertas yang disusun rapi dengan pensimulasi jam sebanyak lima buah seperti pemajang dinding atau pigura, pensimulasi jam ini bersifat pasif, sehingga pengguna harus menyesuaikan pensimulasi jam tersebut setiap harinya dengan tabel Jadwal waktu sholat, karena setiap hari waktu sholat dapat berubah terus menerus dan tidak selalu tepat dengan waktu jam standar (missal WIB). Berubahnya waktu sholat setiap hari membuat pengguna merubah settingan papan jadwal sholat dan kemungkinan terjadinya kesalahan pengguna yang tidak mengatur jadwal sholat karena lupa, tertidur atau tidak berada ditempat, hal ini akan memberikan informasi yang salah kepada kaum muslimin karena waktu sholat pada saat tersebut tidak sesuai dengan papan jadwal sholat yang ada. Adanya indikator jadwal sholat setiap harinya akan membantu kaum muslimin untuk menggunakan waktu dan melaksanakan ibadah sholat tepat pada waktunya dan dapat meningkatkan ibadah kaum muslimin.

Dengan semakin berkembangnya teknologi, pada saat ini sudah terdapat penampil Jadwal waktu sholat secara perangkat lunak melalui komputer, namun hal ini terbatas bagi pengguna yang tidak memiliki perangkat komputer dan sekiranya tidak praktis apabila ditempatkan di tempat yang umum seperti Masjid, mushola perumahan dan lainya

Dengan keadaan tersebut, hal inilah yang melatar belakangi penulis untuk merancang sebuah alat yang dapat menampilkan jadwal shalat secara digital dan dapat berubah setiap harinya serta di tambah dengan peringatan masuknya waktu shalat dengan suara azan. Adapun judul tugas akhir yang akan penulis buat yaitu: "***Peringatan dan Penampil Jadwal Shalat Secara Digital Berbasis Mikrokontroler***".

Sebelum ini, sudah ada alat sama yang dibuat oleh salah seorang mahasiswa politeknik angkatan 2005. Alat yang beliau buat hanya dalam bentuk display dotmatrik yang menampilkan jadwal shalat. Namun alat yang penulis buat kali ini merupakan pengembangan dari alat tersebut. Adapun penambahan terhadap alat yang penulis buat yaitu: display jam dan output suara.

Prinsip kerja alat yang penulis buat yaitu: jadwal shalat akan ditmpilkan secara bergantian mulai dari shalat zuhur sampai shalat isya melalui display dot matrik. Lima menit sebelum waktu shalat akan masuk, alat ini akan mengeluarkan suara yang akan memberitahukan bahwasanya dalam waktu lima menit lagi shalat akan masuk. Kemudian, pada saat waktu shalat telah masuk, maka alat ini akan mengeluarkan suara azan.

1.2 TUJUAN

Maksud dan tujuan dari pembuatan alat ini mempunyai beberapa tujuan antara lain:

- Merancang alat penampil jadwal sholat secara digital untuk memperbaiki sistem yang telah ada, dimana pada sistem sebelumnya jadwal sholat

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

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

1. LED dotmatrik mampu menampilkan karakter huruf dan angka dengan baik sehingga jadwal shalat dapat ditampilkan dan dibaca dengan lebih mudah
2. Perangkat IC ISD dapat menghasilkan suara yang sangat jelas dan jernih dalam bentuk suara azan (indikator masuknya waktunya shalat).
3. Waktu shalat 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. Dalam menentukan waktu shalat diusahakan menggunakan metode HISAB, sehingga perhitungan waktu shalat bisa berdasarkan rumus hisab itu sendiri.
2. Mempelajari terlebih dahulu *referensi* mengenai mikrokontroller, fungsi beserta instruksi-instruksinya dan manfaatkanlah semua fasilitas serta kelebihan yang terdapat pada mikrokontroller semaksimal mungkin.

DAFTAR PUSTAKA

Paul Malvino, Albert. PH.D.,E.E. 2003 **Prinsip-Prinsip Elektronika - jilid1. Edisi Pertama** Salemba Teknika. Jakarta

Setiawan, Rahmad. 2006. **Mikrokontroler MCS-51**. Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.

Putra, Agfianto Eko, ***Belajar Mikrokontroler AT89C51/52/55***. Penerbit Gava Media, Yogyakarta

Erwadi, Arie, ***"Jadwal Shalat Otomatis Mneggunakan Mikrokontroler"***, Pustaka Politeknik Negeri Padang, Padang

Lailatul Hayani, ***"Rancang Bangun Pengering Tangan Otomatis"***, Pustaka Politeknik Negeri Padang, Padang

www.datasheetcatalog.com

www.digi-ware.com

www.elektroindonesia.com

www.innovativeelektronics.com

www.winbond.com.tw.