

RANCANG BANGUN ALAT SCORING BOARD WIRELESS

BERBASIS MIKROKONTROLLER AT89S52

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Ahli Madya**

Oleh:

DHANI IRFAN

BP: 07084010

Program Studi Teknik Elektronika

Jurusan Teknik Elektro



POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2010

ABSTRAK

Scoring Board merupakan suatu alat yang berfungsi untuk mengetahui hasil skor dari suatu pertandingan. Scoring board yang berkembang saat ini biasanya digerakkan secara manual oleh manusia yaitu dengan cara menempatkan operator khusus berada dekat papan skor untuk mengatur nilai skor. Namun scoring board manual ini memiliki kelemahan, yaitu tidak efisien dan terjadinya pemborosan waktu. Untuk itu dengan adanya scoring board wireless diharapkan dapat menutupi kelemahan scoring board yang masih secara manual. Jadi wasit dapat secara langsung mengatur skor pertandingan tersebut. Alat ini menggunakan dua buah rangkaian yang saling berhubungan cara kerjanya, yakni rangkaian transmitter (pemancar) pada kotak pengendali dan rangkaian receiver (penerima) pada papan skor. Rangkaian transmitter berfungsi sebagai yang menstransmisikan sinyal Frekuensi Shift Keying (FSK) dari kotak pengendali sedangkan rangkaian receiver pada papan skor berfungsi sebagai penerima sinyal Frekuensi Shift Keying (FSK) dari transmitter. Rangkaian ini menggunakan mikrokontroler AT89C52 yang berfungsi sebagai pengatur dan pengolah data. Keluaran dari alat ini adalah seven segmen sebagai penunjuk skor, dotmatrix sebagai penunjuk nama tim yang bertanding dan suara berupa hasil skor pada pertandingan tersebut.

Kata Kunci: Mikrokontroler AT89C52, rangkaian transmitter, rangkaian receiver, sinyal FSK.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Peralatan pendukung dalam kegiatan Olahraga tidak dapat dipisahkan dengan bidang elektronika, khususnya olahraga badminton. Salah satu peralatan tersebut adalah papan skor (scoring board). Sistem Scoring Board yang berkembang saat ini pada beberapa cabang olah raga masih dilakukan secara manual. Yaitu apabila menurut wasit nilai (skor) bertambah pada salah satu tim maka operator akan menambah secara manual. Hal ini akan lebih baik apabila wasit sendiri yang memegang kendali penuh untuk mengatur / menambah skor tersebut.

Berdasarkan permasalahan itulah penulis mencoba untuk menyempurnakan sistem scoring board yang telah ada secara hardware , yakni dengan judul proyek akhir **“Rancang Bangun Alat Scoring Board Wireless Berbasis Mikrokontroller AT89S52”**. Sedangkan untuk bagian software di buat oleh Suharmon, Bp 07084034 dengan judul **“Perancangan dan Pembuatan Software Scoring Board Wireless Berbasis Mikrokontroller AT89S52”**.

Kelebihan dari sistem scoring board wireless ini lebih efisien dan mempersingkat waktu kerja manusia dan juga Scoring Board Wireless ini dapat mengeluarkan suara sesuai dengan tampilan score pertandingan. Output dari sistim ini terdiri atas Dotmatrik yang berfungsi untuk tampilan nama pemain yang sedang bertanding dan Seven segment yang berfungsi untuk tampilan score.

1.2 Tujuan

1. Membuat scoring board wireless yang berbasis mikrokontroler AT89S52.
2. Memanfaatkan frekuensi shift keying sebagai sistem wireless.
3. Membuat hardware tampilan skor pada scoring board wireless dengan menggunakan seven segment.
4. Membuat scoring board wireless yang bisa mengeluarkan output suara sesuai dengan tampilan seven segment.

1.3 Perumusan Masalah

1. Bagaimana membuat hardware sebuah scoring board wireless yang berbasis mikrokontroler AT89S52.
2. Apakah frekuensi shift keying yang digunakan sebagai sistem wireless bekerja maksimal pada sistem scoring board wireless.
3. Bagaimana membuat hardware tampilan score pertandingan pada sistem scoring board wireless menggunakan seven segment.
4. Bagaimana cara menampilkan output berupa suara yang sesuai dengan tampilan seven segment.

1.4 Batasan Masalah

1. Mikrokontroler yang digunakan pada sistem scoring board wireless adalah AT89S52.
2. Sistem wireless menggunakan sistem Frekuensi Shift Keying (FSK).
3. Seven segment yang digunakan common anoda.
4. Memanfaatkan IC ISD sebagai IC perekam suara.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Mikrokontroler AT89S52 dapat digunakan untuk pengontrolan sistem scoring board wireless.
2. Koneksi sistem wireless sistem FSK dapat mengirim dan menerima data skor pertandingan ± 3 meter.
3. Seven segment dapat diaplikasikan untuk menampilkan score pertandingan pada sistem scoring board wireless.
4. IC ISD dapat menyampaikan informasi skor kepada penonton dengan cara mengeluarkan suara.

4.2 Saran

1. Dalam pembuatan alat perlu diperhatikan cara mendesain dan memposisikan rangkaian elektronik pada sistem yang dibuat, dengan tujuan untuk menghindari adanya kerusakan pada rangkaian tersebut yang diakibatkan oleh peralatan-peralatan lain yang digunakan.
2. Antara kotak pengendali dan papan skor sebaiknya tidak ada penghalang sehingga sinyal dari pengirim dapat diterima dengan baik oleh rangkaian penerima pada papan skor
3. Diharapkan dengan adanya alat ini dapat diaplikasikan atau dikembangkan pada masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi Nalwan, Paulus. (2003). *Teknik Antar muka pemograman Mikrokontroler AT89S51* Gramedia . Jakarta.
- Danny Cristante,S.T., Kris pusporini,S.T.,M.T. (2004). *Panduan Dasar Mikrokontroler keluarga MCS-51*. Innovative Electronics. Surabaya
- Eko putra, Afgianto. (2002). *Belajar mikrokontroler AT89S51/52/55 (Teori dan aplikasi)*. Gavamedia. Yogyakarta.
- Tim Lab. Mikroprosesor. 2007. *Pemrograman Mikrokontroler AT89S51 Dengan C/C++ dan Assembler*. Surabaya : ANDI Yogyakarta.

www.wikipedia.com

www.datasheet4u.com

www.google.com