

**WAHYU DWI HARTANTO, 2012. *Rancang Bangun Penutup Stadion Otomatis Berbasis Mikrokontroler ATmega 8535*. Tugas akhir ini dibawah bimbingan Supadi, S.Si,M.Si dan konsultan Deny Arifianto, S.Si Program Studi D3 Otomasi Sistem Instrumentasi Departemen Fisika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga Surabaya.**

---

### **ABSTRAK**

Mikrokontroler merupakan IC yang dapat diprogram karena memiliki RAM dan ROM tersendiri. Mikrokontroler ATmega 8535 dapat diterapkan untuk mengendalikan sistem penutup stadion. Dalam makalah ini miniatur stadion menggunakan sebuah sensor cahaya yaitu LDR (*Light Dependent Resistor*) yang dipasang untuk menentukan kondisi cahaya siang hari dan sensor hujan untuk menentukan keadaan hujan. Sensor hujan ini dapat membedakan hujan gerimis, hujan deras dan tidak hujan di mana penutup tirai hanya menutup jika hujan deras dan akan membuka bila keadaan sudah tidak hujan.

Pembuatan miniatur penutup stadion otomatis ini didasarkan pada komponen – komponen yang disusun secara terpadu yang meliputi rangkaian minimum sistem ATmega8535, di mana rangkaian minimum sistem ATmega8535 ini terhubung langsung dengan beberapa rangkaian lainnya yaitu rangkaian sensor hujan, sensor LDR, rangkaian LCD, dan rangkaian pengendali motor DC L298. Menggunakan dua motor DC sebagai penggerak lebih mudah dalam menutup dan membuka tirai penutup. Tirai miniatur stadion menutup dengan waktu 2 detik (t) dengan jarak kerangka 0,5 meter (s) maka muncul kecepatan 0,25 m/s (v).

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sensor hujan dan LDR telah mampu mendeteksi adanya hujan dan cahaya. Rangkaian pengendali motor DC, rangkaian LCD, dan rangkaian komparator sudah bekerja sesuai perintah yang diberikan oleh mikrokontroler. Dari hasil pengujian keseluruhan alat dapat dikatakan bahwa mikrokontroler dapat digunakan sebagai pengendali dalam pembuatan tugas akhir ini.

**Kata kunci : *Mikrokontroler ATmega 8535, Motor DC, Sensor hujan, sensor LDR, tirai penutup stadion.***

**PERSEMBAHAN**

*Aku persembahkan karya ini untuk*

:

*Kedua orang tua tersayang*

*Kakak tercinta*

*Para penghuni lab selama Tugas*

*Akhir*

*Teman-teman OPI 2009*

*Pembaca yang budiman*