

**SISTEM PENGENDALI LEVEL DAN VOLUME AIR PADA PROSES  
PENGISIAN BAK PENAMPUNG AIR MENGGUNAKAN AT89S51  
YANG TERMONITOR PC**



**Diajukan Untuk Memenuhi Tugas dan Syarat-syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik  
Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

**Disusun Oleh :**

**Nama : Novan Niam Imama Among Saufa**

**NIM : D 400 050 025**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2007**

## ABSTRAKSI

*Proses kontrol di dunia industri sudah berkembang dengan pesat sebagai akibat dari kebutuhan manusia yang semakin kompleks, maka system pengendalian yang dirancang juga semakin kompleks, misalnya pengendalian pengisian air dengan 2 sensor dalam 2 bak penampungan air. Untuk mengetahui karakteristik sistem tersebut perlu dibuat simulator yang terdiri dari 2 buah bak berukuran 10 cm x 30 cm. Tujuan Tugas Akhir ini adalah untuk merancang alat simulasi pengendali level air berbasis mikrokontroler AT89S51 dengan tampilan PC (personal computer).*

*Dalam perancangan sistem ini, pendeteksian ketinggian level air menggunakan 2 buah sensor yaitu sensor pelampung dan sensor elektroda. Untuk sensor elektroda menggunakan PCB fiber karena tahan air. Kedua sensor tersebut mengirimkan data ke mikrokontroler kemudian data tersebut ditampilkan di PC.. Aplikasi kedua sensor tersebut menggunakan komunikasi data serial. Untuk sensor pelampung, keluaran dari pelampung masuk ke ADC (Analog to Digital Converter) yang mengubah sinyal analog ke sinyal digital supaya bisa terbaca oleh controller berupa PC Sedangkan untuk level, output dari sensor elektroda langsung digunakan untuk mendrive pompa.*

*Dalam pembuatan tampilan aplikasi pada sebuah PC menggunakan pemrograman Visual Basic 6.0 yang mengedepankan user friendly (sederhana) sehingga langsung cepat dipahami user. Dari hasil analisa data didapatkan spesifikasi alat yaitu perubahan minimal yang dapat dilakukan adalah 2 cm, dan perubahan maksimum yang dapat dilakukan adalah 30 cm. Dengan pemrograman aplikasi Visual Basic 6.0 ini, data yang diolah dapat dimonitor secara cepat dan mudah dipahami.*

*Kata kunci : Mikrokontroler AT89S51, Sensor, Aplikasi Visual Basic 6.0.*

## HALAMAN MOTTO

- “Jadikanlah Sabar dan Sholat sebagai penolongmu, dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat, kecuali bagi yang khusuk”

**(QS. AL Baqarah 45)**

- “Allah meninggikan orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan, beberapa derajat.”

**(QS. Almujaadalah 11)**

- Mulailah dari yang kecil, mulailah dari diri sendiri dan mulailah dari sekarang.

**(AA Gym)**

- Memang baik jadi orang penting, tapi lebih penting jadi orang baik
- Berbahagialah dengan sesuatu yang kita miliki. Sementara berupayalah untuk memperoleh yang kita inginkan.
- Sebaik-baik manusia di hadapan Allah SWT adalah manusi yang bermanfaat bagi orang lain

*“Sekali Melangkah Pantang Mundur”*

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-NYA, sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Skripsi ini didedikasikan dan dipersembahkan sebagai ungkapan terima kasih dengan tulus kepada mereka yang sangat berarti dalam hidupku.

Ayahanda (Drs. Sonny Sumarsana) dan ibunda tercinta (Tri Marsiki, B.A)  
Terimakasih atas do'a serta kasih sayang dan kepercayaanya yang telah diberikan kepadaku.

Adikku semata wayang dan Seseorang yang sangat ku sayangi dan ku cintai yang telah memberi semangat dan dukungan moral.

Semoga menjadi kenangan yang indah dan tak terlupakan  
Amien Ya Rabbal 'Aalamien.....

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Puji syukur Kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, hidayah serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Sistem Pengendali Level dan Volume Air pada Proses Pengisian BPA Menggunakan AT89S51 yang Termonitor PC”.

Penyusunan Tugas Akhir ini dilaksanakan dalam rangka penyelesaian Sarjana (S1) Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak dapat tersusun dengan baik tanpa bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Sri Widodo, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Ir Jatmiko, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Bapak Hernawan, ST, MT selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak membantu dalam penyusunan dan penulisan laporan Tugas Akhir ini.

4. Bapak Dedi Ary P, ST selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberi saran dan bimbingan dengan penuh kesabaran.
5. Bapak dan Ibu tercinta yang telah memberikan doa kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
6. Teman-teman *transferan* (Arjo, bos Budi, mbah Widi, Peno, Sodik, Sidiq, Bang Doni, Davis, bu Siska) yang telah memberikan suasana segar dalam hati sehingga memberikan motivasi dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
7. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan tidak dapat penulis sebut satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis bersedia menerima kritik dan saran demi sempurnanya Tugas Akhir ini.

Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak.

***Wassalamu'alaikum Wr. Wb***

Surakarta, Maret 2007

Penulis

