

ABSTRAK

Telah dilakukan perancangan dan realisasi sistem pembuatan pemantauan ketinggian air dengan menggunakan sensor pelampung yang dihubungkan pada potensiometer menggunakan ATmega16. Alat ini dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu untuk memantau ketinggian air pada suatu tangki atau bak penampungan air. Sehingga pemantauan tidak perlu dilakukan dengan kontak fisik antara manusia dengan tempat penampungan itu sendiri.

Perangkat keras alat ini terdiri dari board ATmega16, Lampu LED, potensiometer, dan pelampung. Pelampung akan memutar potensiometer seiring dengan bergeraknya pelampung sesuai tinggi air. Ketika potensiometer berputar maka tegangan yang dihasilkan akan diolah di program ADC yang ada dalam mikrocontroller. Lalu tegangan yang sudah diolah akan menyalakan lampu LED. Nyala lampu LED sesuai dengan tegangan yang diberikan oleh potensiometer. Prinsip kerja alat ini menggunakan bahasa C yang telah diprogramkan dalam mikrocontroller.

ABSTRACT

Realisai the design and manufacture of systems monitoring the water levels using a sensor vest that is connected to a potentiometer using ATmega16. This tool can be used as a tool to monitor the level of water in a tank or water tanks. So that monitoring does not need dilakukan with physical contact between humans and the shelter itself.

The device consists of fixed and this tool ATmega16 board, LED, potentiometer, and buoys. Buoys will rotate along with the movement of a potentiometer according to high-water buoys. When rotating the potentiometer voltage generated will be in if the program is in mikrocontroller ADC. Then the voltage would have been if the LED lights. LED lights in accordance with the voltage at berika by potentiometer. The working principle of this tool using the C language which has been in programming the microcontroller.

DAFTAR ISI

Abstrak.....	i
Kata Pengantar.....	iii
Daftar isi.....	v
Bab 1 Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Pembatasan Masalah	3
1.5 Sistematika Laporan	3
Bab II Kerangka Teoritis.....	5
2.1 <i>Microcontroller ATmega 16</i>	5
2.1.1 Penjelasan fungsi pin ATmega16.....	7
2.1.2 Sistem clock	14
2.1.4 Program memori	16
2.1.5 Status register	20

2.1.6 Stack pointer.....	21
2.1.7 Timer/counter	22
2.1.8 Sumber reset	23
2.2 Potensiometer	25
2.2.1 Konstruksi potensiometer	26
2.3 LED	28
2.3.1 Sirkuit LED	28
Bab III Perancangan dan Pemodelan	30
3.1 Perancangan perangkat keras	30
3.1.1 Blok Diagram	30
3.1.2 Sensor Pelampung	40
3.1.3 Potensiometer	41
3.1.4 ATmega 16.....	42
3.1.5 LED.....	43
3.2 Perancangan Perangkat Lunak	44
3.2.1 Diagram alir.....	44
3.2.2 Code vision ATmega.....	48

Bab IV Data Pengamatan dan Analisa	50
4.1 Pengujian perangkat keras	50
4.1.1 Pengujian potensiometer	50
4.1.2 Pengujian LED	51
4.2 Pengujian perangkat lunak	51
Bab V Kesimpulan dan Saran.....	55
5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran	55
Daftar Pustaka	56
Lampiran	57
Listing Program.....	A1
Skema Rangkaian.....	B1

Daftar tabel

Tabel 2.1	Fungsi khusus <i>port A</i>	8
Tabel 2.2	Fungsi khusus <i>port B</i>	9
Tabel 2.3	Fungsi khusus <i>port C</i>	10
Tabel 2.4	Fungsi khusus <i>port D</i>	11
Tabel 4.1	Tabel data pengamatan	55