

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Definisi Sistem Pengendalian.....	3
2.2 Prinsip Sistem Pengendalian.....	3
2.3 Jenis Sistem Pengendalian.....	4
2.4 Transient Response Sistem Pengendalian Otomatis.....	6
2.5 Fluida.....	7
2.6 Dinamika Proses.....	8
2.7 Proses Orde Dua <i>Non Interacting</i>	10
2.8 <i>Water Flow Sensor Arduino</i>	12
2.9 Microcontroller ATmega8.....	14

2.10 Borland Delphi.....	16
2.11 Arduino.....	22
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT	
3.1 Tujuan	30
3.2 Manfaat	31
BAB IV PERANCANGAN ALAT	
4.1 Gambar Perancangan Alat	32
4.2 Spesifikasi Alat	33
4.3 Spesifikasi Water Flow Sensor	33
4.4 Cara Kerja	34
BAB V METODOLOGI	
5.1 Alat dan bahan yang digunakan	35
5.2 Variabel Percobaan.....	36
5.3 Tabel Pengamatan Percobaan	36
5.4 Cara Kerja Alat	37
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	
6.1 Hasil Pengamatan dan Pembahasan.....	38
6.2 Hasil Percobaan dari Ketiga Variabel (1/5, 1/2, 3/5)	49
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1 Kesimpulan.....	51
7.2 Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tabel Percobaan Dinamika Proses Orde Dua Non Interacting.....	36
Tabel 2. Tabel Hasil Pengamatan Bukaan Valve 1/5	38
Tabel 3. Tabel Hasil Pengamatan Bukaan Valve 1/2	43
Tabel 4. Tabel Hasil Pengamatan Bukaan Valve 3/5	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pengendalian Level di dalam tangki oleh manusia.....	5
Gambar 2. Transient Response Sistem Pengendalian Otomatis.....	6
Gambar 3. Pola Aliran Fluida.....	8
Gambar 4. Diagram Kontak Sebuah Proses.....	9
Gambar 5. Proses Orde Dua <i>Non-Interacting</i>	10
Gambar 6. <i>Transfer Function</i> Proses Orde Dua <i>Non-Interacting</i>	11
Gambar 7. Kurva Waktu Proses Orde Dua <i>Non-Interacting</i>	11
Gambar 8. Gambar Fisik dan skematik instalasi Water Flow Sensor.....	13
Gambar 9. Gambar Mechanic Dimensi Water Flow sensor.....	13
Gambar 10. Gambar Komponen sensor.....	13
Gambar 11. Susunan Pin Microcontroller ATmega8.....	14
Gambar 12. Arsitektur ATmega8.....	16
Gambar 13. Tampilan interface Borland Delphi 7.....	18
Gambar 14. Menu Bar.....	18
Gambar 15. Toolbar.....	18
Gambar 16. Component Palette.....	19
Gambar 17. Lembar kerja <i>Form Designer</i>	20
Gambar 18. Lembar kerja <i>Code Editor</i>	20
Gambar 19. Lembar kerja <i>Object Inspector</i>	21
Gambar 20. Object TreeView.....	22

Gambar 21. Papan Arduino	25
Gambar 22. Tampilan Software Arduino IDE	28
Gambar 23. Gambar Alat Dinamika Proses dengan Sensor	32
Gambar 24. Rangkaian Alat Dinamika Proses	35
Gambar 25. Tampilan Program Dinamika Proses Orde Dua <i>Non Interacting</i> Bukaan Valve 1/5	39
Gambar 26. Tampilan Program Dinamika Proses Orde Dua <i>Non Interacting</i> Bukaan Valve 1/2	44
Gambar 27. Tampilan Program Dinamika Proses Orde Dua <i>Non Interacting</i> Bukaan Valve 3/5	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Laju Alir Bukaan Valve 1/5	54
Lampiran 2. Tabel Laju Alir Bukaan Valve 1/2	55
Lampiran 3. Tabel Laju Alir Bukaan Valve 3/5	56