

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Perumusan Masalah .....	2
I.2.1. Batasan Masalah .....	2
I.3. Tujuan Penelitian .....	2
I.4. Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
II.1. Jenis Penelitian Penalaan Pengendali PID pada Proses Netralisasi pH .....	4
BAB III DASAR TEORI .....	9
III.1. Proses Netralisasi pH .....	9
III.2. Pengendali PID.....	10
III.3. Kriteria Performa Sistem Kalang Tertutup .....	12
III.4. Pengendali Penalaan <i>On-line</i> .....	14
III.4.1. Metode <i>Continuous Cycling</i> .....	14
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN .....	17
IV.1. Alat Penelitian.....	17
IV.2. Tata Laksana Penelitian .....	19
IV.2.1. Penentuan Variabel Input Awal Proses Netralisasi pH.....	20
IV.2.2. Simulasi Proses Netralisasi pH .....	22
IV.2.3. Pengaturan Pengendali Berdasarkan Metode <i>Continuous Cycling</i> ...	22



BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
V.1. Hasil Prosedur <i>Trial and Error</i> Metode <i>Continuous Cycling</i> .....	24
V.2. Hasil Perhitungan Formula Penalaan pengendali Berdasarkan Metode <i>Continuous Cycling</i> .....	25
V.3. Hasil Grafik Respon dan Grafik <i>Error</i> Teknik Ziegler-Nichols P.....	26
V.3.1. Hasil Grafik Respon dan Grafik <i>Error</i> Kondisi Tanpa <i>Disturbance</i> & <i>White Noise</i> .....	26
V.3.2. Hasil Grafik Respon dan Grafik <i>Error</i> Kondisi Dengan <i>Disturbance</i>	28
V.3.3. Hasil Grafik Respon dan Grafik <i>Error</i> Kondisi Dengan <i>White Noise</i>	29
V.3.4. Hasil Grafik Respon dan Grafik <i>Error</i> Kondisi Dengan <i>Disturbance</i> dan <i>White Noise</i> .....	31
V.4. Hasil Grafik Respon dan Grafik <i>Error</i> Teknik Ziegler-Nichols PI .....	32
V.4.1. Hasil Grafik Respon dan Grafik <i>Error</i> Kondisi Tanpa <i>Disturbance</i> & <i>White Noise</i> . .....	32
V.4.2. Hasil Grafik Respon dan Grafik <i>Error</i> Kondisi Dengan <i>Disturbance</i>	34
V.4.3. Hasil Grafik Respon dan Grafik <i>Error</i> Kondisi Dengan <i>White Noise</i>	35
V.4.4. Hasil Grafik Respon dan Grafik <i>Error</i> Kondisi Dengan <i>Disturbance</i> dan <i>White Noise</i> .....	37
V.5. Hasil Grafik Respon dan Grafik <i>Error</i> Teknik Tyreus-Luyben PI .....	38
V.5.1. Hasil Grafik Respon dan Grafik <i>Error</i> Kondisi Tanpa <i>Disturbance</i> & <i>White Noise</i> . .....	38
V.5.2. Hasil Grafik Respon dan Grafik <i>Error</i> Kondisi Dengan <i>Disturbance</i>	40
V.5.3. Hasil Grafik Respon dan Grafik <i>Error</i> Kondisi Dengan <i>White Noise</i>	41
V.5.4. Hasil Grafik Respon dan Grafik <i>Error</i> Kondisi Dengan <i>Disturbance</i> dan <i>White Noise</i> .....	43
V.6. Hasil Perbandingan Teknik Ziegler-Nichols P, Teknik Ziegler-Nichols PI, Tyreus-Luyben PI.....	44
V.6.1. Kondisi Tanpa <i>Disturbance</i> dan <i>White Noise</i> .....	44
V.6.2. Kondisi Ketika Diberikan <i>Disturbance</i> .....	48
V.6.3. Kondisi Ketika Diberikan <i>White Noise</i> .....	51
V.6.4. Kondisi Ketika Diberikan <i>Disturbance</i> dan <i>White Noise</i> .....	54
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	57
VI.1. Kesimpulan .....	57
VI.2. Saran .....	57



DAFTAR PUSTAKA .....	58
----------------------	----

