DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR vii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR LAMPIRAN x
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Batasan Masalah 3
1.4 Metode Penelitian 4
1.5 Sistematika Penulisan 4
BAB II DASAR TEORI 6
2.1 Pengertian Korosi 6
2.1.1 Proses Korosi 6
2.1.2 Bentuk-Bentuk Korosi 8
2.1.3 Metode Pencegahan Korosi 11
2.2 Proteksi Katodik Arus Paksa 13
2.2.1 Prinsip Dasar Sistem Proteksi Katodik Arus Paksa 14
2.2.2 Komponen-Komponen ICCP 16
2.2.3 Kriteria Perlindungan 18
2.2.4 Kebutuhan Arus 21
2.3 Elektroda Acuan 22
2.4 Mikrokontroler 24
2.4.1 PWM (Pulse Width Modulation) 26
2.4.2 ADC (Analog to Digital) 27
2.5 Buck-Boost Converter 29

BAB III PERANCANGAN SISTEM 31
3.1 Perancangan Sistem 31
3.2 Perancangan Hardware 33
3.2.1 Mikrokontroler ATmega16 33
3.2.2 Transformer-Rectifier 34
3.2.3 Buck-Boost Converter 36
3.2.4 Pengukuran Arus dan Tegangan Buck-Boost Converter 37
3.2.5 Pengukuran dan Konfigurasi pH Meter 39
3.3 Perancangan Software 40
3.3.1 Program Mikrokontroler 40
3.3.2 Data Acquisition and Monitoring 43
3.4 Implementasi Sistem 46
BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISA 50
4.1 Metode dan Hasil Pengujian 50
4.1.1 Uji Kebutuhan Arus 50
4.1.2 Uji Berat 52
4.1.3 Uji Sistem 54
4.2 Analisa Hasil Pengujian 61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 65
5.1 Kesimpulan 65
5.2 Saran 66
DAFTAR PUSTAKA 67
LAMPIRAN