

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	13
1.1 Latar Belakang Masalah	13
1.2 Rumusan Masalah	13
1.3 Tujuan dan Manfaat	14
1.4 Batasan Masalah	14
1.5 Metode Penelitian	15
BAB I TINJAUAN PUSTAKA	16
2.1 <i>Electrochemical Impedance Spectroscopy</i> (EIS)	16
2.1.1 Sinyal Pertubasi	18
2.1.2 Potensiostat	20
2.1.3 <i>Randles Circuit</i>	22
2.1.4 Nyquist Plot	24
2.2 <i>Fast Fourier Transform</i> (FFT)	27
2.3 <i>Direct Digital Synthesizer</i> (DDS)	28
BAB III PERANCANGAN SISTEM	30
3.1 Desain Sistem	30

3.1.1 Diagram Blok	30
3.2 Desain Perangkat Keras	32
3.2.1 Modul AD9833	32
3.2.2 Potensiostat	35
3.2.3 Osiloskop GDS-1102A-U	36
3.2.4 DC Power Supply Rigol DP832A.....	38
3.2.5 Raspberry Pi 4 Model B	38
3.2.5 <i>Randles Circuit</i>	39
3.3 Desain Perangkat Lunak	39
3.3.1 Pencuplikan Sinyal Pertubasi dengan Modul AD9833 DDS	39
3.3.2 Pengontrolan Osiloskop GDS-1102A-U	41
BAB IV HASIL PERCOBAAN DAN ANALISIS	43
4.1 Hasil Percobaan.....	43
4.1.1 Pengujian Frekuensi	41
4.1.2 Pengujian <i>Randles Cicuit</i>	43
4.2 Analisis.....	53
4.2.1 Analisis Pengujian Frekuensi	53
4.2.2 Analisis Pengujian <i>Randles Circuit</i>	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
5.1 Kesimpulan.....	55
5.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	60