

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Struktur kimia ZnO-PVA-GN [18].....	3
Gambar 1. 2 Struktur Pita Elektronik (a) <i>Graphene</i> (b) ZnO (c) ZnO- <i>graphene</i> [20].....	4
Gambar 2. 1 Voltamogram reaksi reversibel (konvensi IUPAC) [32]	11
Gambar 3. 1 <i>Cyclic Voltammetry</i> Cd [43]	16
Gambar 3. 2 Diagram alir proses sintesis nanokomposit ZnO/PVA doping <i>graphene</i>	19
Gambar 3. 3 Diagram blok sistem	20
Gambar 3. 4 Diagram alir sistem pendeteksi logam berat Cd	21
Gambar 3. 5 Desain awal kit.....	22
Gambar 3. 6 <i>Glassy Carbon Electrode</i> (GCE)	22
Gambar 3. 7 LMP91000EVM	23
Gambar 3. 8 Arduino UNO	24
Gambar 3. 9 ADS1115	25
Gambar 3. 10 SD Card.....	26
Gambar 3. 11 <i>Power Bank</i>	27
Gambar 3. 12 HMI Nextion.....	28
Gambar 4. 1 Ilustasi pemodifikasian WE pada GCE	33
Gambar 4. 2 (a) Penimbangan PVA, (b) Penimbangan ZnO, (c) Pengadukan larutan ZnO dan PVA, (d) Penimbangan <i>Graphene</i> , (e) Pengadukan ZnO/PVA- <i>Graphene</i> , (f) Penetesan nanokomposit ZnO/PVA pada substrat	34
Gambar 4. 3 (a) Ilustrasi pengujian nanokomposit ZnO/PVA- <i>Graphene</i> , (b) Penimbangan NaOH, (c) Penetesan logam berat.....	35
Gambar 4. 4 Hasil pengujian nanokomposit (a) CV, (b) Regresi linier hasil pengujian..	36
Gambar 4. 5 Desain PCB	38
Gambar 4. 6 Komponen yang telah disusun pada PCB	39
Gambar 4. 7 Diagram fungsionalisasi kit pendeteksi logam berat Cd.....	40
Gambar 4. 8 Grafik kalibrasi kit pendeteksi logam berat Cd	41
Gambar 4. 9 Tampilan awal HMI Nextion	43
Gambar 4. 10 Tampilan HMI Nextion untuk pengukuran	44
Gambar 4. 11 Ilustrasi penggunaan kit pendeteksi logam berat Cd	45
Gambar 5. 1 Pengukuran CV (a) 0 ppb, (b) 4 ppb, (c) 6 ppb, (d) 8 ppb, (e) 10 ppb, dan (f) 12 ppb	49
Gambar 5. 2 Hasil akhir pengukuran CV untuk pendeteksian Cd.....	50

Gambar 5. 3 Linieritas kit pendeteksi dengan potensiostat komersil	51
Gambar 5. 4 Linieritas untuk penentuan konsentrasi	52
Gambar 5. 5 Hasil pengujian konsentrasi (a) 0 ppb, (b) 4 ppb, (c) 6 ppb, (d) 8 ppb, (e) 10 ppb, dan (f) 12 ppb.....	53