

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Hasil Karakterisasi UV-Vis Lisin [4].....	21
Gambar 3. 2 Kurva Responsivitas Silikon dalam Spektrum UV [5]	22
<i>Gambar 3. 3 Kurva Absorbansi Silikon dalam Spektrum UV-Vis [7].....</i>	<i>22</i>
<i>Gambar 3. 4 Kurva Responsivitas ZnO dalam Spektrum UV [8].....</i>	<i>23</i>
Gambar 3. 5 Kurva Absorbansi ZnO dalam Spektrum UV-Vis [9].....	23
Gambar 3. 6 Kurva Responsivitas GaN dalam Spektrum UV [17]	24
Gambar 3. 7 Kurva Absorpsi GaN dalam Spektrum UV [18]	24
Gambar 3. 8 Kurva Responsivitas CdS QDs [21].....	25
Gambar 3. 9 Kurva Absorpsi CdS QDs dalam Spektrum UV-Vis [23].....	25
Gambar 3. 10 Kurva Responsivitas p-GaN/n-ZnO [22]	26
Gambar 3. 11 Kurva Absorpsi p-GaN/n-ZnO dalam Spektrum UV-Vis [24]	26
Gambar 3. 12 Flowchart Metode Penelitian.....	35
Gambar 3. 13 Diagram alir sistem Kerja Fotodetektor	36
Gambar 3. 14 Diagram alir power supply	36
Gambar 3. 15 Desain PCB	37
Gambar 3. 16 Catu Daya Bipolar	38
Gambar 3. 17 Rangkaian Konverter IV	39
Gambar 3. 18 Rangkaian LPF.....	39
Gambar 3. 19 Rangkaian Penguatan	40
Gambar 3. 20 Arduino Uno.....	41
Gambar 3. 21 LCD.....	42
Gambar 3. 22 Desain Casing secara keseluruhan.....	43
Gambar 3. 23 Ukuran Tutup Casing Tampak kiri dan kanan	43
Gambar 3. 24 Ukuran Tutup Casing Tampak Depan.....	43
Gambar 3. 25 Ukuran Badan Casing Tampak Atas	44
Gambar 3. 26 Ukuran Badan Sensor.....	44
Gambar 3. 27 Diagram Alir Metode Deposisi Dropcasting.....	45
Gambar 3. 28 Metode Deposisi Dropcasting	46
Gambar 3. 29 Desain PCB	46
Gambar 3. 30 Diagram Blok Proses Karakterisasi I-V Material.....	47
Gambar 3. 31 Kurva Karakterisasi I-V Lisin 0.75 gr terhadap cahaya 5.1 mW	47
Gambar 3. 32 Kurva I-P Lisin 360s, 240s, 120s, dan 80s pada Cahaya Hijau (512 nm).....	48

Gambar 3. 33 Kurva I-P Lisin 0.75 dan Lisin 1.25 pada Cahaya Hijau (512 nm).....	48
Gambar 3. 34 Flowchart perangkat software	49
Gambar 3. 35 Desain sederhana User Interface	50
Gambar 4. 1 Respon Pengujian Absorbansi Material: (A) Lisin 0.75g; (B) Lisin 1.25g; (C) Lisin Non-Microwave	53
Gambar 4. 2roses Pencucian Substrat PET; (b) Proses Deposisi Dropcasting; (c) Proses pemasangan sampel pada PCB dan Pembuatan Elektroda Silver Paste.....	56
Gambar 4. 3 Foto mikroskop sample Lisin 1.25 g; (b) Foto mikroskop sample Lisin 0.75g.....	57
Gambar 4. 4 Flowchart Pengujian Sifat Listrik dengan Keithley 2400	58
Gambar 4. 5 Ilustrasi Pengujian Sifat Listrik dengan Keithley 2400.....	59
Gambar 4. 6(a) Karakteristik Kurva I-V Material Lisin 0.75 g Cahaya Ungu; (b) Intensitas Cahaya Ungu terhadap Keluaran Arus Lisin 0.75 g pada Tegangan 3.5V	60
Gambar 4. 7 Karakteristik Kurva I-V Material Lisin 1.25 g Cahaya Ungu; (b) Intensitas Cahaya Ungu terhadap Keluaran Arus Lisin 1.25 g pada Tegangan 3.5V	60
Gambar 4. 8 (a) Karakteristik Kurva I-V Material Lisin Non-Microwave Cahaya Ungu; (b) Intensitas Cahaya Ungu terhadap Keluaran Arus Lisin Non-Microwave pada Tegangan 3.5V	61
Gambar 4. 91 (a) Karakteristik Kurva I-V Material Lisin 0.75 g Cahaya Hijau; (b) Intensitas Cahaya Hijau terhadap Keluaran Arus Lisin 0.75 g pada Tegangan 3.5V	62
Gambar 4.10 10(a) Karakteristik Kurva I-V Material Lisin 1.25 g Cahaya Hijau; (b) Intensitas Cahaya Hijau terhadap Keluaran Arus Lisin 1.25 g pada Tegangan 3.5V	62
Gambar 4.11 11(a) Karakteristik Kurva I-V Material Lisin Non-Microwave Cahaya Hijau; (b) Intensitas Cahaya Hijau terhadap Keluaran Arus Lisin Non-Microwave pada Tegangan 3.5V	63
Gambar 4.12 12 Realisasi Perangkat Keras	66
Gambar 4.1313 Skema Pengujian Sistem Hardware menggunakan Keithley 2400 Sebagai Sumber Arus.....	66
Gambar 4. 14 Flowchart Pengujian Sistem Hardware	67
Gambar 4.15 15 Kurva Pengujian Konverter I-V	68
Gambar 4.16 16 (A) Perbandingan Vout Experiment dan Vcalc.....	68
Gambar 4.17 17 Kurva Vout LPF	69
Gambar 4.18 18 Kurva Pengujian Diferensial Amplifier	70
Gambar 4.19 19(a) Perbandingan Vout Experiment dan Vcalc; (b) Selisih	71

Gambar 4. 2020 Kurva Pengujian Amplifier	71
Gambar 4.21 21(a) Perbandingan Vout Experiment dan Vcalc.....	72
Gambar 4.22 22 Flowchart Pengujian Mikrokontroler Arduino Uno	73
Gambar 4.23 23 Kalibrasi Pembacaan ADC rangkaian	74
Gambar 4.25 25 Tampilan LCD.....	77
Gambar 4.26 26 Flowchart Kerja GU	79
Gambar 4.27 27 Tampilan GUI Fotodetektor	80
Gambar 4.28 28 Tampilan notifikasi pop-up pada GUI.....	80
Gambar 4.29 29 Skema Prosedur Pengoperasian Alat.....	81
Gambar 5. 1 Kondisi saat pengujian sedang berlangsung.....	85
Gambar 5. 2 Hasil Pengujian Intensitas terhadap Waktu Photodiode BPW34 menggunakan, (a) Arduino; (b) GUI.....	86
Gambar 5. 3 Hasil Pengujian Intensitas terhadap Waktu Lisin 0.75 gr GUI dengan Intensitas Cahaya 469.1765 W/m ²	86
Gambar 5. 4(a) Hasil Pengujian Intensitas terhadap Waktu Lisin 0.75 gr dengan berbagai Intensitas Cahaya Ungu; (b) Pengujian I-V Lisin 0.75(I) dengan Keithley2400	87
Gambar 5. 5 Hasil Pengujian Intensitas terhadap Waktu Lisin 1.25 gr GUI dengan Intensitas Cahaya 469.1765 W/m ²	88
<i>Gambar 5. 6(a) Hasil Pengujian Intensitas terhadap Waktu Lisin 1.25 gr dengan berbagai Intensitas Cahaya Ungu; (b) Pengujian I-V Lisin 1.25(I) dengan Keithley2400.....</i>	<i>89</i>
Gambar 5. 7 Hasil Pengujian Intensitas terhadap Waktu Lisin 1.25 gr dengan GUI dengan Intensitas Cahaya 174.8471 W/m ²	90
Gambar 5. 8(a) Hasil Pengujian Intensitas terhadap Waktu Lisin 1.25 gr dengan berbagai Intensitas Cahaya Hijau; (b) Pengujian I-V Lisin 1.25(J) dengan Keithley2400 <i>Before</i> Cahaya	90