

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Hasil Karakterisasi UV-Vis Lisin [4].....	22
Gambar 3. 2 Kurva Responsivitas Silikon dalam Spektrum UV [5]	23
<i>Gambar 3. 3 Kurva Absorbansi Silikon dalam Spektrum UV-Vis [7].....</i>	<i>23</i>
<i>Gambar 3. 4 Kurva Responsivitas ZnO dalam Spektrum UV [8].....</i>	<i>24</i>
Gambar 3. 5 Kurva Absorbansi ZnO dalam Spektrum UV-Vis [9]	24
Gambar 3. 6 Kurva Responsivitas GaN dalam Spektrum UV [17]	25
Gambar 3. 7 Kurva Absorpsi GaN dalam Spektrum UV [18].....	25
Gambar 3. 8 Kurva Responsivitas CdS QDs [21].....	26
Gambar 3. 9 Kurva Absorpsi CdS QDs dalam Spektrum UV-Vis [23]	26
Gambar 3. 10 Kurva Responsivitas p-GaN/n-ZnO [22]	27
Gambar 3. 11 Kurva Absorpsi p-GaN/n-ZnO dalam Spektrum UV-Vis [24].....	27
Gambar 3. 12 Flowchart Metode Penelitian	36
Gambar 3. 13 Diagram alir sistem Kerja Fotodetektor.....	37
Gambar 3. 14 Diagram alir power supply.....	37
Gambar 3. 15 Desain PCB	38
Gambar 3. 16 Catu Daya Bipolar.....	39
Gambar 3. 17 Rangkaian Konverter IV	40
Gambar 3. 18 Rangkaian LPF.....	40
Gambar 3. 19 Rangkaian Penguatan.....	41
Gambar 3. 20 Arduino Uno	42
Gambar 3. 21 LCD.....	43
Gambar 3. 22 Desain Casing secara keseluruhan	44
Gambar 3. 23 Ukuran Tutup Casing Tampak kiri dan kanan	44
Gambar 3. 24 Ukuran Tutup Casing Tampak Depan	44
Gambar 3. 25 Ukuran Badan Casing Tampak Atas.....	45
Gambar 3. 26 Ukuran Badan Sensor.....	45
Gambar 3. 27 Diagram Alir Metode Deposisi Dropcasting	46
Gambar 3. 28 Metode Deposisi Dropcasting.....	47
Gambar 3. 29 Desain PCB	47
Gambar 3. 30 Diagram Blok Proses Karakterisasi I-V Material	48
Gambar 3. 31 Kurva Karakterisasi I-V Lisin 0.75 gr terhadap cahaya 5.1 mW.....	48
Gambar 3. 32 Kurva I-P Lisin 360s, 240s, 120s, dan 80s pada Cahaya Hijau (512 nm)	49

Gambar 3. 33 Kurva I-P Lisin 0.75 dan Lisin 1.25 pada Cahaya Hijau (512 nm)	49
Gambar 3. 34 Flowchart perangkat software	50
Gambar 3. 35 Desain sederhana User Interface	51
Gambar 4. 1 Respon Pengujian Absorbansi Material: (A) Lisin 0.75g; (B) Lisin 1.25g; (C) Lisin Non-Microwave	54
Gambar 4. 2roses Pencucian Substrat PET; (b) Proses Deposisi Dropcasting; (c) Proses pemasangan sampel pada PCB dan Pembuatan Elektroda Silver Paste	57
Gambar 4. 3 Foto mikroskop sample Lisin 1.25 g; (b) Foto mikroskop sample Lisin 0.75g	58
Gambar 4. 4 Flowchart Pengujian Sifat Listrik dengan Keithley 2400	59
Gambar 4. 5 Ilustrasi Pengujian Sifat Listrik dengan Keithley 2400.	60
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	61
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	61
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	62
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	63
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	63
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	64
Gambar 4.12 12 Realisasi Perangkat Keras	67
Gambar 4.1313 Skema Pengujian Sistem Hardware menggunakan Keithley 2400 Sebagai Sumber Arus	67
Gambar 4. 14 Flowchart Pengujian Sistem Hardware	68
Gambar 4.15 15 Kurva Pengujian Konverter I-V	69
Gambar 4.16 16 (A) Perbandingan Vout Experiment dan Vcalc	69
Gambar 4.17 17 Kurva Vout LPF	70
Gambar 4.18 18 Kurva Pengujian Diferensial Amplifier	71
Gambar 4.19 19(a) Perbandingan Vout Experiment dan Vcalc; (b) Selisih	72

Gambar 4. 2020 Kurva Pengujian Amplifier	72
Gambar 4.21 21(a) Perbandingan Vout Experiment dan Vcalc	73
Gambar 4.22 22 Flowchart Pengujian Mikrokontroler Arduino Uno.....	74
Gambar 4.23 23 Kalibrasi Pembacaan ADC rangkaian.....	75
Gambar 4.25 25 Tampilan LCD	78
Gambar 4.26 26 Flowchart Kerja GU.....	80
Gambar 4.27 27 Tampilan GUI Fotodetektor.....	81
Gambar 4.28 28 Tampilan notifikasi pop-up pada GUI	81
Gambar 4.29 29 Skema Prosedur Pengoperasian Alat	82
Gambar 5. 1 Kondisi saat pengujian sedang berlangsung	86
Gambar 5. 2 Hasil Pengujian Intensitas terhadap Waktu Photodiode BPW34 menggunakan, (a) Arduino; (b) GUI	87
Gambar 5. 3 Hasil Pengujian Intensitas terhadap Waktu Lisin 0.75 gr GUI dengan Intensitas Cahaya 469.1765 W/m ²	87
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	88
Gambar 5. 5 Hasil Pengujian Intensitas terhadap Waktu Lisin 1.25 gr GUI dengan Intensitas Cahaya 469.1765 W/m ²	89
<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>90</i>
Gambar 5. 7 Hasil Pengujian Intensitas terhadap Waktu Lisin 1.25 gr dengan GUI dengan Intensitas Cahaya 174.8471 W/m ²	91
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	91