

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	i
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
RIWAYAT HIDUP	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
MOTTO	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Penelitian	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Semikonduktor	5
2.2 Detektor Kejernihan Air	7
2.3 Film Tipis	8
2.4 Air	9
2.5 Material Zink Oxide (ZnO) & Tembaga (Cu).....	10
2.5.1 Zinc Oxide (ZnO)	10

2.5.2 Tembaga (Cu).....	11
2.6 Metode <i>Spray Pyrolysis</i>	11
2.7 Karakterisasi Film Tipis	12
2.7.1 UV-Vis spektrofotometer.....	12
2.7.2 Pengukuran I-V	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	15
3.1.1 Jadwal Kegiatan	15
3.1.2 Tempat Penelitian.....	16
3.2 Jenis Data	16
3.3 Alat dan Bahan	16
3.3.1 Alat.....	17
3.3.2 Bahan.....	17
3.4 Diagram Alir Penelitian.....	18
3.5 Prosedur Penelitian.....	19
3.5.1 Memotong Substrat ITO.....	19
3.5.1 Pembuatan Larutan Prekursor	19
3.5.2 Pembuatan lapisan Tipis	19
3.6 Karakterisasi Fotodetektor.....	20
3.6.1 Sifat Optik	20
3.6.2 Sifat Listrik	20
BAB IV HASIL DAN ANALISIS	22
4.1 Hasil Karakterisasi UV-Vis	22
4.2 Hasil Karakterisasi I-V.....	25
4.2.1 Kurva I-V Film Tipis ZnO:Cu	26
4.2.2 Sensitivitas	28

4.2.3 Hasil Pengujian Arus Film Tipis Sebagai Detektor	32
BAB V PENUTUP	35
5.1 Kesimpulan	35
5.2 Saran	36
Daftar Pustaka	37
LAMPIRAN A	42
LAMPIRAN B	43
LAMPIRAN C	45

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kegiatan penelitian.....	15
Tabel 3.2 Jadwal kegiatan penelitian.....	16
Tabel 4.1 Energi gap pada masing-masing sampel film tipis	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Band Gap Energi [13].....	6
Gambar 2. 2 Lapisan tipis pada substrat.....	9
Gambar 2. 3 Struktur Kristal ZnO [27]	10
Gambar 2. 4 Skema penyemprotan film tipis [21]	11
Gambar 2. 5 Alat Nanospray	12
Gambar 2. 6 Prinsip kerja UV Vis [31].....	13
Gambar 3. 1 Diagram alir penelitian	18
Gambar 3. 2 Skema Pengukuran I-V.....	21
Gambar 3. 3 Set Alat Detektor Tingkat Kejernihan Air.....	21
Gambar 4. 1 Spektrum absorbansi ZnO dan ZnO:Cu Cu 2,5%	23
Gambar 4. 2 Kurva ekstrapolasi menggunakan metode <i>tauc plot</i> pada sampel ..	24
Gambar 4. 3 Kurva I-V film tipis ZnO:Cu 60 detik penyemprotan	26
Gambar 4. 4 Kurva I-V film tipis ZnO:Cu 90 detik penyemprotan	27
Gambar 4. 5 Kurva I-V film tipis ZnO:Cu 120 detik penyemprotan	28
Gambar 4. 6 Kurva I-V perbandingan (a) arus terang (b) arus gelap.....	29
Gambar 4. 7 Kurva Sensitivitas.....	31
Gambar 4. 8 Kurva sampel air film tipis ZnO:Cu 60 detik	32
Gambar 4. 9 Kurva sampel air film tipis ZnO:Cu 90 detik	33
Gambar 4. 10 kurva tegangan film tipis ZnO:Cu 120 detik	34