

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka .....	5
2.2 Perumusan Hipotesis .....	13
2.2.1 Perumusan Hipotesis I .....	13
2.2.2 Perumusan Hipotesis II .....	13
2.2.3 Perumusan Hipotesis III.....	13
BAB III DASAR TEORI .....	11
3.1 <i>Graphite</i> .....	11
3.2 <i>Copper Nanowires</i> .....	13
3.3 Aseton.....	15
3.4 Benzena .....	16
3.5 Heksana .....	17
3.6 Sensor Gas.....	18
3.6.1 Mekanisme <i>gas sensing</i> .....	18
3.6.2 Tipe gas .....	19
3.6.3 Tipe sensor gas pada <i>metal-oxide</i> .....	20
3.6.5 Karakteristik sensor gas .....	22
3.7 Elektroda .....	23
BAB IV METODE PENELITIAN .....	26
4.1 Alat dan Bahan Penelitian .....	26
4.1.1 Sintesis <i>Graphite Flakes</i> .....	26
4.1.2 Sintesis CuNWs .....	27
4.1.3 Pembuatan Sensor .....	28
4.1.4 Pengujian Sensor.....	28
4.1.5 Peralatan karakterisasi.....	29

4.1.6 Prinsip Kerja Peralatan Karakterisasi .....	30
4.2 Prosedur dan pengambilan data.....	34
4.3 Pembuatan Sensor .....	36
4.3.1 Persiapan bahan pelapis sensor .....	36
4.3.2 Pelapisan bahan pada elektroda perak-tembaga.....	37
4.3.3 Pembuatan sensor dan <i>set-up</i> .....	38
4.3.4 Pengujian sensor .....	39
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
5.1 Analisis dan Karakterisasi <i>Graphite Flakes</i> .....	42
5.1.1 Pengujian Spektroskopi Raman .....	42
5.1.2 Pengujian SEM-EDS.....	44
5.1.3 Pengujian TEM .....	45
5.2 Analisis dan Karakterisasi <i>Copper Nanowires</i> .....	47
5.2.1 Sintesis <i>Copper Nanowires</i> .....	47
5.2.2 Pengujian UV-Vis .....	48
5.2.3 Pengujian SEM .....	49
5.3 Pelapisan dan Fabrikasi <i>Set-up</i> Sensor.....	50
5.4 Pengujian Sensor .....	51
5.5 Mekanisme <i>Sensing</i> .....	55
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	57
6.1 Kesimpulan.....	57
6.2 Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA .....	59
LAMPIRAN.....	63
1. Perhitungan konversi konsentrasi gas dari volume cairan .....	63
2. SEM EDS serbuk <i>graphite flakes</i> .....	63
3. Perhitungan perbandingan spektroskopi Raman <i>graphite flakes</i> .....	64
4. Perhitungan perbandingan %C dan %O SEM EDX <i>graphite flakes</i> .....	64
5. Perhitungan <i>sampling</i> panjang dan diameter CuNWs.....	64
6. Perhitungan jarak antar bidang (d) berdasarkan hasil TEM <i>graphite flakes</i> .....	65
7. Perhitungan respon sensor.....	65
8. Tabel data perubahan tegangan sensor .....	66