

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	3
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Tujuan Penelitian .....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
BAB III DASAR TEORI .....	8
3.1. Laser CO <sub>2</sub> .....	8
3.2. Efek Fotoakustik pada Gas .....	10
3.3. Sistem Spektroskopi Fotoakustik.....	12
3.4. Konfigurasi Intrakavitas .....	14
BAB IV METODE PENELITIAN .....	18
4.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	18
4.2. Bahan Penelitian .....	18
4.3. Rangkaian Alat Penelitian .....	19
4.3.1. Spektrometer fotoakustik laser CO <sub>2</sub> .....	19
4.3.2. Sampling dan aliran gas .....	24
4.4. Prosedur Penelitian .....	24
4.4.1. Pelurusan optik ( <i>alignment</i> ) .....	25
4.4.2. Optimasi daya laser .....	27
4.4.3. Pemayaran ( <i>scanning</i> ) garis laser CO <sub>2</sub> dan pembuata spektrum serapan garis laser gas SF <sub>6</sub> standar .....	27
4.4.4. Pengukuran derau ( <i>noise</i> ) dan sinyal latar ( <i>background</i> ).....	28
4.4.5. Penentuan kurva resonansi dan faktor kualitas ( <i>Q</i> ) .....	28
4.4.6. Penentuan kurva linieritas sinyal serapan garis laser .....	29
4.4.7. Penentuan Batas Deteksi Terendah (BDT) .....	30
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....	31
5.1. Optimasi Daya dan Pemayaran Garis Laser CO <sub>2</sub> .....	31
5.2. Spektrum Serapan Laser CO <sub>2</sub> terhadap Gas SF <sub>6</sub> .....	33
5.3. Kestabilan Daya Laser CO <sub>2</sub> .....	34
5.4. Pengukuran Sinyal Latar .....	35
5.5. Sinyal Derau ( <i>Noise</i> ) dan Batas Deteksi Terendah (BDT).....	36



5.6. Penentuan Kurva Resonansi dan Faktor Kualitas .....	37
5.7. Linearitas Sinyal Serapan Gas SF <sub>6</sub> .....	38
5.8. Penerapan Spektrometer FA Laser CO <sub>2</sub> .....	40
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>43</b>
6.1. Kesimpulan .....	43
6.2. Saran.....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>44</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>46</b>