

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	.....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN I</b>	.....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN II</b>	.....	iii
<b>PERSEMBAHAN</b>	.....	iv
<b>MOTTO</b>	.....	v
<b>KATA PENGANTAR</b>	.....	vi
<b>DAFTAR ISI</b>	.....	x
<b>DAFTAR TABEL</b>	.....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	.....	xv
<b>DAFTAR GRAFIK</b>	.....	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	.....	xvii
<b>ABSTRAK</b>	.....	xviii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>		
1.1 Latar Belakang	.....	1
1.2 Rumusan Masalah	.....	4
1.3 Batasan Masalah	.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	.....	5
1.5 Manfaat Penelitian	.....	6
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>		
2.1 Pencemaran Lingkungan	.....	7
2.2 Pencemaran Udara	.....	8
2.2.1 Sumber Pencemaran Udara	.....	8
2.2.2 Polutan Udara	.....	11

2.2.3 Ambien dan Emisi Zat Pencemar Udara	13
2.3 Notrogen Dioksida ( NOx)	
2.3.1 Sumber Polusi Nitrogen Oksida	15
2.3.2 Karakteristik Gas Nitrogen Oksida	16
2.3.3 Pengaruh NOx Terhadap Manusia dan Lingkungan	17
2.4 Karbon Monoksida ( CO )	20
2.4.1 Sumber Karbon Monoksida	20
2.4.2 Penyebaran Karbon Monoksida	23
2.4.3 Pengaruh CO Terhadap Lingkungan	24
2.4.3.1 Pengaruh CO Terhadap Tanaman	24
2.4.3.2 Pengaruh Co Terhadap Manusia	24
2.5 Pemakaian Bahan Bakar	26
2.6 Bentonit	27
2.7 Konsep Pilarisasi	34
2.8 Fotokatalis	37
2.9 Titanium Dioksida (TiO <sub>2</sub> )	38
2.10 Adsorpsi	41
2.10.1 Faktor Yang Mempengaruhi Adsorpsi	42
2.10.2 Adsorpsi Gas Oleh Zat Padat	43

### **BAB III METODELOGI PENELITIAN**

3.1 Jenis Penelitian	45
3.2 Objek Penelitian	45
3.3 Lokasi Penelitian	45
3.4 Variabel Penelitian	46
3.5 Bahan dan Alat Penelitian	46
3.6 Langkah Penelitian	47

3.6.1 Tahapan Persiapan	47
3.6.1.1 Rancangan Reaktor	47
3.6.1.2 Uji Perekat	48
3.7 Analisa Data Kuantitatif	53
3.7.1 Tahap Pelaksanaan Percobaan	53
3.7.1.1 Parameter Nitrogen Oksida (NO <sub>x</sub> )	53
3.7.1.2 Parameter Karbon Monoksida (CO)	55
3.8 Diagram Alir Penelitian	55
3.8.1 Diagram Alir Tahap Persiapan	55
3.8.2 Tahap Pembuatan Media Penyerap	56
3.9 Tahap Pelaksanaan Analisa	57
3.9.1 Nitrogen Oksida ( NO <sub>x</sub> )	57
3.9.1.1 Parameter NO <sub>x</sub> Dalam Gas Buang	57
3.9.2 Karbon Monoksida ( CO )	62
3.9.2.1 Metoda Analisa	62
3.10 Diagram Alir Pelaksanaan Percobaan	63
3.11 Analisa Data	64

#### **BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN**

4.1 Hasil Penelitian	66
4.1.1 Analisa Karbon Monoksida (CO)	66
4.1.2 Analisa Nitrogen Dioksida	71

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan .....80

5.2 Saran .....81

**DAFTAR PUSTAKA** .....82

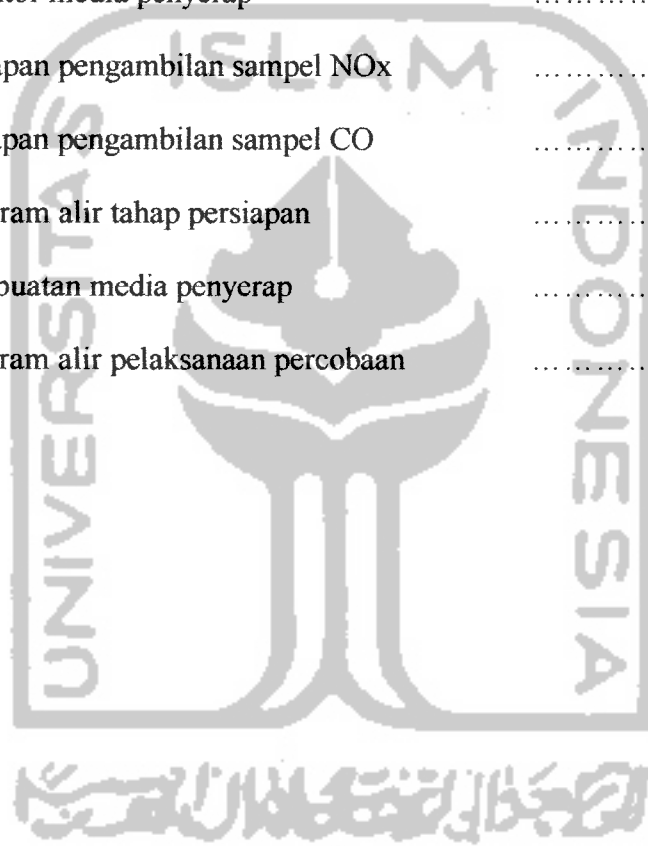


## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perkiraan Persentase komponen pencemar udara dari sumber pencemar transportasi di Indonesia	9
Tabel 2.2 Toksisitas relatif polutan udara	13
Tabel 2.3 Sumber Pencemar Gas CO	22
Tabel 2.4 Pengaruh konsentrasi COHb di dalam darah terhadap kesehatan Manusia	25
Tabel 2.5 Perbedaan keawetan antara Na-bentonit dan Ca-bentonit	29
Tabel 2.6 Perbedaan sifat fisik antara Na-bentonit dan Ca-bentonit	30
Tabel 2.7 Presentasi Unsur penyusun Mineral Silikat	31
Tabel 2.8 Sifat fisik dan mekanik TiO <sub>2</sub> yang khas	40
Tabel 4.1 Kadar CO dengan media bentonit TiO <sub>2</sub> 0%, 100 C	66
Tabel 4.2 Hasil analisa karbon monoksida	68
Tabel 4.3 Efisiensi penurunan gas buang karbon monoksida	70
Tabel 4.4 Hasil analisis parameter NOx variasi panjang media	71
Tabel 4.5 Hasil analisis parameter NOx suhu 100 C	73
Tabel 4.6 Hasil analisis parameter NOx suhu 200 C	74
Tabel 4.7 Hasil analisis parameter NOx suhu 300 C	75

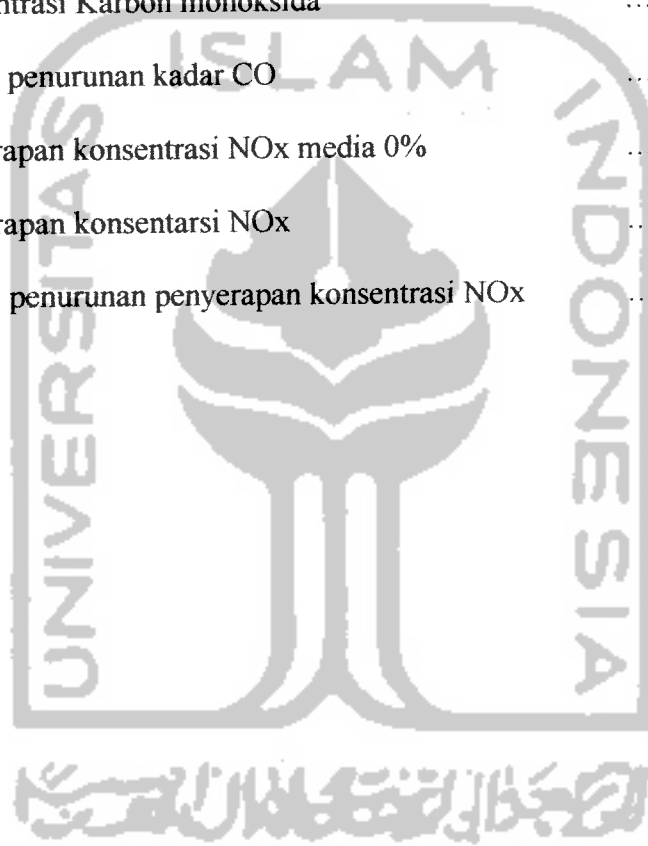
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema Pembentukan pilar Bentonit	.....36
Gambar 2.2 Pemiliran antar lapis silikat lempung TiO <sub>2</sub>	.....36
Gambar 3.1 Reaktor media penyerap	.....48
Gambar 3.2 Tahapan pengambilan sampel NO <sub>x</sub>	.....53
Gambar 3.3 Tahapan pengambilan sampel CO	.....55
Gambar 3.4 Diagram alir tahap persiapan	.....55
Gambar 3.5 Pembuatan media penyerap	.....56
Gambar 3.6 Diagram alir pelaksanaan percobaan	.....63



## DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Konsentrasi CO dengan jarak media 5,10, 15 cm	.....66
Grafik 4.2 Persen penurunan CO 0% , 100 C dan jarak 5,10,15 cm	.....67
Grafik 4.3 Konsentrasi Karbon monoksida	.....68
Grafik 4.4 Persen penurunan kadar CO	.....70
Grafik 4.5 Penyerapan konsentrasi NOx media 0%	.....72
Grafik 4.6 Penyerapan konsentarsi NOx	.....76
Grafik 4.7 Persen penurunan penyerapan konsentrasi NOx	.....77



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Bahan- bahan Penelitian
- Lampiran 2 Media bentonit terpillar  $\text{TiO}_2$
- Lampiran 3 Reaktor dan Alat-alat Penelitian
- Lampiran 4 Alat analisa Karbon Monoksida dan Nitrogen Oksida
- Lampiran 5 Analisa Karbon Monoksida dan Nitrogen Oksida
- Lampiran 6 Gambar Pilarisasi
- Lampiran 7 Data-data penyerapan CO dan HC
- Lampiran 8 Data penyerapan Nitrogen Oksida
- Lampiran 9 Uji komposisi campuran media penyerap
- Lampiran 10 Perhitungan titik jenuh teoritis
- Lampiran 11 Keputusan Gubernur tentang baku mutu Emisi