



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR NOMOR PERSOALAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRACT	viii
INTISARI	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang .	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Polusi Udara	5
2.2 Jenis-Jenis Polusi Udara.....	6
2.3 Proses Pembentukan Carbon Monoksida dan Hidrokarbon...	6
2.4 Prinsip Kerja Mesin 4 Langkah	7
2.4.1 Keuntungan Menggunakan Mesin 4 Langkah	9
2.4.2. Kerugian Mesin 4 Langkah	9



2.5	Pembakaran Pada Mesin Bensin.....	9
2.6	Bahan Bakar Bensin	13
2.7	Angka Oktan	14
2.8	Emisi Gas Buang	15
2.9	Standart Emisi Gas Buang	18
2.10	Pengertian Dasar <i>Catalytic Converter</i>	19
2.11	<i>Catalytic Converter</i>	20
2.12	Jenis-Jenis <i>Catalytic Converter</i>	22
2.13	Pemilihan Bahan Tembaga	25
2.14	Uji Komposisi Bahan Katalis	27
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	28
3.1	Diagram Alur Penelitian.....	28
3.2	Bahan-Bahan Yang Digunakan	30
3.3	Alat Yang Digunakan	30
3.4	Tahap Pembuatan dan Pengujian.....	33
3.5.1	Tahap Pembuatan	33
3.5.2	Tahap Pengujian	37
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1	Data Hasil Pengujian Emisi Gas Buang	39
4.1.1	Mesin Tanpa <i>Catalytic Converter</i>	39
4.1.2	Mesin Dengan <i>Catalytic Converter</i>	40
4.2	Analisa Data Pengujian Gas Buang	40
4.2.1	Perbandingan Karbon Monoksida (CO)	40
4.2.2	Perbandingan Kadar Karbon Dioksida (CO ₂).....	42
4.2.3	Perbandingan Kadar Hidro Karbon (HC)	43
4.2.4	Perbandingan Kadar Nitrogen Oksida (NO _x)	44



BAB V	PENUTUP	45
	5.1 Kesimpulan	45
	5.2 Saran-Saran	46
DAFTAR PUSTAKA		47
LAMPIRAN		48



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Sistem Gerakan Torak dan Katup Motor 4 Langkah.....	7
Gambar 2.2	Pembakaran Normal Pada Motor Bensin	11
Gambar 2.3	Grafik Detonasi Pada Motor Bensin	12
Gambar 3.1	Diagram Alur Penelitian	28
Gambar 3.2	Plat Tembaga.....	30
Gambar 3.3	<i>Gas Analyzer</i>	31
Gambar 3.4	Tachometer	31
Gambar 3.5	Knalpot Variasi.....	33
Gambar 3.6	Hasil Penambahan Pipa Pada Knalpot	33
Gambar 3.7	Pengukuran Tembaga Lapisan Luar <i>Catalytic Converter</i>	34
Gambar 3.8	Tembaga Yang Sudah Dipotong dan Siap Dibentuk.....	34
Gambar 3.9	Bentuk Sambungan Tiap Ujung Tembaga	35
Gambar 3.10	Bentuk Alut Tembaga.....	35
Gambar 3.11	Bentuk Kerangka Luar	36
Gambar 3.12	Hasil <i>Catalytic Converter</i> Yang Sudah Jadi.....	36
Gambar 3.13	Hasil Lasan Kuningan	37
Gambar 3.14	<i>Gas Analyzer</i> Merk Ultra 4/5	38
Gambar 4.2	Grafik Perbandingan Kadar CO	41
Gambar 4.3	Grafik Perbandingan Kadar CO ₂	42
Gambar 4.4	Grafik Perbandingan Kadar HC	43
Gambar 4.5	Grafik Perbandingan Kadar NO _x	44



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Komposisi Udara Bersih Yang Dinyatakan Dalam Satuan Ppm	5
Tabel 2.2	Jenis-Jenis Pencemaran Udara	6
Tabel 2.3	Angka Oktan Bahan Bakar	15
Tabel 4.1	Emisi Gas Buang Mesin Tanpa <i>Catalytic Converter</i>	39
Tabel 4.2	Emisi Gas Buang Mesin Dengan <i>Catalytic Converter</i>	40