

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vii
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Sistematika Penulisan	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Prinsip Kerja Motor Bakar.....	5
2.2. Proses Pembakaran	7
2.3. Bahan Bakar Bensin (<i>Premium</i>)	9
2.4. Angka Oktan (<i>Octane Number</i>).....	11
2.5. Emisi Gas Buang.....	12
2.5.1. Karbon Monoksida (CO)	13
2.5.2. Nitrogen Oksida (NO _x)	13
2.5.3. Hidrokarbon (HC).....	14
2.5.4. Sulfur Oksida (SO _x)	14

2.5.5. Partikel	15
2.6. Genset	16
2.6.1. Dasar-dasar ketenagalistrikan	17
2.6.1.1. Arus listrik	17
2.6.1.2. Kuat arus listrik	17
2.6.1.3. Rapat arus	18
2.6.1.4. Tahanan dan daya hantar	18
2.6.1.5. Potensial listrik	19
2.6.1.6. Voltage/tegangan listrik.....	20
2.6.1.7. Resistance/hambatan listrik.....	20
2.6.1.8. Daya listrik	21
2.7. Zat Aditif.....	21
2.7. Kegunaan Zat Aditif	22
2.8. Zat Aditif Sintetik	25
2.9.1. TEL (<i>Tetraethyl Lead</i>).....	25
2.9.2. Senyawa Oksigenat.....	26
2.9.3. MTBE (<i>Methyl Tertiary Butyl Ether</i>)	27
2.9.4. MMT (<i>Methylcyclopentadienyl Manganese Tricarbonly</i>)	28
2.9.5. Naphtalene (Kapur Barus)	29
2.9.6. <i>Ferrocene</i> $\text{Fe}(\text{C}_5\text{H}_5)_2$	30
2.9.7. <i>Toluene</i> (C_7H_8).....	30
2.10. Zat Aditif Alami.....	31
III. METODE PENELITIAN	
3.1. Alat Dan Bahan Penelitian	33
3.1.1. Spesifikasi genset	33

3.1.2. Alat yang digunakan.....	34
3.2. Prosedur Pengujian.....	38
3.2.1. Prosedur pengujian konsumsi bahan bakar tanpa zat aditif tanpa beban.....	38
3.2.2. Prosedur pengujian konsumsi bahan bakar dengan zat aditif sintetik tanpa beban.....	39
3.2.3. Prosedur pengujian konsumsi bahan bakar dengan zat aditif alami tanpa beban.....	39
3.2.4. Prosedur pengujian konsumsi bahan bakar tanpa zat aditif dengan beban 700 watt.....	41
3.2.5. Prosedur pengujian konsumsi bahan bakar dengan zat aditif sintetik dengan beban 700 watt.....	42
3.2.6. Prosedur pengujian konsumsi bahan bakar dengan zat aditif alami dengan beban 700 watt.....	42
3.2.7. Prosedur pengujian emisi tanpa beban.....	44
3.2.8. Prosedur pengujian emisi dengan beban 700 watt.....	45
3.3. Lokasi Pengujian.....	47
3.4. Diagram Alir Prosedur Pengujian.....	48
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Pengujian Konsumsi Bahan Bakar Tanpa Beban.....	50
4.2. Pengujian Konsumsi Bahan Bakar Dengan Beban 700 Watt.....	55
4.3. Pengujian Emisi Gas Buang Tanpa Zat Aditif, Dengan Zat Aditif Sintetik Dan Dengan Zat Aditif Alami Untuk Tanpa Beban Dan Dengan Beban 700 Watt.....	63
4.3.1. Kadar gas CO.....	63

4.3.2. Kadar gas HC	66
4.3.3. Kadar gas CO ₂	68
4.4. Prestasi Mesin Genset Dengan Menggunakan Zat Aditif Sintetik Dan Zat Aditif Alami	71
V. SIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Simpulan	74
5.2. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	