

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| KATA PENGANTAR | i |
| DAFTAR ISI | ii |
| DAFTAR TABEL | v |
| DAFTAR GAMBAR | vi |
| DAFTAR LAMPIRAN | viii |
| RINGKASAN | ix |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah | 2 |
| 1.4 Tujuan Penulisan | 3 |
| 1.5 Manfaat Penulisan | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Penelitian Sebelumnya | 5 |
| 2.2 Motor Bakar Torak | 5 |
| 2.3 Motor Diesel | 6 |
| 2.3.1 Siklus Ideal Motor Diesel Empat Langkah | 7 |
| 2.3.2 Siklus Aktual Motor Diesel Empat Langkah | 9 |
| 2.4 Unjuk Kerja Motor Diesel | |
| 2.4.1 Torsi (T) | 11 |
| 2.4.2 Daya Efekif (Ne) | 11 |
| 2.4.3 Konsumsi Bahan Bakar Spesifik Efektif (SFCe) | 12 |
| 2.4.4 Efisiensi Efektif (η_e) | 12 |
| 2.4.5 Analisis Emisi Gas Buang | 13 |
| 2.5 Pembakaran | 14 |
| 2.5.1 Proses Pembakaran | 15 |
| 2.6 Saluran Gas Buang | 16 |
| 2.7 Aliran Proses Pembuangan | 18 |
| 2.7.1 <i>Exhaust Blowdown</i> | 18 |
| 2.7.2 Aliran Saat Langkah Buang | 19 |

| | |
|--|----|
| 2.8 <i>Active Carbon</i> | 19 |
| 2.8.1 Proses Pembuatan <i>Active Carbon</i> | 20 |
| 2.8.1.1 Karbonisasi | 20 |
| 2.8.1.2 Aktivasi | 21 |
| 2.8.2 Sifat Fisik Permukaan <i>Active Carbon</i> | 21 |
| 2.8.3 Proses Adsorpsi <i>Active Carbon</i> | 22 |
| 2.9 Hipotesa | 23 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 24 |
| 3.1 Metode Penelitian | 24 |
| 3.2 Variabel Penelitian | 24 |
| 3.3 Alat – Alat dan Bahan yang Digunakan | 25 |
| 3.3.1 Peralatan Utama | 25 |
| 3.3.2 Peralatan Bantu | 26 |
| 3.3.3 Bahan yang digunakan | 29 |
| 3.4 Waktu dan Tempat Penelitian | 29 |
| 3.5 Pelaksanaan Penelitian | 29 |
| 3.5.1 Instalasi Penelitian | 29 |
| 3.5.2 Prosedur Penelitian | 30 |
| 3.6 Rancangan Penelitian | 31 |
| 3.7 Diagram Alir Penelitian | 35 |
| BAB IV DATA DAN PERHITUNGAN | 36 |
| 4.1 Analisa Data | 36 |
| 4.1.1 Data Hasil Pengujian | 36 |
| 4.1.2 Pengolahan Data | 38 |
| 4.1.3 Analisis Statistik | 39 |
| 4.1.3.1 Analisis Varian untuk Torsi | 44 |
| 4.1.3.2 Analisis Varian untuk Daya Efektif | 44 |
| 4.1.3.3 Analisis Varian untuk SFCE | 45 |
| 4.1.3.4 Analisis Varian untuk Efisiensi Termal Efektif | 45 |
| 4.1.3.5 Analisis Varian untuk Ketebalan Asap | 46 |
| 4.2 Pembahasan | 47 |
| 4.2.1 Hubungan antara Putaran dengan Torsi | 47 |
| 4.2.2 Hubungan antara Putaran dengan Daya Efektif | 49 |
| 4.2.3 Hubungan antara Putaran dengan SFCE | 50 |

4.2.4 Hubungan antara Putaran dengan Efisiensi Termal Efektif 52
4.2.5 Hubungan antara Putaran dengan Ketebalan Asap 54

BAB V PENUTUP 56
5.1 Kesimpulan 56
5.2 Saran 56

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

