

DAFTAR ISI

| | |
|-----------------------------------|-----|
| Lembar Penyelesaian Skripsi | i |
| Kata Pengantar | ii |
| Abstrak | iv |
| <i>Abstract</i> | v |
| Daftar Isi..... | vi |
| Daftar Gambar..... | x |
| Daftar Tabel | xv |
| Daftar Notasi | xvi |

BAB 1 PENDAHULUAN

| | |
|--------------------------------|---|
| 1.1 Latar belakang | 1 |
| 1.2 Identifikasi masalah | 2 |
| 1.3 Batasan masalah | 2 |
| 1.4 Rumusan masalah | 2 |
| 1.5 Tujuan penelitian | 3 |
| 1.6 Hipotesis penelitian | 3 |

BAB 2 KAJIAN PUSTAKA

| | |
|--|----|
| 2.1 Motor Bakar Diesel | 5 |
| 2.2 Proses Kerja Mesin Diesel..... | 5 |
| 2.3 Bagian-Bagian Utama Mesin Diesel | 9 |
| 2.4 Kelebihan dan Kekurangan dari Mesin Diesel | 14 |
| 2.5 Bahan Bakar Mesin Diesel | 15 |
| 2.5.1 Angka Setana (<i>Cetane Number</i>) | 15 |
| 2.5.2 Nilai Kalor | 16 |
| 2.5.3 Viskositas..... | 17 |
| 2.5.4 <i>Flammability</i> | 17 |
| 2.6 Biodiesel | 18 |
| 2.6.1 Biodiesel <i>Palm Oil</i> | 18 |

| | |
|---|----|
| 2.6.2 Biodiesel Minyak Biji Jarak | 19 |
|---|----|

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

| | |
|---|----|
| 3.1 Diagram Alir Metode Penelitian | 21 |
| 3.2 Metode Pengumpulan Data..... | 22 |
| 3.3 Metode Pengolahan Data..... | 22 |
| 3.3.1 Daya..... | 22 |
| 3.3.2 Laju Konsumsi Bahan Bakar | 23 |
| 3.3.3 Konsumsi Bahan Bakar Spesifik | 23 |
| 3.3.4 Efisiensi Termal..... | 23 |
| 3.3.5 HHV dan LHV..... | 24 |
| 3.4 Spesifikasi Mesin Diesel Dan Karakteristik Bahan Bakar Data Sekunder | 24 |
| 3.4.1 Spesifikasi Mesin Diesel dan Karakteristik Bahan Bakar Biodiesel <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Pertama..... | 24 |
| 3.4.2 Spesifikasi Mesin Diesel dan Karakteristik Bahan Bakar Biodiesel <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Kedua | 25 |
| 3.4.3 Spesifikasi Mesin Diesel dan Karakteristik Bahan Bakar Biodiesel <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Ketiga..... | 26 |
| 3.4.4 Spesifikasi Mesin Diesel dan Karakteristik Bahan Bakar Biodiesel <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Keempat | 27 |
| 3.4.5 Spesifikasi Mesin Diesel dan Karakteristik Bahan Bakar Biodiesel Minyak Biji Jarak Data Sekunder Pertama | 28 |
| 3.4.6 Spesifikasi Mesin Diesel dan Karakteristik Bahan Bakar Biodiesel Minyak Biji Jarak Data Sekunder Kedua | 28 |
| 3.4.7 Spesifikasi Mesin Diesel dan Karakteristik Bahan Bakar Biodiesel Minyak Biji Jarak Data Sekunder Ketiga..... | 29 |
| 3.4.8 Spesifikasi Mesin Diesel dan Karakteristik Bahan Bakar Biodiesel Minyak Biji Jarak Data Sekunder Keempat..... | 31 |

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

| | |
|----------------|----|
| 4.1 Torsi..... | 32 |
|----------------|----|

| | | |
|-------|--|----|
| 4.1.1 | Analisa Torsi <i>Palm oil</i> Data Sekunder Pertama..... | 32 |
| 4.1.2 | Analisa Torsi <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Kedua..... | 34 |
| 4.1.3 | Analisa Torsi <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Ketiga | 36 |
| 4.1.4 | Analisa Torsi <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Keempat..... | 38 |
| 4.1.5 | Analisa Torsi Biodiesel Minyak Biji Jarak Data Sekunder Pertama | 40 |
| 4.1.6 | Analisa Torsi Biodiesel Minyak Biji Jarak Data Sekunder Kedua.. | 43 |
| 4.1.7 | Analisa Torsi Biodiesel Minyak Biji Jarak Data Sekunder Ketiga.. | 44 |
| 4.1.8 | Analisa Torsi Biodiesel Minyak Biji Jarak Data Sekunder Keempat | 46 |
| 4.2 | Daya..... | 49 |
| 4.2.1 | Analisa Daya <i>Palm oil</i> Data Sekunder Pertama..... | 49 |
| 4.2.2 | Analisa Daya <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Kedua..... | 51 |
| 4.2.3 | Analisa Daya <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Ketiga | 53 |
| 4.2.4 | Analisa Daya <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Keempat..... | 54 |
| 4.2.5 | Analisa Daya Biodiesel Minyak Biji Jarak Data Sekunder Pertama | 56 |
| 4.2.6 | Analisa Daya Biodiesel Minyak Biji Jarak Data Sekunder Kedua.. | 58 |
| 4.2.7 | Analisa Daya Biodiesel Minyak Biji Jarak Data Sekunder Ketiga.. | 60 |
| 4.2.8 | Analisa Daya Biodiesel Minyak Biji Jarak Data Sekunder Keempat | 62 |
| 4.3 | Konsumsi Bahan Bakar Spesifik | 64 |
| 4.3.1 | Analisa Konsumsi Bahan Bakar Spesifik Biodiesel <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Pertama..... | 65 |
| 4.3.2 | Analisa Konsumsi Bahan Bakar Spesifik Biodiesel <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Kedua | 67 |
| 4.3.3 | Analisa Konsumsi Bahan Bakar Spesifik Biodiesel <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Ketiga | 69 |
| 4.3.4 | Analisa Konsumsi Bahan Bakar Spesifik Biodiesel <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Keempat | 70 |
| 4.3.5 | Analisa Konsumsi Bahan Bakar Spesifik Biodiesel Biji Jarak Data Sekunder Pertama..... | 72 |

| | | |
|---------------------------------------|--|-------------|
| 4.3.6 | Analisa Konsumsi Bahan Bakar Spesifik Biodiesel Biji Jarak Data Sekunder Kedua | 74 |
| 4.3.7 | Analisa Konsumsi Bahan Bakar Spesifik Biodiesel Biji Jarak Data Sekunder Ketiga | 76 |
| 4.3.8 | Analisa Konsumsi Bahan Bakar Spesifik Biodiesel Biji Jarak Data Sekunder Keempat | 79 |
| 4.4 | Efisiensi Termal..... | 81 |
| 4.4.1 | Analisa Efisiensi Termal <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Pertama..... | 81 |
| 4.4.2 | Analisa Efisiensi Termal <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Kedua | 83 |
| 4.4.3 | Analisa Efisiensi Termal <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Ketiga | 85 |
| 4.4.4 | Analisa Efisiensi Termal <i>Palm Oil</i> Data Sekunder Keempat | 86 |
| 4.4.5 | Analisa Efisiensi Termal Biodiesel Minyak Biji Jarak Data Sekunder Pertama..... | 87 |
| 4.4.6 | Analisa Efisiensi Termal Biodiesel Minyak Biji Jarak Data Sekunder Kedua | 89 |
| 4.4.7 | Analisa Efisiensi Termal Biodiesel Minyak Biji Jarak Data Sekunder Ketiga | 91 |
| 4.4.8 | Analisa Efisiensi Termal Biodiesel Minyak Biji Jarak Data Sekunder Keempat | 93 |
| BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN | | |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 96 |
| 5.2 | Saran | 98 |
| DAFTAR PUSTAKA | | xvii |