

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tugas akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan D III jurusan teknik mesin Politeknik Negeri Sriwijaya. Dalam hal ini Mahasiswa diwajibkan membuat laporan akhir baik berupa penelitian ataupun rancang bangun. Prinsip utama pelaksanaan tugas akhir ini adalah agar mahasiswa dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang telah didapat selama proses perkuliahan di program Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.

Adapun salah satu penerapan yang dapat dilakukan adalah pengaplikasian tugas akhir yang berbentuk penelitian atau rancang bangun tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga bukti kerja yang dilakukan memiliki hasil yang dapat dilihat dan dirasakan manfaatnya. Oleh karena itu diperlukan penyesuaian antara pembuatan laporan akhir tersebut dengan kebutuhan yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

Indonesia dikenal dunia memiliki sumber daya alam (SDA) yang melimpah, terutama minyak bumi dan gas alam. Hal ini yang menjadikan Indonesia memanfaatkan sumber daya alam tersebut dalam jumlah yang besar untuk kesejahteraan masyarakatnya. Indonesia termasuk negara penyumbang minyak terbesar di dunia oleh karena itu hal ini dikhawatirkan berdampak kepada sumber daya alam tersebut, dimana kita ketahui SDA minyak bumi dan gas alam adalah sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui dan lama-kelamaan akan habis di gali. Kemungkinan Indonesia kehilangan SDA tersebut sangat besar, sehingga menyebabkan kelangkaan bahan bakar yang sekarang ini saja sudah terasa dampaknya, dengan kelangkaan minyak tanah, dan harga minyak dunia yang semakin tinggi.

Permasalahan di atas menjadikan kita harus berpikir bagaimana caranya untuk mengganti SDA tersebut dengan sumber daya energi yang murah dan tepat guna? Sebagai jawaban dari permasalahan tersebut adalah biodiesel. Biodiesel

sendiri merupakan sumber daya alternatif yang dapat digunakan berulang-ulang, untuk mengganti sumber daya fosil yang banyak digunakan di Indonesia saat ini.

Oleh karena itu pemerintah Indonesia mencari solusi bagaimana mensosialisasikan usaha bioenergi yang dapat dimanfaatkan masyarakat luas kepada para wirausahaan, dan dapat membuka lapangan pekerjaan, bagi kesejahteraan hidup dan dapat menemukan bioenergi alternatif.

Bioenergi ini sangat cocok diterapkan kepada masyarakat pedesaan yang umumnya masih menggunakan BBM fosil sebagai bahan bakar “pengepul dapur” mereka, dengan dilakukannya pengadaan bioenergi di pedesaan diharapkan dapat mengurangi penggunaan BBM fosil yang sekarang mulai langka, dan harganya yang terus melonjak.

1.2 Tujuan

Adapun Rancang Bangun ini dibuat dengan sebagai syarat penyelesaian program D III sebagai berikut ;

1. Membuat bahan bakar alternatif pengganti solar.
2. Mengurangi pemakaian minyak bumi (bahan bakar fosil).
3. Memanfaatkan kekayaan alam yang melimpah yang berpotensi untuk dijadikan bahan bakar bentuk cair ini.
4. Menciptakan bahan bakar dengan bahan baku yang mudah didapat dan relatif murah dan memanfaatkan / mengolah limbah penggorengan.
5. Mengurangi singkat pencemaran udara akibat bahan bakar fosil.

1.3 Manfaat

Adapun Manfaat yang diperoleh yaitu adalah ;

1. Sebagai sumber pemikiran dalam pengembangan pembuatan biodiesel kedepannya sebagai bahan ramah lingkungan.
2. Bahan dasarnya adalah minyak jelantah/bekas, dengan adanya pembuatan biodiesel ini dapat mengurangi beban lingkungan karena sampah/limbah.
3. Tidak menambah jumlah gas karbon dioksida, karena minyak berasal dari tumbuhan/nabati.

4. Energi yang dihasilkan lebih sempurna dibandingkan solar hingga yang menggunakan biodiesel tidak mengeluarkan asap hitam berupa karbon atau CO₂, sedangkan mesin yang menggunakan solar mengeluarkan asap hitam. Biodiesel mengeluarkan aroma khas seperti minyak bekas menggoreng makanan.

1.4 Perumusan Masalah

Penelitian yang dilakukan untuk menghasilkan biodiesel dari minyak jelantah sebagai bahan baku produksi biodiesel telah banyak dilakukan.

Dalam perumusan masalah ini adalah bagaimana sifat dari minyak jelantah itu, dan Bagaimana metode pembuatannya.

Memecahkan masalah dalam mencari energi alternatif pengganti bahan bakar fosil yang ramah lingkungan, yang dapat dikelola kalangan masyarakat tingkat dasar (*ground level*), agar dapat terlepas dari ketergantungan bahan bakar fosil yang lama-kelamaan akan habis.

1.5 Metode Pengambilan Data

Metode yang dipakai dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut :

1. Metode Literatur

Yaitu mencari informasi dari buku – buku yang ada hubungannya dengan laporan akhir ini.

2. Metode Penelitian

Yaitu melakukan penelitian secara langsung dan manfaat alat ini dalam dunia industri dengan turun kelapangan langsung.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada laporan akhir ini terdiri dari :

Bab I : Pendahuluan

Meliputi Judul latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, pembatasan masalah, metode pengambilan data dan sistematika penulisan.

Bab II : Tinjauan Pustaka

Meliputi teori dasar Minyak Jelantah, teori tentang Biodiesel, dan sumber Biodiesel serta manfaat penggunaannya.

Bab III: Pembahasan

Pembahasan mengenai masing-masing komponen alat, waktu dan perhitungan dari rumus-rumus pengerjaan komponen.

Bab IV : Proses Pembuatan

Meliputi langkah-langkah pembuatan, Bahan yang diperlukan, Peralatan yang digunakan, Pembuatan Komponen, dan Biaya Material

Bab V : Penutup

Meliputi kesimpulan dan saran.