

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin berkembangnya teknologi terutama di bidang permesinan membuat penggunaan minyak pelumas semakin meningkat tiap tahunnya, maka limbah yang dihasilkan juga akan semakin meningkat. Limbah dari minyak pelumas termasuk kedalam limbah B3 yang perlu mendapatkan penanganan khusus. Berdasarkan kriteria limbah yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup, oli bekas termasuk kategori limbah B3. Meski oli bekas masih bisa dimanfaatkan, bila tidak dikelola dengan baik, ia bisa membahayakan lingkungan. Sejalan dengan perkembangan kota dan daerah, volume oli bekas terus meningkat seiring dengan penambahan jumlah kendaraan bermotor dan mesin-mesin bermotor. Di daerah pedesaan sekalipun, sudah bisa ditemukan bengkel-bengkel kecil, yang salah satu limbahnya adalah oli bekas. Dengan kata lain, penyebaran oli bekas sudah sangat luas dari kota besar sampai ke wilayah pedesaan diseluruh Indonesia

Di lain pihak ketergantungan terhadap minyak bumi pada waktu yang sama akan terus meningkat akibat penambahan penduduk dan kegiatan industri dan pembangunan. Akibat dari hal ini adalah harga energi yang semakin tinggi dan pasokan minyak yang menurun.

Maka dari itu penulis akan membuat rancang bangun alat pengolahan limbah oli bekas menjadi bahan bakar cair dengan perlakuan panas. Perancangan alat ini akan membantu pengolahan limbah oli bekas menjadi bahan bakar yang bisa dipakai. Bahan dasar oli yaitu minyak mentah juga merupakan bahan dasar dari berbagai jenis bahan bakar minyak. Fraksi-fraksi yang terdapat pada oli bekas inilah yang nantinya akan diolah dengan alat pengolahan oli bekas dengan perlakuan panas. Perlakuan panas berguna untuk memisahkan fraksi-fraksi yang ada pada oli bekas dengan cara penguapan. Pemisahan fraksi tersebut berdasarkan ada perbedaan titik didih. Pada proses ini biasanya dilakukan pada sebuah wadah kedap udara. Awalnya oli bekas yang dimasukkan kedalam wadah kedap udara akan dipanaskan hingga suhu tertentu berkisar antara 300-400 derajat Celcius.

Selanjutnya hasil fraksi-fraksi tersebut nantinya ndipisahkan, dimana fraksi yang memiliki titik didih terendah akan menempati tabung saluran uap bagian atas. Sedangkan fraksi yang memiliki titik didih yang lebih tinggi akan menempati tabung saluran uap bagian bawah, dan fraksi yang memiliki titik didih lebih tinggi dari suhu pemanasan yang dilakukan akan tetap menempati wadah. Hasil dari proses ini antaranya gas, bensin, minyak tanah, diesel, oli, dan aspal.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dibahas pada laporan akhir yang berjudul Rancang Bangun Alat Pengolahan Limbah Oli Bekas Menjadi Bahan Bakar Cair Dengan Perlakuan Panas adalah sebagai berikut:

1. Menguji kinerja alat pengolahan limbah oli bekas menjadi bahan bakar cair.
2. Menganalisa setiap waktu serta kenaikan temperatur yang dicapai saat proses perlakuan panas berlangsung.
3. Menganalisa karakteristik hasil bahan bakar cair yang didapat dari hasil pengujian alat.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang di tuliskan agar pembahasan tidak melebar keluar dari bahasan sebagai berikut:

1. Gambar rancang bangun alat pengolahan oli bekas menjadi bahan bakar cair.
2. Bagian-bagian komponen yang terdapat pada alat pengolahan oli bekas menjadi bahan bakar cair.
4. Sistem kerja alat pengolahan limbah oli bekas menjadi bahan bakar cair.
5. Analisa waktu dan temperatur yang dicapai saat proses perlakuan panas berlangsung.
6. Proses penelitian menggunakan perlakuan panas pada temperatur suhu awal 30°C hingga 350°C selama waktu reaksi hingga bahan oli bekas habis.
7. Analisa karakteristik hasil bahan bakar cair yang diperoleh.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dalam pembuatan proposal Tugas Akhir ini yaitu sebagai berikut:

1. Membuat rancang bangun alat pengolahan limbah oli bekas menjadi bahan bakar cair.
2. Mengetahui kenaikan temperatur dan waktu yang dibutuhkan terhadap hasil karakteristik bahan bakar cair.
3. Mengetahui jenis dan karakteristik bahan bakar cair yang dihasilkan.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematis penulisan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Pada bab ini terdiri dari latar belakang, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini memuat teori mengenai hal-hal yang berkaitan dengan penelitian.

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini terdiri atas hal-hal yang berhubungan dengan pelaksanaan penelitian, yaitu tempat penelitian, bahan penelitian, peralatan, dan prosedur pengujian.

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan hasil dan pembahasan dari data-data yang diperoleh saat pengujian dilaksanakan.

BAB V: SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi hal-hal yang dapat disimpulkan dan saran- saran yang ingin di sampaikan dari penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Memuat referensi yang digunakan penulis untuk menyelesaikan laporan tugas akhir.

LAMPIRAN

Berisikan perlengkapan laporan penelitian.