

## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| LEMBAR PENGESAHAN .....                | ii   |
| LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....   | iii  |
| ABSTRAK .....                          | iv   |
| ABSTRACT .....                         | v    |
| KATA PENGANTAR.....                    | vi   |
| DAFTAR ISI.....                        | viii |
| DAFTAR GAMBAR .....                    | x    |
| BAB I.....                             | 1    |
| PENDAHULUAN.....                       | 1    |
| 1.1 Latar Belakang Masalah.....        | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....              | 3    |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....            | 3    |
| 1.4 Batasan Masalah.....               | 4    |
| 1.5 Metode Penelitian .....            | 4    |
| BAB II.....                            | 5    |
| TINJAUAN PUSTAKA .....                 | 5    |
| 2.1 Oli Mesin .....                    | 5    |
| 2.2 Oli Bekas.....                     | 5    |
| 2.4 Asam Klorida .....                 | 9    |
| 2.5 Natrium Hidroksida .....           | 10   |
| 2.6 Proses Daur Ulang Oli Bekas.....   | 10   |
| 2.6.1 Pengendapan .....                | 10   |
| 2.6.2 Penyaringan.....                 | 11   |
| 2.6.3 Reaksi Penetralan .....          | 11   |
| 2.7 Parameter Uji.....                 | 12   |
| 2.7.1 <i>Specific Gravity</i> .....    | 12   |
| 2.7.2 <i>Kinematic Viscosity</i> ..... | 13   |
| 2.7.3 Nilai Kalor .....                | 14   |
| BAB III.....                           | 16   |
| PERANCANGAN SISTEM .....               | 16   |

|                                   |  |           |
|-----------------------------------|--|-----------|
| 3.1                               | Desain Sistem .....  | 16        |
| 3.1.1                             | Alur Penelitian .....  | 16        |
| 3.1.1                             | Alat dan Bahan Penelitian .....  | 18        |
| 3.1.2                             | Desain Alat Destilasi .....  | 19        |
| 3.1.3                             | Kombinasi Percobaan .....  | 20        |
| 3.2                               | Daur Ulang Oli Bekas.....  | 20        |
| 3.2.1                             | Pembuatan Larutan Kimia .....  | 20        |
| 3.2.2                             | Proses Pengolahan Oli Bekas.....   | 22        |
| 3.3                               | Pengukuran dan Pengujian Minyak Hasil Daur Ulang Oli Bekas.....                | 24        |
| 3.3.1                             | Pengukuran Dengan Piknometer .....   | 24        |
| 3.3.2                             | Pengukuran Dengan Viskometer Ostwald .....                                     | 25        |
| 3.3.3                             | Pengukuran Dengan Bomb Calorimeter .....                                       | 25        |
| 3.4                               | Perbandingan Kadar Asam Oli Bekas.....   | 26        |
| 3.5                               | Pengujian Spesifikasi Bahan Bakar Diesel Daur Ulang.....                       | 26        |
| 3.6                               | Perbandingan Pengendapan dengan Medium Tanah Liat.....                         | 27        |
| <b>BAB IV .....</b>               |  | <b>28</b> |
| <b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b> |  | <b>28</b> |
| 4.1                               | Hasil Perbandingan Pengendapan dengan Medium Tanah Liat.....                   | 28        |
| 4.2                               | Jumlah Hasil Destilasi dari Volume 2 Liter Sampel Uji.....                     | 28        |
| 4.3                               | Hasil Pengujian Kadar Asam Pada Sample.....                                    | 28        |
| 4.2                               | Hasil Pengujian Nilai Specific Gravity Pada Pengujian Piknometer ..            | 30        |
| 4.3                               | Hasil Pengujian Kinematic Viscosity Pada Pengujian Viskometer<br>Ostwald ..... | 31        |
| 4.4                               | Hasil Pengujian Nilai Kalor Pada Pengujian <i>Bomb Calorimeter</i> .....       | 32        |
| <b>BAB V .....</b>                |  | <b>33</b> |
| <b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b> |  | <b>33</b> |
| 5.1                               | Kesimpulan.....  | 33        |
| 5.2                               | Saran .....  | 33        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>       |  | <b>34</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>             |  | <b>38</b> |