

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Alat *Heating Mantle* untuk destilasi etanol dilengkapi *timer* dan penampil suhu berfungsi dengan baik setelah dilakukan pengukuran dan pengujian dengan menggunakan alat ukur.
2. Dari hasil uji coba dengan membandingkan nilai yang dihasilkan modul TA dengan alat ukur berupa *thermometer* untuk tampilan suhu di LCD, kemudian *stopwatch* untuk tampilan *timer* dan gelas ukur untuk mengukur hasil dari etanol yang dihasilkan didapatkan hasil yang tidak jauh berbeda.
3. Pengukuran tegangan *supply* saat alat *standby* didapat hasil pengukuran dengan rata-rata sebesar 12.08 Volt dan 4.90 Volt, koreksi sebesar 0,8 Volt dan 0,1 Volt dan *error* sebesar 0,6 % dan 2 %. Kemudian pengukuran tegangan *supply* sesudah alat *running* di dapat hasil pengukuran dengan rata-rata sebesar 11.99 Volt dan 4.82 Volt, koreksi sebesar 0,01 Volt dan 0,18 Volt dan *error* sebesar 0,8 % dan 3,6 %.
4. Pada pengukuran suhu yang terampil di LCD *Heating Mantle* yang di *setting* 79 °C yang dibandingkan dengan *thermometer* didapatkan hasil rata-rata sebesar 79,6 °C, koreksi sebesar 0,6 °C dan *error* sebesar 0,7 %. Nilai ini masih berada pada ambang batas yang diperbolehkan yakni +/-1 °C.
5. Setelah dilakukan pengukuran *timer* dengan *setting* waktu 2 Jam 30 Menit yang dibandingkan dengan *stopwatch* didapat nilai rata-rata sebesar 2 Jam 28 Menit (148 Menit), koreksi sebesar 2 Menit dan *error* sebesar 1,3 %.

6. Dari proses pemisahan antara air dan alkohol didapatkan jumlah etanol yang diukur menggunakan gelas ukur yang dilakukan sebanyak 5 kali di dapatkan hasil dengan rata-rata sebesar 144 mL.
7. Dari hasil pengukuran suhu, *timer*, dan tegangan dengan nilai koreksi yang didapatkan, maka disimpulkan bahwa alat ini layak untuk digunakan dan mempermudah *user* dalam proses destilasi etanol.

5.2 SARAN

Pengembangan penelitian ini dapat dilakukan pada :

1. Pada *Heating Mantle* dapat menggunakan sensor suhu yang lain yang lebih baik.
2. Melakukan pengembangan di bagian sistem suhu menggunakan sistem PID agar suhu yang dihasilkan lebih stabil.
3. Desain dapat dibuat lebih ergonomis agar tidak hanya dapat digunakan untuk pemisahan etanol saja.