

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian dan analisis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Rancang bangun alat ukur massa jenis dari zat cair otomatis pada sampel oli mesran, aquades dan minyak bensin berbasis Arduino Uno dengan memakai sensor *load cell* dan sensor ultrasonik telah berhasil dilakukan.
2. Karakterisasi sensor *load cell* menunjukkan bahwa memiliki sensitivitas 0,0004 V/g dengan koefisien korelasi $R^2 = 0,9855$.
3. Massa dari ketiga sampel yang diukur dengan sensor *load cell* bersifat akurat berdasarkan dari nilai persentase *error* yang diperoleh untuk aquades sebesar 6,29%, minyak bensin sebesar 8,72% dan oli mesran sebesar 8,89%. Pada saat pengukuran dari ketiga sampel memiliki temperatur sebesar 27°C.
4. Alat mampu menampilkan massa jenis zat cair yang terdeteksi oleh sensor *load cell* pada LCD dan mengaktifkan *relay* saat keadaan zat cair telah mencapai volume 400 mL zat cair yang dimasukkan melalui pompa mini.
5. Pengukuran jarak sensor ultrasonik dengan permukaan ketiga sampel zat cair akurat berdasarkan dari nilai persentase *error* yang diperoleh untuk aquades sebesar 11,7%, minyak bensin sebesar 14,1% dan oli mesran sebesar 6,4%.
6. Nilai massa jenis sampel aquades yang diperoleh dari pengukuran alat secara keseluruhan memiliki persentase *error* sebesar 3,8 %.

7. Rancangan perangkat lunak sistem alat belum bekerja secara efisien karena peletakan sensor *load cell* pada akrilik tidak seimbang mengakibatkan zat cair memiliki persen *error* yang besar.

5.2 Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah pada saat pengambilan data sensor *load cell* tersebut peletakannya dengan akrilik harus seimbang agar data yang diperoleh teliti atau nilai massanya berdekatan dengan massa sebenarnya.



