



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari perancangan dan pembuatan miniatur alat sistem monitoring *crude palm oil* (CPO) pada tangki simulator berdasarkan level ketinggian berbasis *Internet Of Things* (IoT) dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Telah berhasil merancang miniatur alat sistem monitoring *crude palm oil* (CPO) pada tangki simulator berdasarkan level ketinggian berbasis *Internet Of Things* (IoT) dengan jarak pembacaan sensor 3 cm – 400 cm. Hasil dari uji rancang bangun miniatur alat sistem monitoring ini memiliki dua tahap yaitu pada saat tinggi  $\leq 5$  cm pada alat menampilkan indikasi lampu tidak berwarna, dalam artian kondisi aman dan pada saat tinggi  $\geq 5$  cm pada alat menampilkan indikasi lampu berwarna biru, dalam artian kondisi minyak berkurang.
2. Cara menampilkan data hasil monitoring yang dapat dipantau dari jarak jauh adalah melalui LCD yang terdapat pada alat, serta akan mengirimkan data hasil monitoring ke *smartphone* melalui aplikasi blynk.
3. Berdasarkan hasil pengujian sampai dengan 10 cm masih sama antara jarak pengujian sensor dengan jarak sebenarnya yang di ukur menggunakan penggaris akurasi kesalahannya 0 %. Sedangkan pada saat penulis melakukan pengujian diatas ukuran 50 cm rata-rata presentase kesalahan 0.1 sampai dengan 0.91 persen. Kalau dilihat dari hasil rata-rata pengujian sensor ultrasonik hanya 0 sampai 1 cm perbedaan pengukuran sensor ultrasonik dengan pengukuran manual, hal ini masih dapat ditoleransi untuk sistem yang bekerja secara cepat dan *realtime*. Secara umum semakin jauh jarak pembacaan sensor semakin besar presentasi kesalahan. Perbedaan jarak pembacaan sensor dengan pengukuran secara penggaris (jarak sebenarnya) dapat disebabkan



oleh adanya *noise*, *noise* dapat berupa gangguan gelombang dari luar yang mempunyai interferensi gelombang dengan frekuensi yang sama, daya pantul objek dan lain-lain sehingga pengaruh selisih waktu pemancaran dan penerimaan pantulan gelombang.

## 5.2 Saran

Adapun saran pada Laporan Akhir ini agar kedepannya menjadi lebih baik lagi adalah sebagai berikut :

1. Menggunakan jaringan internet yang memiliki sinyal yang kuat agar pengiriman data yang dilakukan oleh modul nodeMCU ESP8266 ke *smartphone* melalui aplikasi blynk terjadi dengan cepat dan lancar.
2. Untuk meminimalisir kesalahan pembacaan pada sensor maupun pengukuran secara manual, diharapkan pada penelitian selanjutnya agar lebih teliti ketika nilai yang terbaca tidak konstan atau berubah-ubah.
3. Pada saat melakukan pengujian diharapkan berhati-hati terhadap sensor ultrasonik yang digunakan jangan sampai terkena cairan atau sensor terjatuh karena akan mempengaruhi pada saat pengujian.