

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil perancangan dan pengujian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan dan saran sebagai berikut.

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Perancangan dan pengujian yang telah dilakukan pada HMI lengan robot pegasus mendapatkan hasil yang baik, dibuktikan dengan keberhasilan lengan robot pegasus dalam memindahkan objek dan kerja HMI yang sinkron dengan kerja dari PLC lengan robot pegasus.
2. HMI yang digunakan untuk melakukan monitoring dan kontrol lengan robot pegasus pada *smartphone* android didesain menggunakan aplikasi HMI Modbus yang berkomunikasi dengan Modbus RTU via TCP mampu menampilkan antarmuka yang sesuai saat sistem berjalan.
3. Modul Wifi DT-06 TTL ESP-M2 yang digunakan sebagai modul komunikasi antara *smartphone* dan Outseal PLC mampu berkomunikasi dengan baik rentang 5 – 30 meter tanpa penghalang dan rentang 5 – 20 meter dengan adanya penghalang. Saat melebihi rentang tersebut akan terjadi *delay* yang lebih lama.

#### **5.2 Saran**

1. Untuk penelitian selanjutnya bisa ditambahkan *counter* untuk menghitung objek alumunium dan non alumunium yang telah dipindahkan.

2. Agar jarak kontrol dan monitoring yang lebih jauh bisa menggunakan LoRa sebagai modul komunikasi dan HMI berbasis web server.

