

## RINGKASAN

**KOMUNIKASI MAIN ENGINE KAPAL WINPOSH RESOLVE DENGAN PLC (PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER) MENGGUNAKAN MODBUS TCP,**  
Galang Orlando Putra Sadewa, NIM H43211256, Tahun 2024, - halaman, Teknik, Politeknik Negeri Jember, Nuzula Afianah, S.Kom, M.Cs.

Pengujian komunikasi antara *main engine* dan PLC menggunakan *Modbus TCP* yang disimulasikan dengan *Modbus Poll*. *Software* pendukung yang digunakan dalam pengujian ini adalah *EcoStruxure* dan *Modbus Poll*. *EcoStruxure* berfungsi sebagai *platform* untuk memantau dan mengendalikan perangkat di industri, sementara *Modbus Poll* digunakan untuk mensimulasikan komunikasi dan memverifikasi data yang dikirimkan melalui protokol *Modbus TCP*. Alat yang digunakan dalam pengujian terdiri dari *main engine* yang terhubung dengan PLC menggunakan jaringan TCP/IP. Komunikasi antara *main engine* dan PLC dilakukan untuk mentransfer data seperti suhu, tekanan, dan kecepatan mesin, yang kemudian diproses oleh PLC dan dapat dipantau menggunakan *EcoStruxure*.

Simulasi komunikasi dilakukan dengan *Modbus Poll* untuk menguji stabilitas dan kecepatan transmisi data. Dalam pengujian ini, *Modbus Poll* mengirimkan *query* ke PLC untuk membaca data yang dikirimkan oleh *main engine* dan menampilkannya secara *real-time*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem komunikasi bekerja dengan baik, dengan data yang diterima akurat dan tanpa adanya kehilangan informasi. Selain itu, pengujian ketahanan terhadap gangguan jaringan juga menunjukkan bahwa sistem dapat mendeteksi pemutusan koneksi dan kembali beroperasi setelah terhubung kembali. Pengujian ini membuktikan bahwa komunikasi menggunakan *Modbus TCP* dapat diandalkan dalam aplikasi industri yang membutuhkan pengawasan dan kendali yang stabil dan akurat. Dengan demikian, *Modbus TCP* dan *software* pendukungnya dapat menjadi solusi efektif dalam menghubungkan perangkat industri.