

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Topologi PLC S7 300 dan TI ICE.....	6
Gambar 2.2 Topologi untuk <i>Sniffing</i> PNIO Messages.....	7
Gambar 2.3 Program pada PLC S7 300.....	7
Gambar 2.4 Konfigurasi Modul ICE.....	8
Gambar 2.5 <i>Cyclic messages</i> yang ditangkap Wireshark	8
Gambar 2.6 <i>Alarm messages</i> yang ditangkap Wireshark.....	9
Gambar 2.7 <i>Motion Control</i> dan sistem pengukuran	10
Gambar 2.8 Hasil percobaan terkait waktu penyelesaian	12
Gambar 2.9 Perangkat pengujian	14
Gambar 2.10 Blok diagram program <i>send and receive</i> PLC	14
Gambar 2.11 Peningkatan kompleksitas dalam komunikasi.....	16
Gambar 2.12 Pengiriman data PLC 1 ke PLC 2	17
Gambar 2.13 Respon penerimaan data oleh PLC 2	18
Gambar 2.14 Struktur koneksi OPC.....	19
Gambar 2.15 Koneksi PLC dan HMI dalam TIA Portal.....	19
Gambar 2.16 Waktu sinkronisasi	21
Gambar 2.17 Proses eksekusi program PLC.....	24
Gambar 2.18 Tampilan IM 151-8 PN/DP	28
Gambar 2.19 Tampilan SIMATIC IPC427D	30
Gambar 2.20 Perangkat dengan PROFINET <i>Interface</i>	30
Gambar 2.21 Perangkat dengan Profibus atau CAN <i>Interface</i>	31
Gambar 2.22 Struktur <i>Header</i> Protokol S7comm.....	33
Gambar 2.23 Interaksi antara <i>Server</i> dan perangkat dengan Protokol S7comm....	34
Gambar 3.1 Diagram alir penelitian.....	38
Gambar 3.2 Jaringan IMI151-8 PN/DP	39
Gambar 3.3 Jaringan SIMATIC IPC427D.....	40
Gambar 3.4 Tampilan halaman HMI 1 tag	43
Gambar 3.5 Tampilan halaman HMI 2 tag	43

Gambar 3.6 Tampilan halaman HMI 3 tag	44
Gambar 3.7 Pengaturan koneksi HMI dan kontroler	45
Gambar 4.1 Hasil <i>capture</i> paket data protokol S7comm	48
Gambar 4.2 Perbandingan respon antar kontroler dengan 1 tag pada HMI.....	54
Gambar 4.3 Perbandingan respon antar kontroler dengan 2 tag pada HMI.....	55
Gambar 4.4 Perbandingan respon antar kontroler dengan 3 tag pada HMI.....	56

