

HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR SINGKATAN .....	xi
INTISARI .....	xii
ABSTRACT .....	xiii
BAB I Pendahuluan .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Batasan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori .....	5
2.1 Studi Kasus atau Penelitian Terdahulu .....	5
2.2 Analisis dan Kritik terhadap Penelitian Sebelumnya .....	6
2.3 Kerangka Teori dan Hipotesis Dasar .....	7
2.4 Dasar Teori .....	8
2.4.1 Sistem Diagnosis .....	8
2.4.1.1 <i>Assembly Line Diagnostic Link (ALDL)</i> .....	8
2.4.1.2 <i>On-Board Diagnostic (OBD)</i> .....	8
2.4.1.3 <i>On-Board Diagnostic II (OBD2)</i> .....	12
2.4.2 <i>Open System Interconnect (OSI) Model</i> .....	22
2.4.3 <i>Controller Area Network (CAN)</i> .....	23
2.4.4 CANopen .....	27
2.5 Pertanyaan Tugas Akhir .....	29
BAB III Metode Penelitian .....	31
3.1 Alat dan Bahan Tugas akhir .....	31
3.1.1 Alat Tugas akhir .....	31
3.1.2 Bahan Tugas akhir .....	31
3.2 Metode yang Digunakan .....	38
3.3 Alur Tugas Akhir .....	38

3.3.1	Studi Literatur .....	38
3.3.2	Desain Sistem Simulator .....	38
3.3.3	Desain CANopen .....	40
3.3.4	Implementasi protokol CAN .....	42
3.3.5	Desain dan Pembuatan <i>Firmware</i> ECU Simulator .....	43
3.3.5.1	ECU Panel <i>Dashboard</i> .....	44
3.3.5.2	ECU Lampu & <i>Engine RPM</i> .....	47
3.3.5.3	ECU Sensor Jarak .....	49
3.3.6	Desain dan Pembuatan <i>Sniffer Tool</i> .....	51
BAB IV	Hasil dan Pembahasan .....	55
4.1	Hasil dan Pengujian Simulator Mobil .....	55
4.1.0.1	Pengujian ECU Lampu & <i>Engine RPM</i> .....	56
4.1.0.2	Pengujian ECU Sensor Jarak .....	58
4.1.0.3	Pengujian ECU Panel <i>Dashboard</i> & Komunikasi antar ECU .....	59
4.2	<i>Sniffer</i> Arduino Uno .....	60
4.2.1	Pengujian <i>Bitrate</i> Otomatis .....	61
4.2.2	Analisis Format Data .....	63
4.3	Pengujian <i>Payload</i> .....	64
4.4	Perhitungan <i>Bitrate</i> .....	64
4.4.1	Pengujian Instrumen Rusak .....	66
BAB V	Kesimpulan dan Saran .....	67
5.1	Kesimpulan .....	67
5.2	Saran .....	67
DAFTAR PUSTAKA	.....	69
LAMPIRAN	.....	L-1
L.1	Definisi dan Konsep Dasar .....	L-1