

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metodologi Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Sistem Kereta Listrik.....	5
2.1.1 Pengoperasian Kereta.....	7
2.1.2 Pengoperasian Wesel	7
2.1.3 Pengoperasian Palang Pintu Rel	9
2.2 Arduino Nano	9
2.3 Modul Wireless nRF 24L01	12
2.4 Motor DC	13
2.5 Driver motor L293d.....	15
2.6 Motor Servo.....	16
2.7 Wireless Sensor Network (WSN).....	17
2.7.1 Source Node dan Sink Node	17
2.7.2 Single-Hop VS Multihop Networks.....	18
2.7.3 Routing Protocol	19
2.7.4 Arsitektur Layer Wireless Sensor Network	19
2.8 Topologi Tree	21

2.9	Pulse Width Modulation (PWM)	22
BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....		25
3.1	Perancangan Umum	25
3.2	Perancangan Perangkat Keras	27
3.2.1	Power Supply	27
3.2.2	Node	28
3.2.3	Prototipe Kereta	29
3.3	Perancangan Diagram Alir Sistem	30
3.3.1	Diagaram Alir Penerimaan Informasi Antar Node	30
3.3.2	Diagram Alir Buka Tutup Palang Pintu	31
3.3.3	Diagram Alir Pengaturan Kecepatan Kereta di Stasiun.....	32
3.4	Perancangan Perangkat Lunak	33
3.4.1	Pengiriman dan Penerimaan Data Menggunakan Topologi Ring...	33
BAB IV		34
4.1	Pengujian Kecepatan Kereta	34
4.2	Pengujian Pengiriman Dan Penerimaan Data.....	39
4.3	Pengujian Pengiriman Dan Penerimaan Data Pada Prototipe	40
4.4	Pengujian Prototipe Palang Pintu Jalur Lalu Lintas	41
4.5	Pengujian Prototipe Kendali Kecepatan Kereta	42
BAB V.....		44
5.1	Kesimpulan.....	44
5.2	Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA		45