

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
BAB I.....	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	2
BAB II.....	3
2.1. Sistem Kereta Listrik.....	3
2.2. Teknologi <i>Wireless sensor network</i>	6
2.3. Topologi <i>Star</i>	10
2.4. Arduino Nano.....	11
2.5. Modul <i>Wireless</i> nRF24L01.....	11
2.6. <i>Limit Switch</i>	12
2.7. Hubungan antara Kecepatan, Jarak dan Waktu.....	13
2.8. Metode Pemantauan Posisi Kereta	15
2.9. Metode Estimasi Waktu Tiba Kereta	15
BAB III.....	16
3.1 Gambaran Umum Sistem.....	16
3.2 Kebutuhan Perangkat	17
3.3 Diagram Alir Kerja <i>Wireless Sensor Network</i>	17
3.4 Diagram Alir Sistem <i>Source Node</i>	18
3.5 Diagram Alir Kerja <i>Sink Node</i>	19

3.6	Diagram Alir Pusat Data.....	19
3.7	Pemodelan Sistem dan Perancangan <i>Hardware</i>	20
3.7.1.	Perancangan Prototipe Kereta	22
3.7.2.	Perancangan Catu Daya.....	23
3.7.3.	<i>Source Node</i>	24
3.7.4.	Pusat Data	25
BAB IV		27
4.1.	Pengujian Manual Sistem Pemantauan Kereta	27
4.1.1.	Pengujian Manual Sistem Pemantauan Kereta Untuk Mencari Nilai Kecepatan Rata – Rata Kereta	27
4.1.2.	Pengujian Manual Sistem Pemantauan Kereta Untuk Mencari Nilai Percepatan Rata - Rata Kereta	31
4.2.	Pengujian Sistem Pemantauan Kereta Berbasis WSN.....	34
BAB V PENUTUP		39
5.1.	Kesimpulan	39
5.2.	Saran.....	39
Daftar Pustaka.....		xv
LAMPIRAN		xvi