

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan manfaat.	2
1.3 Rumusan Masalah.	2
1.4 Batasan Masalah.	2
1.5 Metode Penelitian.	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II.....	4
DASAR TEORI.....	4
2.1 Sistem Monitoring	4
2.2 Sistem pengereman pada kereta api (<i>Air Brake</i>)	4
2.2.1 Pengisian / <i>Release Position</i>	4
2.2.2 Posisi pengereman	6
2.3 Arduino Uno	6
2.4 Mikrokontroler ATmega328.....	7
2.5 Sensor Tekanan MPX5500DP	8
2.6 Modul NodeMCU ESP8266	10

2.7 <i>Liquid Cristal Display (LCD)</i>	12
2.8 Hypertext Preprocessor (PHP).....	13
2.9 <i>Sublime Text</i>	13
2.10 <i>Firebase</i>	13
2.11 <i>Website</i>	14
2.11.1 Cascading Style Sheet (CSS).....	14
2.11.2 Hypertext Markup Language (HTML).....	14
2.11.3 Javascript.....	15
BAB III	16
PERANCANGAN SISTEM	16
3.1 Blok Diagram Perancangan.....	16
3.2 <i>Flow Chart</i> Perancangan Sistem.....	18
3.3 Rancangan Perangkat keras (<i>Hardware</i>).....	19
3.4 Perancangan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	22
3.4.1 Perancangan Program.....	22
3.4.2 Percancangan Perangkat Sistem Monitoring	26
3.5 Model Sistem Prototype	27
BAB IV	32
PENGUJIAN ALAT DAN ANALISIS	32
4.1 Skenario Pengujian.....	32
4.2 Pengujian Komponen dan Fungsional Alat.	32
4.3 Pengujian Sensor Tekanan MPX5500.	34
4.5 Pengujian test LCD Display	36
4.6 Validitas Sensor MPX5500 dan Manometer.....	37
4.7 Pengujian Kegagalan Sistem Pengereman Pada <i>Buzzer</i>	37
4.8 Pengujian <i>Delay Data</i> Sensor ke <i>Firebase</i>	38
BAB V	40

KEIMPULAN DAN SARAN	40
5.1 KESIMPULAN	40
5.2 SARAN	40
DAFTAR PUSTAKA	41