

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISIONALITAS	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. LATAR BELAKANG MASALAH	1
1.2. TUJUAN DAN MANFAAT	2
1.3. RUMUSAN MASALAH	2
1.4. BATASAN MASALAH.....	2
1.5. METODOLOGI PENGUJIAN.....	3
1.5.1. Jenis Penelitian.....	3
1.5.2. Teknik Pengumpulan Data	3
1.5.3. Metode Pengujian	3
1.5.4. Tahapan Pengujian	3
1.6. SISTEMATIKA PENULISAN	4
BAB II DASAR TEORI.....	5
2.1. Truk Tangki Pertamina.....	5
2.2. Mikroprosesor.....	6
2.2.1. Raspberry Pi 3	7

viii

2.3. Sensor	8
2.3.1. Limit switch	8
2.4. Global Positioning System (<i>GPS</i>)	9
2.4.1. Modul GPS Ublox Neo 6M	9
2.5. Modulator Demodulator (<i>Modem</i>).....	10
2.6. LCD Character 16x2.....	10
2.7. Google Maps API	11
BAB III PERANCANGAN DAN PROTOTIPE SISTEM	12
3.1. Perancangan Sistem	12
3.2. Blok Diagram Sistem.....	13
3.3. Flowchart Pengerjaan Sistem	14
3.4. Analisi Kebutuhan Perangkat	14
3.4.1. Kebutuhan Perangkat Keras	14
3.4.2. Kebutuhan Perangkat Lunak	16
3.5. Flowchart Sistem	18
3.5.1. Flowchart Sistem GPS.....	19
3.5.2. Flowchart Sistem Terbukanya Keran Truk BBM.....	21
3.6. Prototipe.....	23
3.6.1. Perancangan Mekanik.....	23
3.6.2. Mekanik Sensor limit switch	24
3.6.3. Mekanik Modul GPS	24
3.7. Langkah Pengujian	25
3.7.1. Pengujian Fungsional	25
3.7.2. Pengujian <i>Upload</i> data.....	25
3.7.3. Pengujian <i>Delay</i>	26
BAB IV HASIL DAN PENGUJIAN SISTEM	27

4.1. Pengujian Fungsional	27
4.1.1. Pengujian Kebenaran Data GPS, <i>Limit Switch</i> yang Dikirim ...	27
4.1.2. Pengujian Kecepatan <i>Locking</i> Modul GPS Ublox Neo 6M	28
4.1.3. Pengujian Error lokasi Modul GPS Ublox Neo 6M	28
4.1.4. Pengujian Deteksi Terbukanya Katup di Luar SPBU Tujuan ...	29
4.1.5. Pengujian Deteksi Terbukanya Katup di SPBU tujuan	30
4.2. Pengujian <i>Upload</i> data.....	33
4.2.1. Pengujian Upload Data Sensor Limit Switch ke Web.....	33
4.2.2. Pengujian Upload Data <i>Lat/Long</i> dan Waktu ke Web	34
4.3. Pengujian <i>Delay</i>	34
4.3.1. Pengujian <i>Delay</i> data dari Sensor Limit Switch Ke Web.....	34
4.3.2. Pengujian <i>Delay</i> data dari Modul GPS ke Web	35
BAB V SARAN DAN KESIMPULAN	36
5.1. KESIMPULAN	36
5.2. SARAN.....	36
DAFTAR PUSTAKA.....	37