



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGANTAR JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAHAN	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Tujuan dan Manfaat Proyek akhir.....	2
C. Tinjauan Pustaka	2
D. Batasan Masalah.....	3
E. Metodologi	3
F. Sistematika Laporan.....	4



BAB II LANDASAN TEORI	5
A. Kecelakaan Kendaraan Bermotor di Indonesia.....	5
B. Jaringan GSM	5
C. <i>Short Message Service</i> (SMS).....	6
D. <i>Global Positioning System</i> (GPS)	7
1. Cara Kerja GPS.....	8
2. Format Informasi.....	9
3. Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat akurasi GPS.....	10
E. Arduino Uno R3	11
F. DFRobot GSM/GPS/GPRS V3.0 TEL0051	14
G. Modul GPS U-Blox Neo 6M	16
H. LCD Shield 16x2	17
I. <i>Buzzer</i>	18
J. <i>Accu</i>	19
BAB III PERANCANGAN ALAT	21
A. Blok Diagram Sistem	21
1. Bagian Sumber	21
a. <i>Accu</i>	21
2. Bagian Masukan dan Pengolah data	22
a. Arduino Uno.....	22
b. Sensor Magnet.....	26
c. Modul GPS.....	29
d. Modul GSM.....	30
3. Bagian keluaran.....	32
a. <i>Buzzer</i>	32
b. LCD Shield 16x2.....	32
4. Bagian Penerima	33
a. Handphone.....	33



BAB IV PENGUJIAN ALAT DAN PEMBAHASAN	35
A. Pengujian Fungsional	35
1. Pengujian <i>Accu</i>	36
2. Pengujian Arduino Uno	36
3. Pengujian Sensor Magnet	37
4. Pengujian Modul GPS.....	40
5. Pengujian Modul GSM.....	41
6. Pengujian <i>Buzzer</i>	41
7. Pengujian Penampil LCD.....	42
B. Pengujian Alat Secara Keseluruhan	43
BAB V PENUTUP	47
A. Kesimpulan	47
B. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pesan SMS.....	6
Gambar 2.2 GPS Satelit.....	8
Gambar 2.3 Triangulasi satu referensi	9
Gambar 2.4 Triangulasi dua referensi	9
Gambar 2.5 Triangulasi tiga referensi	9
Gambar 2.6 Arduino Uno.....	12
Gambar 2.7 DFRobot GSM/GPS/GPRS V3.0 TEL0051	14
Gambar 2.8 Pin DFRobot GSM/GPS/GPRS V3.0.....	15
Gambar 2.9 Modul GPS U-Blox Neo 6M.....	17
Gambar 2.10 Papan LCD Shield 16x2	17
Gambar 2.11 <i>Digital Magnetic Sensor V2</i>	18
Gambar 2.12 <i>Buzzer 12V</i>	19
Gambar 2.13 <i>Accu</i>	20
Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem	21
Gambar 3.2 <i>Socket starter</i>	22
Gambar 3.3 Rangkaian Skematik Arduino.....	23
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> sistem secara keseluruhan	25
Gambar 3.5 Ukuran Ban Kendaraan	27



Gambar 3.6 <i>Flowchart</i> bagian program sensor	29
Gambar 3.7 <i>Flowchart</i> bagian program GPS	30
Gambar 3.8 <i>Flowchart</i> bagian Modul GSM	31
Gambar 3.9 <i>Flowchart</i> bagian LCD.....	33
Gambar 3.10 Tampilan SMS pada handphone.....	34
Gambar 3.11 Tampilan aplikasi GoogleMaps.....	34
Gambar 4.1 Hasil Pengukuran pada bagian Accu	36
Gambar 4.2 LedBlink pada Arduino	37
Gambar 4.3 Sinyal saat tanpa medan magnet.....	38
Gambar 4.4 Sinyal saat mendeteksi medan magnet	38
Gambar 4.5 Tampilan serial IDE Arduino pengujian sensor magnet	39
Gambar 4.6 Tampilan pada aplikasi googleMaps	40
Gambar 4.7 Tampilan pesan yang dikirimkan modul GSM	41
Gambar 4.8 Hasil pengujian LCD	42
Gambar 4.9 Kondisi dibawah batas kecepatan.....	43
Gambar 4.10 Kondisi diatas batas kecepatan	44
Gambar 4.11 SMS posisi kendaraan	45
Gambar 4.12 Tampilan posisi kendaraan pada aplikasi googleMaps	46



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jumlah korban kecelakaan transportasi darat menurut usia.....	5
Tabel 2.2 Spesifikasi Arduino Uno R3.....	14
Tabel 3.1 Fungsi pin-pin pada Arduino.....	24
Tabel 4.1 Hasil Pengujian GPS	39