

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN LAPAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
 BAB I. PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
 BAB II. LANDASAN TEORI	 6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	9
2.2.1 Pesawat Tanpa Awak	9
2.2.2 Gerak Dasar Pesawat Terbang	10
2.2.3 Sistem Navigasi	12
2.2.4 Pengenalan GPS (<i>Global Positioning System</i>)	13
2.2.5 Kompas	17
2.2.6 Atmega 128	18
2.2.7 Crystal 16Mhz	22
2.2.8 Module Sensor GPS dan Kompas	22
2.2.9 Logic Level Converter Bi-Directional	26
2.2.10 Regulator LM1117 TO252	27
2.2.11 U-Bec	29
 BAB III. METODELOGI PENELITIAN	 30
3.1 Alat dan Bahan	30
3.2 Perancangan Sistem	31
3.3 Pengambilan Data	32
3.4 Rancangan Sistem	32
3.4.1 Rancangan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	33

3.4.2	Rangkaian Sensor GPS dan Kompas	34
3.4.3	Rangkaian <i>Port</i> FTDI dan ISP <i>Programming</i>	34
3.4.4	Rangkaian Regulator Tegangan 3.3V	35
3.4.5	Rangkaian <i>Pull Up</i>	36
3.5	Perancangan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	37
3.5.1	<i>Flow Chart</i> Program	37
3.5.2	Implementasi Perangkat Lunak	40
BAB IV.	HASIL UJI DAN PEMBAHASAN	45
4.1	Pengujian Sistem	45
4.2	Analisa Pengujian Sensor	52
BAB V.	PENUTUP	55
5.1	Kesimpulan	55
5.2	Saran	55
DAFTAR PUSTAKA		56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Pesawat Tanpa Awak LSU-01.....	9
Gambar 2.2	Sumbu-Sumbu Pada Pesawat	10
Gambar 2.3	Gerakan Pitching Pesawat	11
Gambar 2.4	Gerakan Rolling Pesawat	11
Gambar 2.5	Gerakan Yawing Pesawat.....	12
Gambar 2.6	Sistem Satelit GPS.....	13
Gambar 2.7	Daerah Kerja GPS	15
Gambar 2.8	Kompas.....	18
Gambar 2.9	Chip ATMEGA128-16AU	19
Gambar 2.10	Crystal 16MHz	22
Gambar 2.11	Module Ublox Neo-6M dan HMC5883L.....	23
Gambar 2.12	Logic Level Converter Bi-Directional.....	27
Gambar 2.13	Regulator LM1117 TO252	28
Gambar 2.14	Ubec	29
Gambar 3.1	Blok Diagram Sistem	31
Gambar 3.2	Skematik Rangkaian elektronik <i>tracking waypoint</i>	32
Gambar 3.3	Rangkaian sensor GPS dan Kompas	34
Gambar 3.4	Rangkaian port ISP Programming USBasp dan FTDI.....	35
Gambar 3.5	Rangkaian regulator tegangan 3,3V	36
Gambar 3.6	Rangkaian Pull Up	37
Gambar 3.7	<i>Flow Chart</i> Program.....	38
Gambar 3.8	Kode Program Akses Sensor GPS.....	40
Gambar 3.9	Kode Program Parsing Nilai Lintang	41
Gambar 3.10	Kode Program Parsing Nilai Lintang	41
Gambar 3.11	Kode Program Konversi NMEA ke Desimal	42
Gambar 3.12	Kode Program Penghitungan Jarak	43
Gambar 3.13	Kode Program Penghitungan Sudut <i>Heading</i>	43
Gambar 3.14	Kode Program Menghitung Nilai <i>Error</i> Kompas.....	44
Gambar 4.1	Hasil pembacaan sistem	46
Gambar 4.2	Rute <i>tracking waypoint</i> pengujian jarak sensor GPS	47
Gambar 4.3	Hasil pengujian <i>tracking</i>	48
Gambar 4.4	Uji <i>tracking waypoint</i> 1 ke <i>waypoint</i> 2.....	49
Gambar 4.5	Uji <i>tracking waypoint</i> 2 ke <i>waypoint</i> 3.....	50
Gambar 4.6	Uji <i>tracking waypoint</i> 3 ke <i>waypoint</i> 4.....	50
Gambar 4.7	Uji <i>tracking waypoint</i> 4 ke <i>waypoint</i> 5.....	51
Gambar 4.8	Uji <i>tracking waypoint</i> 5 ke <i>waypoint</i> 6.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Matriks perbedaan penelitian	8
Tabel 2.2	Kandungan Pesan Keluaran NMEA.....	16
Tabel 2.3	Spesifikasi ATMEGA128	20
Tabel 2.4	Spesifikasi Ublox Neo-6M	23
Tabel 2.5	Spesifikasi Sensor Kompas HMC5883L.....	26
Tabel 4.1	Kondisi pembacaan sensor GPS.....	46
Tabel 4.2	Kondisi pembacaan sistem <i>tracking</i>	48
Tabel 4.4	Data hasil uji akurasi kompas.....	52
Tabel 4.5	Analisa uji akurasi data GPS (<i>latitude</i>)	53
Tabel 4.6	Analisa uji akurasi data GPS (<i>longitude</i>)	53