

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Proyek Akhir.....	3
1.5 Manfaat Proyek Akhir.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Studi Pustaka.....	5
2.2 Dasar Teori.....	7
2.2.1 <i>Inertial measurement unit</i> (IMU)	7
2.2.1.1 Akselerometer	8
2.2.1.2 Girooskop.....	9
2.2.1.3 Magnetometer.....	10
2.2.2 Kecepatan sudut dan kecepatan linier.....	11
2.2.3 Jarak.....	12
2.2.4 Kalman filter	12
2.2.5 <i>Trapezoidal rule</i>	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Alat	15
3.2 Bahan.....	17

3.3 Tahapan Penelitian Proyek Akhir.....	17
3.4 Perancangan Sistem.....	18
3.4.1 Perancangan alat	18
3.4.2 Diagram blok sistem	19
3.4.3 <i>Flowchart</i> sistem	20
3.4.4 Filter kalman pada akselerometer sumbu-x.....	21
3.4.5 Filter kalman untuk estimasi posisi sudut.....	22
3.4.6 <i>Root mean square error</i>	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1 Uji Pengaruh Gravitasi Pada Akselerometer.....	24
4.2 Filter Kalman Pada Akselerometer	25
4.3 Gain Kalman.....	26
4.4 Estimasi Posisi <i>Angular</i>	26
4.5 Hasil Estimasi Kecepatan	28
4.6 <i>Root Mean Square Error</i>	34
BAB V PENUTUP	35
5.1 Kesimpulan.....	35
5.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
DAFTAR LAMPIRAN	39