



DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA	iv
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	vi
ABSTRACT	viii
INTISARI	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori	9
2.2.1 Model Nonlinear Quadrotor.....	9
2.2.2 Parrot AR Drone 2.0	14
2.2.3 <i>Inertial Measurement Unit</i>	17
2.2.4 Transformasi Koordinat	21
2.2.5 Teknik Penentuan Posisi (<i>Positioning Techniques</i>)	22
2.2.6 Kalman Filter	23
BAB 3 METODOLOGI.....	29
3.1 <i>Experimental Setup</i>	29
3.2 Alur Penelitian.....	30
3.3 Desain Kompensator Gravitasi.....	31



3.4	Desain Zero Velocity Compensator.....	32
3.5	Desain Kalman <i>Filter</i>	33
3.5.1	Kalman <i>Filter</i> untuk Data Gyroscope.....	33
3.5.2	Kalman <i>Filter</i> untuk Data Accelerometer	38
3.6	Pengujian	43
3.7	Analisis dan Pembahasan Hasil.....	44
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		45
4.1	Pengujian Keadaan Diam	45
4.1.1	Pengukuran Sensor Accelerometer	45
4.1.2	Pengukuran Sensor Gyroscope	48
4.2	Pengujian Perubahan Matriks Q dan R	51
4.3	Pengujian Perubahan Waktu Cuplik.....	58
4.4	Pengujian Perpindahan	66
4.4.1	Perpindahan Angular.....	67
4.4.2	Perpindahan Linear	71
4.4.3	<i>Localization</i>	76
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		79
5.1	Kesimpulan.....	79
5.2	Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA.....		80