

## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	2
1.5 Batasan Masalah .....	2
1.6 Metodologi Penelitian .....	3
1.7 Sistematika Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
<b>BAB III LANDASAN TEORI .....</b>	<b>6</b>
3.1 <i>Unmanned Aerial Vehicle</i> (UAV).....	9
3.2 DMP ( <i>Digital Motion Processing</i> ).....	10
3.3 Kontroler PID .....	11
3.4 Metode penalaan PID <i>Ziegler Nichols</i> .....	12
3.5 Logika <i>Fuzzy</i> .....	13
3.5.1 Kendali logika <i>Fuzzy</i> .....	14
3.5.2 Kendali logika <i>Fuzzy</i> metode Mamdani .....	14
<b>BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>16</b>
4.1 Analisis Sistem .....	16
4.2 Fungsi Transfer <i>Quadrotor</i> .....	18
4.3 Rancangan Sistem Kendali.....	19
4.4 Arsitektur Sistem .....	26
4.5 Perangkat Keras .....	27
4.6 Perangkat Lunak .....	29
4.7 Rancangan Pengujian Sistem.....	35
4.7.1 Rancangan pengujian sistem kendali PID .....	35
4.7.2 Rancangan pengujian menggunakan <i>fuzzy</i> PID .....	36
<b>BAB V IMPLEMENTASI .....</b>	<b>39</b>
5.1 Implementasi Perangkat Keras .....	39
5.2 Simulasi Sistem.....	40
5.3 Implementasi Sistem Kendali PID.....	41
5.4 Implementasi menggunakan <i>fuzzy</i> PID .....	45
<b>BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>53</b>
6.1 Hasil Pengujian Sistem Kendali PID .....	53



6.1.1 Hasil pengujian PID <i>Ziegler Nichols</i> pada <i>pitch</i> dan <i>roll</i> .....	53
6.1.2 Hasil pengujian PID pada <i>yaw</i> .....	57
6.1.3 Hasil pengujian PI <i>Ziegler Nichols</i> pada lorong.....	57
6.2 Hasil Pengujian Sistem <i>Fuzzy</i> PID.....	59
6.2.1 Hasil pengujian <i>fuzzy</i> PID pada <i>pitch</i> dan <i>roll</i> .....	59
6.2.2 Hasil pengujian <i>fuzzy</i> -PI pada lorong.....	61
6.3 Hasil Perbandingan PID dengan PID <i>Fuzzy</i> .....	62
6.3.1 Hasil perbandingan pada <i>pitch roll</i> .....	62
6.3.2 Hasil perbandingan pada penelusuran lorong.....	63
<b>BAB VII KESIMPULAN.....</b>	<b>65</b>
7.1 Kesimpulan.....	65
7.2 Saran.....	65
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>66</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>68</b>