

HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	iii
CATATAN REVISI DOKUMEN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	viii
ABSTRACT	ix
INTISARI.....	x
RINGKASAN EKSEKUTIF.....	xi
A. PENDAHULUAN DAN PERANCANGAN.....	1
A.1. Latar Belakang	1
A.2. Robot Humanoid	2
A.3. Arsitektur Sistem.....	4
A.3.1. Sensor IMU.....	5
A.3.2. Mikrokontroler.....	6
A.3.3. Mini PC.....	6
A.3.4. Servo Dynamixel	7
A.3.5. <i>USB to TTL Converter</i>	9
A.4. Desain Awal Sistem Kendali	9
B. SISTEM KENDALI.....	12
B.1. Desain Sistem Kendali	12
B.2. Pemodelan	13
B.3. Penghitungan Data Robot	16
B.3.1. <i>Forward Kinematic</i>	16
B.3.2. Kalkulasi Pusat Massa Robot	17
	iii

B.3.3.	Estimasi Data <i>Gyro</i>	18
B.4.	Strategi Tumit	18
B.4.1.	Kontroler Dasar	19
B.4.2.	Penghitungan Nilai Penguatan.....	20
B.5.	Strategi Melangkah	39
C.	PENGUJIAN DAN ANALISIS	42
C.1.	Experimental Setup	42
C.1.1.	Tata Cara Pengujian Strategi Tumit	42
C.1.2.	Tata Cara Pengujian Strategi Melangkah	44
C.2.	Analisis Hasil	45
C.2.1.	Analisis Hasil Strategi Tumit	45
C.2.2.	Analisis Hasil Strategi Melangkah	53
D.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
D.1.	Kesimpulan	55
D.2.	Saran.....	55
	REFERENSI.....	56
	LAMPIRAN	57
A.	IMPLEMENTASI <i>SOURCE CODE</i>	57
A.1.	Identifikasi Sistem.....	57
A.2.	<i>Forward Kinematic</i>	58
A.3.	Kalkulasi Pusat Massa	58
A.4.	Estimasi Data <i>Gyro</i>	60
A.5.	Penghitungan Nilai Penguatan dengan <i>Fuzzy</i>	61
A.6.	Kontroler Dasar.....	69
A.7.	Strategi Melangkah	71



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Desain dan Implementasi Sistem Kendali pada Robot Humanoid: Algoritma Antijatuhan Terhadap Sumbu Y:

Pengendali Dasar

BAGASKARA P P, Muhammad Faris, S.T., M.Sc.; Dr. Eng. Ir. Adha Imam Cahyadi, S.T., M.Eng.

Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

B.	DOKUMENTASI	72
B.1.	Perakitan Robot Humanoid.....	72
B.2.	Pengujian Lain	73