

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat Hasil Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Proyeksi Pengguna	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Gedung Bertingkat.....	6
2.2 Sistem Kendali Robotika	6
2.3 Algoritma Kendali <i>Fuzzy Logic</i>	8
2.3.1 Perbedaan Logika <i>Fuzzy</i> dan Logika Tegas	9
2.3.2 Himpunan <i>Fuzzy</i>	10
2.3.3 Fungsi Keanggotaan.....	11
2.3.4 <i>Fuzzy Inference System (FIS)</i>	14

2.3.5	<i>Defuzzification</i>	15
2.3.6	<i>Fuzzy Mamdani</i>	15
2.3.7	<i>Fuzzy Sugeno</i>	16
2.4	<i>Convolutional Neural Network (CNN)</i>	17
2.5	<i>You Only Look Once (YOLO)</i>	18
2.5.1.	Deteksi Objek.....	19
2.5.2.	Arsitektur YOLO	19
2.5.3.	Algoritma Deteksi Objek YOLO	22
2.5.4.	Evaluasi Performa YOLO	25
2.6	Teknologi Sikat untuk Pembersihan Kaca	26
2.7	Sistem Penyemprotan Aliran Air.....	28
BAB III PERANCANGAN SISTEM		30
3.1	Desain Sistem	30
3.1.1	Diagram Blok.....	30
3.1.2	Fungsi dan Fitur	31
3.2	Desain Perangkat Keras.....	32
3.2.1	Pemilihan Komponen.....	32
3.2.2	Spesifikasi Komponen	35
3.3	Desain Perangkat Lunak.....	39
3.3.1	Spesifikasi Sub Sistem	41
3.3.2	Perancangan Program.....	43
BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....		47
4.1	Pengujian Kalibrasi Sistem.....	47
4.1.1.	Pengujian Putaran Motor DC JGA25-370	47
4.2	Pengujian Sistem	49
4.2.1	Pengujian Deteksi Noda dengan YOLOv5	49

4.2.2	Pengujian Pengendalian Motor Menggunakan <i>Fuzzy Logic</i>	59
4.2.3	Hasil Simulasi dan Analisis	64
4.3	Integrasi Sistem	68
4.3.1.	Analisis Konsumsi Daya pada Pengintegrasian Sistem	68
4.3.2.	Analisis Efektivitas Pembersihan pada Pengintegrasian Sistem.....	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		73
5.1.	Kesimpulan.....	73
5.2.	Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA		75
LAMPIRAN.....		79