

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN	8
1.1 Latar Belakang Masalah	8
1.2 Rumusan Masalah	10
1.3 Tujuan	10
1.4 Manfaat Hasil Penelitian	10
1.5 Metode Penelitian	11
1.6 Proyeksi Pengguna	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	13
2.1 Gedung Bertingkat & Gedung Tinggi	13
2.1.1 Definisi & Klasifikasi	13
2.1.2 Tantangan	13
2.2 Metode Menempel pada Permukaan Kaca	14
2.2.1 Adhesi Magnetik	14
2.2.2 Adhesi Tekanan Negatif	15
2.2.3 Adhesi Elektrostatik	16
2.2.4 Adhesi Berbasis Bio-Inspirasi	18
2.2.5 Adhesi <i>Thrust</i>	19
2.2.6 Adhesi Tekanan Negatif – <i>Thrust</i> (NPT / <i>Thrust-Suction</i>)	21
2.3 Sistem Kontrol Adhesi	22
2.3.1 Proportional-Integral-Derivative	22
2.4 Efisiensi Termal	25
2.4.1 Definisi	25
2.4.2 Pendekatan Pengukuran	26
BAB III PERANCANGAN SISTEM	27
3.1 Desain Sistem	27

3.1.1.	Diagram Blok	27
3.1.2.	Fungsi dan Fitur	28
3.2	Desain Perangkat Keras	29
3.2.1.	Pemilihan Komponen	30
3.2.2.	Spesifikasi Komponen	32
3.3	Desain Perangkat Lunak	39
3.3.1.	Spesifikasi Sub Sistem	39
BAB IV HASIL DAN ANALISIS		42
4.1	Hasil Kalibrasi	42
4.1.1.	Kalibrasi Sensor PZEM-017	42
4.1.2.	Karakterisasi Motor <i>Electric Ducted Fan</i>	45
4.2	Integrasi Sistem Hardware dengan PID	49
4.2.1.	Proses Tuning Parameter PID	49
4.2.2.	Simulasi Respons Teoritis Kontroler PID	51
4.2.3.	Uji Kinerja Sistem	52
4.3	Analisis	61
4.3.1.	Analisis Kinerja Kontroler PID	61
4.3.2.	Analisis Keseluruhan Sistem	62
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		63
5.1.	Simpulan	63
5.2.	Saran	64
DAFTAR PUSTAKA		65
LAMPIRAN		67