

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR GAMBAR	i
DAFTAR TABEL.....	iii
INTISARI	iv
ABSTRACT	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Metodologi Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	10
3.1 Hidung Elektronik	10
3.2 Respon Sensor Hidung Elektronik	11
3.3 Metode Pengiriman Aroma Sampel	12
3.3.1 Sistem aliran sampel	12
3.3.2 Aliran udara pembawa aroma sampel	14
3.4 Mass Flow Controller	14
3.5 Sistem Kendali	16
BAB IV ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM.....	18
4.1 Analisis Sistem	18
4.2 Rancangan Sistem	19
4.2.1 Rancangan sistem.....	20
4.2.2 Sistem kendali proportional integral derivative	20
4.2.3 Rancangan <i>hardware</i>	21
4.2.4 Rancangan <i>software</i>	24
4.2.5 Langkah pengambilan data sampel	26
4.3 Rancangan Pengujian	27
4.3.1 Pengujian Mass flow controller (MFC)	27
4.3.2 Pengujian kecepatan aliran udara dari kompressor	27
4.3.3 Pengujian konstanta kendali PID	28
4.3.4 Pengujian kecepatan aliran udara dengan kendali PID	28
4.3.5 Pengujian respon sensor	28
4.3.6 Pengujian respon sensor terhadap variasi kecepatan aliran udara ..	28
BAB V IMPLEMENTASI.....	29
5.1 Implementasi Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	29
5.1.1 Implementasi perakitan Mass Flow Controller (MFC).....	29
5.1.2 Implementasi konektor DB 15 MFC	30
5.1.3 Implementasi regulator tegangan	31

5.1.4	Pengujian <i>hardware</i>	32
5.2	Implementasi Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	33
5.2.1	Implementasi <i>software</i> kendali dengan labview	34
5.2.2	Implementasi <i>user interface</i> sistem.....	36
5.2.3	Pengujian komunikasi labview dengan arduino.....	37
5.3	Pengujian Sistem	38
5.3.1	Pengujian mass flow controller.....	38
5.3.2	Pengujian kecepatan aliran udara tanpa kendali	38
5.3.3	Pengujian konstanta kendali PID	38
5.3.4	Pengujian kecepatan aliran udara dengan kendali PID	39
5.3.5	Pengujian respon sensor.....	39
5.3.6	Pengujian respon sensor dengan variasi kecepatan aliran udara.....	39
BAB VI	HASIL DAN PEMBAHASAN	41
6.1	Hasil Pengujian Sistem MFC	41
6.2	Hasil Pengujian Aliran Udara Tanpa Kendali	42
6.3	Hasil Penerapan Kendali PID pada Mass Flow Controller	43
6.4	Hasil Pengujian Sistem Kendali Kecepatan Aliran Udara	44
6.5	Hasil Pengujian Respon Sensor.....	49
6.6	Hasil Pengujian Respon Sensor Terhadap Variasi Kecepatan Aliran	50
6.6.1	Dampak variasi aliran pembawa aroma terhadap <i>risetime</i> sensor ..	58
6.6.2	Dampak variasi kecepatan aliran pada tinggi rendah respon sensor	65
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN	66
7.1	Kesimpulan.....	66
7.2	Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	69