



DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR NOMOR PERSOALAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRACT	ix
INTISARI	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penulisan	1
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Metodologi Penulisan	2
1.5 Sistem Penulisan	3
BAB II DASAR TEORI	
2.1 Tekanan	4
2.2 Persamaan Kontinuitas	4
2.3 Bilangan <i>Reynold</i>	5
2.4 Jenis Aliran Fluida Dalam Pipa	6
2.5 Menentukan Luas Diameter <i>Ducting</i>	7
2.6 Menghitung <i>Velocity</i> Dalam <i>Duct</i>	8
2.7 Menghitung <i>Velocity Pressure</i> Pada <i>Duct</i>	9
2.8 Kerugian Tekanan Pada Pipa Lurus (<i>Head Loss</i>)	11
2.9 Kerugian <i>Fitting</i>	13
2.9.1 Kerugian Pada <i>Elbow</i>	13



2.9.2	Kerugian Pada <i>Branch</i> (Percabangan)	14
2.9.3	Total Kerugian Pada Setiap Segmen	15
2.9.4	Kerugian Masuk Pada <i>Hood</i>	15
2.9.5	Membalance 2 Aliran Segmen Dalam 1 Percabangan.....	16
2.9.5.1	Menghitung <i>Q Corrected</i>	16
2.9.5.2	Menghitung Resultan Pada VP	17
2.10	Menghitung <i>Power Fan</i>	17
2.10.1	Tekanan Total Fan/ <i>Fan Total Pressure</i> (FTP).....	17
2.10.2	Tekanan Statik Fan/ <i>Fan Static Pressure</i> (FSP)	18
2.11	Satuan Tekanan yang digunakan.....	19
BAB III PENGENALAN MESIN MIXING DAN PROSEDUR PERENCANAAN DUST COLLECTOR		
3.1	Mesin <i>Mixing</i>	20
3.2	Pengumpul Udara Kotor.....	21
3.3	Prosedure Perancangan Sistem Pengumpul Debu (ACGIH, 1998)	22
3.4	Komponen Dalam Sistem.....	23
3.4.1	<i>Hood</i>	23
3.4.2	<i>Duct</i> (Saluran)	23
3.4.3	Pembersih Udara (<i>Dust Collector</i>).....	23
3.4.4	<i>Fan</i>	24
3.4.4.1	<i>Fan Axial</i>	25
3.4.4.2	<i>Fan Centrifugal</i>	25
BAB IV PERHITUNGAN DAN PEMBAHASAN		
4.1	Metode Perancangan	28
4.2	Perencanaan <i>Hood</i>	29
4.2.1	Menentukan Diameter <i>Ducting</i>	31
4.2.2	Menentukan V Aktual dan VP Pada <i>Ducting</i>	33
4.3	Mendesain Sistem <i>Ducting</i>	33
4.4	Menghitung Setiap Segmen	37
4.4.1	Perhitungan Pada Segmen 1-A	37
4.4.2	Perhitungan Pada Segmen 2-A	39



4.4.3	Perhitungan Pada Segmen A-E	43
4.4.4	Perhitungan Pada Segmen B-E	46
4.4.5	Perhitungan Pada Segmen E-F	52
4.5	Data perhitungan dengan metode “ <i>VELOCITY PRESSURE METHOD CALCULATION SHEET</i> ”	56
4.6	Menghitung Daya <i>Fan</i>	57
4.7	Pembahasan	59
BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan	60
5.2	Saran	60
DAFTAR PUSTAKA		61
LAMPIRAN		62