

DAFTAR ISI

HALAMAN NOMOR PERSOALAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
SURAT PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN	v
SURAT PERMOHONAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRACT	x
INTISARI	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan.....	5
1.4. Manfaat.....	6
1.5 Batasan Masalah	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Penelitian Terdahulu.....	8
2.2 Proses CNC <i>Milling</i>	10
2.3 <i>Chip Formation</i> dan Dampaknya terhadap Kualitas	10
2.4 Konsep <i>Reject Rate</i> dan Efisiensi Produksi	14
2.5 Deskripsi Datum Locator	14
2.6 Sistem Pneumatik dalam Industri Manufaktur	16
2.7 Karakteristik <i>Nozzle (Turret Jet)</i>	17

2.8 Mekanisme Pembersihan <i>Chip</i> oleh Sistem <i>Auto Blow</i>	17
2.9 Dasar Mekanika Fluida pada Aliran Udara	18
2.10 Gaya Adhesi Kapiler Pada Chip	27
2.11 Gaya Gesek Chip terhadap Permukaan Datum	27
2.12 Perhitungan <i>Pressure Loss</i>	28
2.13 <i>Relative Error Formula</i>	28
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1 Pendekatan Penelitian	30
3.2 Lokasi dan Objek Penelitian	30
3.3 Alat dan Bahan	30
3.3.1 Peralatan Utama	30
3.3.2 Bahan yang Digunakan	31
3.4 Prosedur Penelitian	31
3.4.1 Metode Pengujian	31
3.4.2 Observasi Lapangan dan Identifikasi Masalah	32
3.4.3 Pengumpulan Data	33
3.4.4 Studi Literatur	33
3.4.5 Pemodelan Geometri Sistem	34
3.4.6 Penentuan Variasi Konfigurasi Sistem <i>Auto Blow</i>	37
3.4.7 Perhitungan <i>Pressure Loss</i>	39
3.4.8 Simulasi Pola Aliran Udara (CFD)	40
3.4.9 Penyusunan Hasil dan Pembahasan	48
3.4.10 Penarikan Kesimpulan	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	50
4.1 Pemodelan Sistem <i>Auto Blow</i>	50
4.2 <i>Mesh Independency Test</i>	51
4.3 Perhitungan <i>Pressure Loss</i> Sistem	53
4.3.1 <i>Mesh Periodic Boundary Condition</i>	54
4.3.2 Perhitungan Teoritis <i>Pressure Loss</i>	63
4.4 Hasil dan Pembahasan Simulasi CFD	67

4.4.1 <i>Velocity Contour</i> Karakteristik <i>Nozzle</i>	67
4.4.2 <i>Coverage Area</i>	80
4.4.3 <i>Wall Shear Stress</i>	87
4.5 Penentuan Konfigurasi Optimum	89
4.6 Validasi Hasil Dengan Perhitungan Teoritis	90
4.2.1 Perhitungan Gaya Adhesi	91
4.2.2 Perhitungan Gaya Gesek.....	92
4.2.3 Perhitungan Kecepatan Aliran Udara	93
4.2.4 Perhitungan Luas Penampang <i>Nozzle</i>	94
4.2.5 Perhitungan Gaya Jet	95
BAB V PENUTUP	97
5.1 Kesimpulan.....	97
5.2 Saran.....	98
DAFTAR PUSTAKA	99