

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xiv
INTISARI	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Studi Pustaka.....	4
2.2. Kebaruan Penelitian	11
BAB III DASAR TEORI	12
3.1. Mikromanufaktur	12
3.2. <i>Metal Machining & Forming</i>	13
3.3. <i>Punching</i>	14
3.3.1. <i>Clearance</i> dan kecepatan potong.....	15
3.3.2. Gaya Potong (<i>Cutting Force</i>)	18
3.4. Material Penelitian	19
3.4.1. Material <i>Punch</i>	19
3.4.2. Material Benda Kerja.....	21
3.5. Aktuator <i>Pneumatic</i>	22
3.5.1. Klasifikasi Penggerak <i>Pneumatic</i>	22
3.5.2. Perhitungan pada Penggerak <i>Pneumatic</i>	23

BAB IV METODE PENELITIAN	26
4.1. Alat Penelitian.....	26
4.1.1. Mesin <i>Micro-Punch</i>	26
4.1.2. Kompresor Udara	27
4.1.3. <i>Load cell</i>	28
4.1.4. <i>Check Valve</i>	28
4.1.5. Dino-Lite AM4515 <i>Microscope</i>	29
4.1.6. Sensor kecepatan	29
4.1.7. <i>Microsoft Excel</i>	30
4.2. Bahan Penelitian.....	31
4.2.1. <i>Aluminum Alloy 1100</i>	31
4.3. Tahapan Penelitian	34
4.4. Variabel Penelitian	39
4.4.1. Variabel Bebas.....	39
4.4.2. Variabel Terikat	40
4.4.3. Variabel Kontrol	40
4.5. Desain Eksperimen.....	40
4.5.1. Skematik Eksperimen	40
4.5.2. Proses Pengambilan Data	41
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	43
5.1. Hasil Uji Dimensi Sisi Potong pada Kecepatan 30, 40, dan 50 mm/detik.....	43
5.1.1. Hasil Pengaruh Kecepatan pada Tekanan 3 bar terhadap Dimensi Sisi Potong.....	44
5.1.2. Hasil Pengaruh Kecepatan pada Tekanan 5 bar terhadap Dimensi Sisi Potong.....	45
5.1.3. Hasil Pengaruh Kecepatan pada Tekanan 7 bar terhadap Dimensi Sisi Potong.....	46
5.2. Hasil Uji Dimensi Sisi Potong pada Tekanan 3, 5, dan 7 bar	48
5.2.1. Hasil Pengaruh Tekanan pada Kecepatan 30 mm/detik terhadap Dimensi Sisi Potong.....	48
5.2.2. Hasil Pengaruh Tekanan pada Kecepatan 40 mm/detik terhadap Dimensi Sisi Potong.....	49
5.2.3. Hasil Pengaruh Tekanan pada Kecepatan 50 mm/detik terhadap Dimensi	

Sisi Potong.....	50
5.3. Hasil Uji Proporsi Sisi Potong pada Kecepatan 30, 40, dan 50 mm/detik	52
5.3.1. Hasil Pengaruh Kecepatan pada Tekanan 3 bar terhadap Proporsi Sisi Potong.....	52
5.3.2. Hasil Pengaruh Kecepatan pada Tekanan 5 bar terhadap Proporsi Sisi Potong.....	53
5.3.3. Hasil Pengaruh Kecepatan pada Tekanan 7 bar terhadap Proporsi Sisi Potong.....	54
5.4. Hasil Uji Proporsi Sisi Potong pada Tekanan 3, 5, dan 7 bar	55
5.4.1. Hasil Pengaruh Tekanan pada Kecepatan 30 mm/detik terhadap Proporsi Sisi Potong.....	56
5.4.2. Hasil Pengaruh Tekanan pada Kecepatan 40 mm/detik terhadap Proporsi Sisi Potong.....	57
5.4.3. Hasil Pengaruh Tekanan pada Kecepatan 50 mm/detik terhadap Proporsi Sisi Potong.....	58
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	60
6.1. Kesimpulan	60
6.2. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN.....	65