

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
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
BAB III LANDASAN TEORI	14
3.1 Micromanufacturing	14
3.2 Proses Permesinan dan Pengerjaan Pelat Logam	15
3.3 Proses Punching	16
3.3.1 <i>Clearance</i> dan <i>punch velocity</i>	18
3.3.2 <i>Cutting Force</i> (Gaya Potong)	20
3.4 Material Penelitian	21
3.4.1 Material <i>Punch</i>	21
3.4.2 Titanium Murni	24
3.5 Sistem Pneumatik	27
3.5.1 Klasifikasi Penggerak Pneumatik	27
3.5.2 Katup Pneumatik	28

3.5.3.	Perhitungan Pada Sistem Pneumatik.....	29
3.6	<i>Sensing</i>	31
3.6.1.	<i>Loadcell sensor</i>	31
3.6.2.	<i>Inductive Proximity Sensor</i>	33
3.7	<i>Amplifier HX711</i>	35
3.8	Mikrokontroler	36
3.8.1.	Mikrokontroler Mega 2650	37
3.8.2.	Pemrograman Arduino Software (IDE)	37
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		39
4.1	Objek Penelitian	39
4.2	Alat dan Bahan Penelitian	39
4.2.1.	Alat / Mesin.....	39
4.2.2.	Bahan Penelitian.....	42
4.3	Tahapan Penelitian	45
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		52
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		63
DAFTAR PUSTAKA		65