



DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR	i
Lembar Nomor Persoalan	ii
Halaman Pengesahan	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
<i>MOTTO</i>	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
<i>ABSTRACT</i>	ix
INTISARI.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Pengumpulan Data	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Penakar dan Kemasan.....	5
2.1.1 Penakar.....	5
2.1.2 Kemasan.....	6
2.2 Mesin Penakar dan Pengemas Garam Dapur	7
2.2.1 Mesin Penakar Garam Dapur.....	7
2.2.2 Pengemas Garam	8
2.3 Material Konstruksi Mesin Industri.....	8
2.3.1 Stainless Steel	10
2.3.2 Polimer Nilon.....	12
2.4 Komponen Mesin Penakar dan Pengemas Garam.....	13



2.4.1 Sensor Load Cell.....	13
2.4.2 Microcontroller Arduino Uno	16
2.4.3 HX711.....	17
2.4.4 Led Display 16 x 2.....	19
2.4.5 Motor Stepper	19
2.4.6 Sensor Gerak (PIR).....	22
2.4.7 Relay	23
2.4.8 Pengemas (Sealer).....	23
2.4.9 Poros	26
2.4.10 Pasak.....	31
2.4.11 Roda Gigi.....	35
2.4.12 Bantalan	36
BAB III METODE PERANCANGAN.....	38
3.1 Prosedur Perancangan	38
3.1.1 Penjelasan Setiap Fase Perancangan Mesin Penakar dan Pengemas... 39	
3.1.2 Kondisi Pengemas Garam Di Industri Kecil	40
3.1.3 Kapasitas Mesin Penakar Garam	41
3.1.4 Perencanaan Mekanisme Mesin Penakar dan Pengemas.....	41
3.1.5 Perencanaan Mekanisme Penakaran Garam Dapur	42
3.1.6 Perencanaan Mekanisme Pembentukan Plastik Dan Penyegelelan.....	43
3.2 Perencanaan Sistem Kontrol Mesin.....	48
3.2.1 Sistem Kontrol Mekanik Mesin Dengan Pneumatic Dan Hidrolik.	48
3.2.2 Sistem Kontrol Mekanik Mesin Dengan Circuit Electric.....	49
3.2.3 Sistem kontrol mekanik mesin secara manual.....	50
3.3 Software Perancangan Mesin Penakar dan Pengemas Garam Dapur	50
3.3.1 Menggunakan Software Autodesk Inventor 2012	52
3.3.2 Menggunakan Animasi Mekanisasi Mesin.....	56
3.4 Langkah Pengujian Mesin Penakar dan Pengemas Garam Dapur	58
BAB IV HASIL PERANCANGAN DAN PEMBAHASAN	59
4.1 Desain Penakar dan Pengemas Garam Dapur	59
4.1.1 Desain Penakar Garam Dapur.....	60
4.1.2 Desain Feeder System.....	61



4.1.3 Desain Sealer System.....	61
4.2 Perhitungan Sistem Mekanik Mesin.....	62
4.2.1 Pengukuran Motor Stepper	62
4.2.2 Perhitungan Roda Gigi.....	67
4.2.3 Perhitungan Poros Penakar	72
4.2.4 Perhitungan Pasak Pin Poros	75
4.2.5 Perhitungan Bantalan.....	76
4.3 Perhitungan Rancangan Komponen Mesin Penakar Garam Dapur	78
4.3.1 Perhitungan Rancangan Body Penakar.....	79
4.3.2 Perhitungan Rancangan Hooper Inlate	84
4.3.3 Perhitungan Rancangan Box Takar	88
4.3.4 Perhitungan Rancangan Hooper Outlate.....	89
4.4 Perhitungan Rancangan Komponen Mesin Pengemas Garam Dapur	91
4.4.1 Perancangan Sistem Roll Plastik	92
4.4.2 Perancangan System Sealer	94
4.4.3 Perancangan Mur dan baud.....	104
4.4.4 Baut Dudukan Hooper Inlate	104
4.4.5 Baut Sealer.....	105
4.5 Perancangan Biaya Pembuatan Mesin Penakar dan Pengemasa Garam Dapur	109
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	114
5.1 Kesimpulan.....	114
5.2 Saran- Saran.....	114
DAFTAR PUSTAKA	116
LAMPIRAN.....	118