

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR ISTILAH	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian atau Perancangan	2
1.5 Manfaat Penelitian atau Perancangan	2
1.6 Sistematika Penulisan	2
BAB II	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kajian Pustaka	4
2.1.1 Mesin Pemotong Kawat.....	4
2.2 Dasar Teori	4
2.2.1 Pneumatik	4
2.2.2 Aktuator	5
2.2.3 Gaya Pada Silinder Pneumatik.....	6
2.3 Tegangan (σ).....	8
2.4 Diagram Tegangan Regangan	8
BAB III.....	10
METODE PENELITIAN	10
3.1 Alur Penelitian.....	10
3.2 Perancangan pemotong kawat besi pada alat pembuat sengkang .	11

3.3 Perhitungan kekuatan rancangan	14
3.4 Peralatan dan Bahan.....	17
3.5 Perancangan alat potong 1	18
3.6 Pemilihan disain	19
3.7 Perancangan alat potong 2	21
3.8 Bahan yang digunakan pada alat pemotong kedua	23
BAB IV	27
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1 Perancangan 1	27
4.2 Perancangan 2	29
4.3 Pembahasan pengujian alat pemotong kawat yang belum berhasil memotong kawat 6 mm meskipun tekanan sudah dinaikkan hingga 8 bar ..	32
BAB V.....	36
PENUTUP.....	36
5.1 Kesimpulan	36
5.2 Saran	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2-1 Silinder Kerja Ganda (Pneumatik & Hidrolik, 2013)	5
Gambar 2-2 Diagram tegangan regangan (Rudy Dwi Wahyusyah, 2010)	8
Gambar 3-1 Diagram alur perancangan.....	10
Gambar 3-2 Bentuk sengkang yang akan dibuat (Gazal, 2014).....	11
Gambar 3-3 Penggunaan sengkang pada pondasi bangunan (Widi, 2013)..	11
Gambar 3-4 Alat pembuat sengkang dengan menggunakan motor listrik (Doli Cania, 2017)	12
Gambar 3-5 Alat pembuat sengkang dengan menggunakan PLC (Habiburohman, 2017).....	12
Gambar 3-6 Alat pembuat sengkang dengan menggunakan pneumatik (Hafidz Al Asad, 2016).....	13
Gambar 3-7 Hasil pemotong kawat sengkang belum berhasil (Hafidz Al Asad, 2016)	13
Gambar 3-8 Hasil pemotongan kawat sengkang belum berhasil	14
Gambar 3-9 Gambar silinder pneumatik dengan diameter piston 55 mm (www.indiamart.com, 2018)	14
Gambar 3-10 Gambar 3D desain rancangan 1.....	18
Gambar 3-11 Gambar 3D desain rancangan 2.....	18
Gambar 3-12 Gambar 3D desain rancangan 3.....	19
Gambar 3-13 Gambar 3D desain rancangan 4.....	19
Gambar 3-14 Gambar 3D desain rancangan 2.....	20
Gambar 3-15 Disain yang dipilih dapat bergerak dari posisi 1 ke posisi 2 ...	20
Gambar 3-16 Gambar sketsa untuk mencari desain baru yang sesuai dengan bolt cutter	21
Gambar 3-17 Gambar sketsa untuk mencari desain baru yang sesuai dengan bolt cutter	22
Gambar 3-18 Desain 3D yang telah dibuat.....	23
Gambar 3-19 Bolt Cutter.....	23
Gambar 3-20 Bolt cutter membutuhkan pembukaan lengan yang lebar	24
Gambar 3-21 Perubahan lengan bolt cutter	25
Gambar 3-22 Regulator yang digunakan pada alat pemotong kawat	25

Gambar 3-23 <i>Quick exhaust</i>	26
Gambar 4-1. Gambar disain yang telah dibuat	27
Gambar 4-2. Pisau potong rusak	28
Gambar 4-3 Hasil pemotongan kawat diameter 3 mm pada alat pemotong kawat pertama	28
Gambar 4-4 Kawat dengan diameter 5 mm	29
Gambar 4-5 Kawat dengan diameter 6 mm	29
Gambar 4-6 Hasil pembuatan alat potong kawat kedua.....	30
Gambar 4-7 Quick Exhaust.....	30
Gambar 4-8 Hasil pembuatan alat potong kawat kedua dengan penambahan quick exhaust	31
Gambar 4-9 Hasil pemotongan menggunakan alat potong kawat kedua dengan penambahan quick exhaust	31
Gambar 4-10 Gambar silinder pneumatik dengan diameter piston 55 mm (www.indiamart.com, 2018)	32

DAFTAR TABEL

Tabel 2-1	Diameter baja tulangan beton polos (BjTP) (Gazal, 2014)	7
Tabel 2-2	Sifat mekanis baja tulangan beton polos (BjTP) (Gazal, 2014).....	7
Tabel 3-1.	Alat dan bahan	17

DAFTAR ISTILAH

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.....	1
Alat Pembuat Senggang.....	1
Lampiran B.....	1
Pemotong Kawat.....	1
Lanjutan Pemotong Kawat.....	2
Lampiran C.....	1
<i>Bolt Cutter</i>	1
Lampiran D.....	1
Dudukan Aktuator.....	1
Lampiran E.....	1
Silinder Pneumatik.....	1