

Daftar Isi

No.	Judul	Hal
1.	Halaman Sampul	i
2.	Halaman Judul.....	ii
3.	Halaman Pengesahan.....	iii
4.	Halaman Motto.....	iv
5.	Kata Pengantar.....	v
6.	Inti Sari.....	vii
7.	Daftar Isi.....	viii
8.	Daftar Gambar.....	x
9.	Daftar Tabel.....	xi
10.	BAB I PENDAHULUAN.....	1
11.	1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
12.	1.2. Pembatasan Masalah.....	2
13.	1.3. Tujuan Penelitian.....	3
14.	1.4. Metode Penelitian.....	4
15.	BAB II DASAR TEORI.....	5
16.	2.1. Baja.....	5
17.	2.1.1. Pengaruh Paduan pada Baja.....	6
18.	2.1.2. Klasifikasi baja.....	10
19.	2.1.3. Pengerjaan Dingin.....	11
20.	2.1.3.1. Pengaruh Pengerjaan Dingin.....	11
21.	2.1.3.2. Perubahan Sifat Logam Pada penarikan Dingin.....	12
22.	2.1.3.3. Pengaruh Arah Penarikan.....	16
23.	2.1.4. Stress Relieving.....	18
24.	2.2. Penguatan Metal oleh Shot Peening.....	21
25.	2.2.1. Parameter Proses Shot Peening.....	22
26.	2.2.2. Energi Kinetik Shot Peening.....	27
27.	2.3. Perencanaan dan Perhitungan Pegas Ulir.....	27
28.	BAB III PENELITIAN.....	32



29.	3.1. Proses Pembuatan Pegas.....	32
30.	3.1.1. Pemilihan Bahan	33
31.	3.1.2. Pembentukan (coiling).....	33
32.	3.1.3. Furnace I.....	36
33.	3.1.4. Shot Peening	37
34.	3.1.5. Furnace II.....	38
35.	3.2. Pengujian Mekanis Pegas.....	38
36.	3.2.1. Pengujian Pembebanan.....	39
37.	3.2.2. Sampel Pengujian Pembebanan.....	40
38.	3.2.3. Pengujian Kekerasan.....	41
39.	3.3. Pengujian Struktur Mikro.....	42
40.	BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	43
41.	4.1. Proses Coiling-Furnace.....	44
42.	4.1.1. Hasil Pengujian	44
43.	4.1.2. Pembahasan.....	48
44.	4.2. Proses Shot Peening.....	54
45.	4.2.1. Data Pengujian	54
46.	4.2.2. Pembahasan.....	55
47.	BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
48.	5.1. Kesimpulan.....	57
49.	5.2. Saran.....	58
50.	Daftar Pustaka	59
51.	Lampiran	60

1. Gambar 1.1. Skema Penelitian.....	4
2. Gambar 2.1. Diagram Fase besi – karbon.....	7
3. Gambar 2.2. Penampang die yang digunakan untuk penarikan kawat.....	13
4. Gambar 2.3. Arah slip pada butiran kristal logam.....	13
5. Gambar 2.4. Hubungan kekuatan tarik-true strain.....	14
6. Gambar 2.5. Pengaruh reduksi luas terhadap sifat tarik baja.....	15
7. Gambar 2.6. Hubungan kekerasan Brinell-keuletan leleh.....	17
8. Gambar 2.7. Pengaruh arah puntir terhadap kekuatan tarik baja.....	17
9. Gambar 2.8. Pengaruh Temp.-waktu pada kekuatan tarik baja.....	20
10. Gambar 2.9. Pengaruh Stress Relieving pada perpanjangan.....	21
11. Gambar 2.10. Bola baja yang mengenai permukaan baja.....	22
12. Gambar 2.11. Plat baja yang ditembak bola baja.....	22
13. Gambar 2.12 Distribusi tegangan pada plat yang di shot peening.....	25
14. Gambar 2.13 Skema pengujian pada plat logam.....	26
15. Gambar 2.14. Pegas yang mendapat gaya tekan.....	31
16. Gambar 2.15. Grafik tegangan maksimum dari pegas tekan.....	31
17. Gambar 3.1. Mesin coiling dan skema pembentukannya.....	34
18. Gambar 3.2. Grafik hubungan hidrolik-diameter kawat.....	35
19. Gambar 3.3. Proses Furnace.....	36
20. Gambar 3.4. Skema pelemparan bola baja.....	38
21. Gambar 3.5. Skema mesin uji karakteristik.....	40
22. Gambar 3.6. Titik untuk pengujian kekerasan.....	43
23. Gambar 4.1. Grafik kekerasan hasil pengujian.....	49
24. Gambar 4.2. Struktur mikro bahan pegas.....	50
25. Gambar 4.3. Tegangan pada penampang melintang kawat.....	51
26. Gambar 4.4. Grafik perbedaan modulus elastisitas geser.....	53
27. Gambar 4.5. Grafik kekerasan hasil shot peening.....	55

Daftar Tabel

1. Tabel 4.1. Perbandingan karakteristik pegas.....	45
2. Tabel 4.2. Perbandingan panjang pegas.....	45
3. Tabel 4.3. Jumlah koil.....	46
4. Tabel 4.4. Perubahan panjang akibat pembebanan.....	46
5. Tabel 4.5. Perbandingan modulus elastisitas hasil perhitungan.....	47
6. Tabel 4.6. Perubahan tegangan geser permukaan.....	48
7. Tabel 4.7. Kekerasan hasil pengujian	48
8. Tabel 4.8. Perubahan pada shot peening.....	54
9. Tabel 4.9. Perubahan tanpa shot peening.....	54
10. Tabel 4.10. Kekerasan hasil shot peening.....	55