

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
INTISARI.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR SIMBOL DAN NOTASI	xvi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Perumusan masalah.....	2
1.3 Tujuan tugas akhir.....	2
1.4 Metodologi penyusunan tugas akhir	2

BAB II LANDASAN TEORI

2.1	Mesin perkakas.....	4
2.2	Mesin <i>milling</i>	5
2.3	Elemen dasar proses <i>milling</i>	11

BAB III PROSES PEMBUATAN PRESS TOOL

3.1	Rancangan press tool dies	14
3.1.1	Komponen standar	15
3.1.2	Komponen yang harus dimanufaktur	16
3.2	Gambar produksi.....	22
3.2.1	Komponen <i>plate</i>	22
3.2.2	Komponen <i>dies</i>	24
3.2.3	Komponen kelengkapan <i>dies</i>	27
3.3	Tahapan proses <i>machining</i>	29
3.3.1	Proses pengerjaan pada <i>plate</i>	30
3.3.2	Proses pengerjaan pada <i>upper dies</i>	33
3.3.3	Proses pengerjaan pada <i>bottom side dies</i>	35
3.3.4	Proses pengerjaan pada <i>bottom mid dies</i>	38
3.4	Proses assembly.....	41
3.4.1	Urutan proses assembly dies bawah	41
3.4.2	Urutan proses assembly dies atas	44
3.4.3	Proses assembly dies atas dan dies bawah	46

BAB IV HASIL PEMBUATAN *PRESS TOOL*

4.1	Komponen Dies bagian atas.....	48
4.1.1	<i>Upper plate</i>	48
4.1.2	<i>Upper dies</i>	49
4.1.3	<i>Punch bending</i>	49
4.2	Komponen <i>dies</i> bagian bawah	50
4.2.1	<i>Lower plate</i>	50
4.2.2	<i>Bottom dies</i>	51
4.2.3	<i>Bottom hold dies</i>	52
4.2.4	<i>Bottom mid dies</i>	52
4.2.5	<i>Bottom side dies</i>	53

BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan	54
5.2	Saran.....	54

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Sumbu Pada Mesin <i>Milling</i>	6
Gambar 2.2. Pemotongan Searah Benda Kerja	8
Gambar 2.3. Pemotongan Berlawanan Arah Benda Kerja	8
Gambar 2.4. Proses <i>milling</i> vertikal dan <i>milling horizontal</i>	11
Gambar 3.1. Tiga Dimensi <i>Press Tool Dies</i>	14
Gambar 3.2. <i>Guide pin</i>	15
Gambar 3.3. <i>Guide bush</i>	16
Gambar 3.4. Pegas	16
Gambar 3.5. <i>Lower plate</i>	17
Gambar 3.6. <i>Upper plate</i>	17
Gambar 3.7. <i>Bottom mid dies</i>	18
Gambar 3.8. <i>Bottom dies</i>	18
Gambar 3.9. <i>Bottom side dies</i>	18
Gambar 3.10. <i>Bottom hold dies</i>	19
Gambar 3.11. <i>Die penetrator</i>	19
Gambar 3.12. <i>Upper dies</i>	19
Gambar 3.13. <i>Punch bending</i>	20
Gambar 3.14. <i>Plate bottom hold mid</i>	20
Gambar 3.15. <i>Plate bottom hold side</i>	21
Gambar 3.16. <i>Plate hold mid</i>	21
Gambar 3.17. <i>Plate hold side</i>	21
Gambar 3.18. Rancangan <i>Lower Plate</i>	23
Gambar 3.19. Rancangan <i>Upper Plate</i>	23
Gambar 3.20. Rancangan <i>Bottom mid dies</i>	24
Gambar 3.21. Rancangan <i>Bottom dies</i>	24
Gambar 3.22. Rancangan <i>Bottom side dies</i>	25
Gambar 3.23. Rancangan <i>Bottom hold dies</i>	25

Gambar 3.24. Rancangan <i>Die penetrator</i>	26
Gambar 3.25. Rancangan <i>Upper dies</i>	26
Gambar 3.26. Rancangan <i>Punch bending</i>	27
Gambar 3.27. Rancangan <i>Plate bottom hold mid</i>	28
Gambar 3.28. Rancangan <i>Plate bottom hold side</i>	28
Gambar 3.29. Rancangan <i>plate hold mid</i>	28
Gambar 3.30. Rancangan <i>plate hold side</i>	29
Gambar 3.31. Urutan proses pada <i>lower plate</i>	30
Gambar 3.32. Urutan proses pada <i>upper dies</i>	33
Gambar 3.33. Urutan proses pada <i>bottom side dies</i>	36
Gambar 3.34. Urutan proses pada <i>bottom mid dies</i>	39
Gambar 3.35. Pemasangan <i>penetrator</i>	41
Gambar 3.36. Pemasangan <i>bottom mid dies</i>	42
Gambar 3.37. Pemasangan pegas	42
Gambar 3.38. Pemasangan <i>bottom dies</i>	43
Gambar 3.39. Pemasangan <i>bottom side dies</i>	43
Gambar 3.40. Pemasangan <i>bottom hold dies</i>	44
Gambar 3.41. Pemasangan <i>plate bottom hold</i>	44
Gambar 3.42. Pemasangan <i>punch bending</i>	45
Gambar 3.43. Pemasangan <i>upper dies</i>	45
Gambar 3.44. Pemasangan <i>plate hold</i>	46
Gambar 3.45. <i>Explode assembly</i>	46
Gambar 3.46. <i>Closed assembly</i>	47

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. kecepatan potong.....	29
Tabel 3.2. kedalaman pemotongan.....	30

DAFTAR SIMBOL DAN NOTASI

a	= Kedalaman potong (mm)
AISI	= American Iron and Steel Institute
d	= Diameter luar (mm)
DCP	= <i>Dynamic Compression Plate</i>
F	= Gaya Pegas (Kgf)
f	= Gaya dari <i>Bottom Dies</i> (Kgf)
fz	= Kecepatan makan per gigi (mm/putaran)
ln	= Panjang langkah akhir pisau potong (mm)
lt	= Panjang total langkah pisau potong (mm)
lv	= Panjang langkah awal pisau potong (mm)
lw	= Panjang pemotongan (mm)
n	= Putaran poros utama (rpm)
RPM	= Rotation Per Minute
SF	= <i>Safety Factor</i>
tc	= Waktu proses pemotongan (menit)
V	= Kecepatan potong (m/menit)
V_f	= Kecepatan makan (mm/menit)
w	= Lebar pemotongan (mm)
Xr	= Sudut potong utama (90°) untuk pisau frais selubung
z	= Jumlah gigi/mata potong
Z	= Kecepatan penghasil total (cm^3/menit)
π	= Konstanta (3,14)