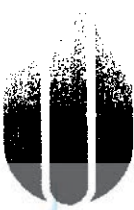


TUGAS AKHIR
ANALISA PADA *DIE* PENYANGGA KASET

Yogyakarta, 2 Desember 2008	
UNIVERSITAS MERCU BUANA Perpustakaan Pusat	
Sumber :	5
Tanggal :	2-12-08
No. Reg. :	1. 5080900853 2. STI/09/182


MERCU BUANA

Disusun Oleh

NAMA : DWI PRAYOGI

NIM : 0130211-012

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2008

Buku ini milik
PERPUSTAKAAN UMB
Harap dijaga keutuhannya

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR 1

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Judul : Analisa Pada Die Penyangga Kaset
Nama : Dwi Prayogi
Nim : 0130211-012
Fakultas : Teknik Industri
Program studi : Teknik Mesin

Tugas ini telah diperiksa dan disetujui :

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, Juli 2008

Pembimbing tugas Akhir

Ir. Rulli Nutranta M.Eng

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR 2

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Judul : Analisa Pada Die Penyangga Kaset
Nama : Dwi Prayogi
Nim : 0130211-012
Fakultas : Teknik Industri
Program studi : Teknik Mesin

Tugas ini telah diperiksa dan disetujui :

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, Juli 2008

Koordinator Tugas Akhir


Nanang Kulyat ST.MT

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan, berkat rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir. Penulisan Tugas Akhir merupakan bagian dari kurikulum yang harus dipenuhi oleh setiap mahasiswa dalam menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) di Universitas Mercu Buana Jakarta

Penulis sangat menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang harus diperbaiki baik dalam susunan penulisan, tata bahasa, hingga penyajian materi didalamnya. Tanpa adanya bimbingan dan dorongan dari semua pihak, penulisan Tugas Akhir ini mungkin tidak akan terlaksana dengan baik. Oleh sebab itu izinkanlah penulis untuk menyampaikan ucapan terima kasih yang dalam kepada :

1. Bapak Ir. Ruly Nutrantra MEng yang telah memberikan bimbingan, saran dan dorongan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Ir. Ruly Nutrantra MEng, sebagai Ketua Fakultas Teknik Program Studi Teknik Mesin Universitas Mercu Buana Jakarta.
3. Bapak Nanang Ruhyat ST.MT, sebagai Koordinator Tugas Akhir Fakultas Teknik Program Studi Teknik Mesin Universitas Mercu Buana Jakarta.
4. Seluruh staff pengajar Fakultas Teknik yang selama ini telah memberikan sumbangsihnya dalam pendidikan dan bimbingan dengan tulus dan sepenuh hati.

5. Kedua orang tuaku yang telah mendukungku sehingga saya dapat menyelesaikan pendidikan Strata Satu di Universitas Mercu Buana Jakarta.
6. Dan semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan Strata Satu di Universitas Mercu Buana Jakarta.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan kami. Namun demikian penulis berharap penulisan tugas akhir ini bermanfaat bagi pembaca dan penulis khususnya.

Jakarta, Juli 2008

Penulis



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

	Halaman
Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Notasi	viii
Daftar Gambar.....	ix
Daftar Tabel.....	x
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Pembatasan Masalah	1
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Metode dan Sistim Penulisan.....	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
 BAB II LANDASAN TEORI.....	 4
2.1 Pengertian Perkakas Tekan.....	4
2.1.1 Cutting Tool.....	4
2.1.2 Non Cutting Tool.....	5
2.2 Jenis-jenis Perkakas Tekan.....	6
2.2.1 Blanking Tool.....	7
2.2.2 Inverted Blanking Tool	7
2.2.3 Piercing Tool.....	8
2.2.4 Group Tool.....	8
2.2.5 Compound Tool.....	9
2.2.6 Gang Tool.....	9
2.2.7 Progressive Tool	10
2.2.7.1 Plate	11
2.2.7.1a Top Plate	11
2.2.7.1b Backing Plate	11
2.2.7.1c Punch Holder Plate	12
2.2.7.1d Stripper Plate	12
2.2.7.1e Die Plate	12
2.2.7.1f Bottom Plate	12
2.2.7.2 Shank	13
2.2.7.3 Guide	13
2.2.7.3a Guide Bush	13
2.2.7.3b Guide Pillar Lifter	14
2.2.7.3c Guide Pin	14
2.2.7.3d Guide Pilot	15
2.2.7.3e Guide Lifter	15

2.2.7.4	Punch	15
2.2.7.4a	Punch Pierching	16
2.2.7.4b	Punch Bending	16
2.2.7.4c	Punch Notching	16
2.2.7.4a	Punch Partching	17
2.2.7.5	Spring	17
2.3.	Cetakan	17
2.3.1.	Perubahan Bentuk	17
2.4	Rumus Yang Digunakan	17
2.4.1	Pada proses Mesin Press	18
2.4.2	Pada Dies	20
BAB III	ANALISA TEKNIK	22
3.1	Permasalahan	22
3.2	Panjang Plate Sebenarnya	23
3.3	Langkah Pemotongan	25
3.4	Prosentase Bahan	26
3.5	Keliling Luas dan Gaya Potong	27
3.6	Gaya tekuk	28
3.7	Gaya Stripper dan Gaya Pegas	30
3.8	Gaya Total	30
3.9	Faktor Spring Back	30
3.10	Kelonggaran	33
3.11	Titik Berat punch	34
3.12	Panjang Punch Maksimum	36
3.13	Letak Punch dan Bending	37
3.14	Tebal dies dan Ukuran Baut	38
3.15	Panjang dan Lebar Dies	39
BAB IV	PROSES PEMBUATAN DAN PERAKITAN	41
4.1	Langkah Pembuatan	42
4.2	Analisa Waktu Pengerjaan	42
4.2.1	Proses Milling	42
4.2.2	Proses Grinding	44
4.2.3	Proses Drilling	46
4.3	Langkah Perakitan	52
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN.....	54
5.1	Kesimpulan.....	54
5.2	Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

NOTASI

B_1	= luas permukaan untuk <i>blank holder</i>
B_2	= Panjang <i>bending</i>
C_1	= konstanta bilangan 0,9 – 1,3
C_2	= konstanta <i>bending</i> nilainya 1 – 2
C_3	= konstanta bilangan 0,13 – 0,29
F_p	= Penetrasi
L	= Lebar <i>bending</i>
L	= Keliling <i>Dies free hole</i>
P	= Gaya tanpa sudut potong
P_s	= Gaya untuk memotong material (N/mm^2)
P_1	= Kekuatan <i>bending</i>
P_2	= Tenaga balik
S_h	= Selisih kemiringan pisau ($^\circ$)
T	= Tebal material (mm)
σ_t	= Tegangan tarik material (N/mm^2)

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1	5
Gambar 2.2	6
Gambar 2.3	7
Gambar 2.4	8
Gambar 2.5	9
Gambar 2.6	10
Gambar 2.7.1	14
Gambar 2.7.2	15
Gambar 2.7.3	16
Gambar 3.1	22
Gambar 3.2	23
Gambar 3.3	25
Gambar 3.4	26
Gambar 3.5	27
Gambar 3.6	29
Gambar 3.7	31
Gambar 3.8	33
Gambar 3.9	35
Gambar 3.10	36
Gambar 3.11	38
Gambar 3.12	39
Gambar 3.13	40
Gambar 3.14	44