

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
LEMBAR NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xv
INTISARI	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Asumsi dan Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penulisan	4
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN UMUM	7
2.1 Mesin Perkakas	7
2.1.1 Gerakan-gerakan mesin perkakas	7
2.1.2 Struktur mesin perkakas	8
2.2 Tinjauan Umum <i>Broaching Machine</i>	8
2.3 Klasifikasi <i>Broaching Machine</i>	11
2.3.1 Pembagian <i>broaching machine</i> berdasarkan jenis pengerjaan yang dilakukan	11

2.3.2	Pembagian <i>broaching machine</i> berdasarkan tingkat spesialisasinya	11
2.3.3	Pembagian <i>broaching machine</i> berdasarkan arah dan jenis gerakan pengirisan	11
2.3.4	Pembagian <i>broaching machine</i> berdasarkan jumlah <i>slide</i>	12
2.3.5	Pembagian <i>broaching machine</i> berdasarkan konstruksinya	12
2.4	Mekanisme Sistem Hidraulik	15
2.5	Alat Pemegang Benda Kerja pada <i>Broaching Machine</i>	17
2.5.1.	Pemegang benda kerja pada <i>keyway broaching</i>	17
2.5.2.	Pengerjaan <i>keyway</i> pada lubang tirus	18
2.5.3.	<i>Broaching splines</i>	19
2.5.4.	<i>Fixture</i> untuk <i>surface broaching</i>	19
2.5.5.	<i>Continous broaching fixtures</i>	20
2.6	Penarik <i>Broach</i>	20
2.7	Alat Iris pada <i>Broaching Machine (Broach)</i>	21
2.7.1	Klasifikasi <i>broach</i>	21
2.7.2	Sifat berbagai macam bahan alat iris	24
BAB III PROFIL HORIZONTAL BROACHING MACHINE		29
3.1	Penjelasan Umum	29
3.2	Spesifikasi <i>Broaching Machine</i>	29
3.3	Profil Mesin	30
BAB IV LANDASAN TEORI		32
4.1	Alat Iris (<i>Broach</i>)	32
4.1.1	Geometri <i>broach</i>	34
4.1.2	Elemen-elemen pada <i>broach</i>	36
4.1.3	Kekuatan dari <i>broach</i>	43
4.2	Daya Motor Listrik	44
4.2.1	<i>Cutting speed</i>	44

4.2.2 Daya pengirisan	44
4.2.3 Motor listrik	45
4.3 Transmisi Daya	46
4.3.1 Aktuator hidraulik	47
4.3.2 Pompa	48
4.3.3 Katup Pengontrol (<i>Control Valve</i>)	49
4.4 Rangka <i>Broaching Machine</i>	55
4.4.1. Tebal dinding <i>housing</i>	55
4.5 <i>Sliding Ram</i>	56
4.6 <i>Slideway</i>	56
4.7 Pelumasan	56
BAB V PERHITUNGAN ULANG <i>KEYWAY BROACH</i>	58
5.1 Pemilihan Bahan <i>Broach</i>	58
5.2 Perhitungan untuk Geometri Gigi <i>Broach</i>	59
5.3 Perhitungan untuk Elemen-Elemen pada <i>Broach</i>	60
5.3.1 <i>Cutting teeth</i>	65
5.3.2 <i>Rear pilot</i>	67
5.3.3. <i>Neck dan front pilot</i>	67
5.3.4. <i>Pull end</i>	68
5.3.5. Panjang total <i>broach</i>	72
5.4. Kekuatan <i>broach</i>	72
BAB VI PERHITUNGAN <i>HORIZONTAL BROACHING MACHINE</i>	84
6.1 Mekanisme Gerak <i>Broaching Machine</i>	84
6.2 Menghitung Daya Motor Listrik	86
6.3. Transmisi Daya	87
6.3.1. Sistem transmisi	87
6.3.2. Aktuator hidraulik	90
6.3.3. Pompa	92
6.3.4. Katup pengontrol tekanan (<i>pressure control valve</i>)	93

6.3.5. Katup pengontrol arah (<i>directional control valve</i>)	94
6.3.6. Saluran hidraulik (<i>hydraulic connector</i>)	95
6.3.7. Penyaring (<i>oil filter dan strainer</i>)	100
6.3.8. Tangki hidraulik (<i>hydraulic tank</i>)	102
6.3.9. Rangkaian sistem hidraulik (<i>hydraulic system circuit</i>)	103
6.4. Rangka <i>Broaching Machine</i>	104
6.4.1. Tebal dinding <i>housing</i>	104
6.5. <i>Sliding Ram</i>	105
6.6. <i>Slideway</i>	105
6.7. Alat Pemegang Benda Kerja.....	106
6.8. Pelumasan.....	109
BAB VI PENUTUP	110
7.1. Kesimpulan	110
7.2. Saran	112
DAFTAR PUSTAKA	113
LAMPIRAN	