

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Peindustrian dan Perdagangan. 2000. *Rancang Bangun dan Rekayasa (RPB) Alat Pengupas Kulit Kacang Tanah*. Balai Penelitian dan Pengembangan Industri Banda Aceh.
- Gunawan, Eddy. 2017. Analisa Pengaruh Temperatur Terhadap Sifat Mekanis Dan Struktur Mikro Pada Baja Karbon Rendah (ST-41) Dengan Metode Pack Carbirizing. *Engineering and Sains Journal* Vol. 1 No. 2
- Hery Sonawan. 2010. *Perancangan Elemen Mesin*. Alfabeta: Bandung
- Mujahidin, Paniel Immanuel Gulton, (2018). *Perencanaan Transmisi Mesin Roll Plat*. JL. Raya Karanglo KM2, Tasik Madu, Malang.
- Mustofa, A., S. Jokosisworo, A. W Budi S. 2018. Analisa Kekuatan Tarik, kekuatan Lentur Putar dan Kekuatan Puntir Baja ST-41 sebagai Bahan Poros Quenching. *Jurnal Teknik Perkapalan Universitas Diponegoro* Vol. 6, No.1
- Nur, Rusdi. 2017. *Perancangan Mesin-Mesin Industri*. Yogyakarta : Depublish
- Pratama, A. R., Alfauzi, A. S., & Kristiawan, T. A. (2022, December). *Rancang Bangun Mesin Gerinda Pengasah Multifungsi guna Mengurangi Waktu Proses Tahapan Roughing dan Finishing pada Produk Pisau*.
- Putra, A.L, Yuli Yetri, Maimuzar. 2018. "Rancang Bangun Mesin Amplas Dengan Sistem Mekanisme Belt".
- Rofarsyam, R. (2018). *Pembuatan mesin Amplas Sistem Sabuk Penggerak Motor Listrik*.
- Sari, Novita. 2018. Uji Kinerja Dan Analisa Biaya Mesin Pencacah Pakan Ternak (chopper). Makassar : Universitas Hasanuddin
- Setyawan, D., F. Rhohman, A. Mufarrih. 2018. Pengaruh proses perlakuan panas terhadap penggunaan media pendingin terhadap kekuatan tarik material ST-41. *Jurnal Mesin Nusantara Universitas Nusantara PGRI Kediri*, Vol. 1, No. 1
- Sularso, Kiyokatsu Suga.(2013). *Asar Perencanaan dan Pemilihan Eleme Mesin* Jakarta : Pradya Paramita.

LAMPIRAN

Lampiran 1 tabel perhitungan

Tabel 1.4 Penggolongan baja secara umum.

Golongan	Kadar C (%)
Baja lunak	–0,15
Baja liat	0,2–0,3
Baja agak keras	0,3–0,5
Baja keras	0,5–0,8
Baja sangat keras	0,8–1,2

Tabel penggolongan baja secara umum

Tabel 1.5 Standar baja.

Nama	Standar Jepang (JIS)	Standar Amerika (AISI), Inggris (BS), dan Jerman (DIN)
Baja karbon konstruksi mesin	S25C S30C S35C S40C S45C S50C S55C	AISI 1025, BS060A25 AISI 1030, BS060A30 AISI 1035, BS060A35, DIN C35 AISI 1040, BS060A40 AISI 1045, BS060A45, DIN C45, CK45 AISI 1050, BS060A50, DIN St 50.11 AISI 1055, BS060A55
Baja tempa	SF 40,45 50,55	ASTM A105-73
Baja nikel khrom	SNC SNC22	BS 653M31 BS En36
Baja nikel khrom molibden	SNCM 1 SNCM 2 SNCM 7 SNCM 8 SNCM22 SNCM23 SNCM25	AISI 4337 BS830M31 AISI 8645, BS En100D AISI 4340, BS817M40, 816M40 AISI 4315 AISI 4320, BS En325 BS En39B
Baja khrom	SCr 3 SCr 4 SCr 5 SCr21 SCr22	AISI 5135, BS530A36 AISI 5140, BS530A40 AISI 5145 AISI 5115 AISI 5120
Baja khrom molibden	SCM2 SCM3 SCM4 SCM5	AISI 4130, DIN 34CrMo4 AISI 4135, BS708A37, DIN34CrMo4 AISI 4140, BS708M40, DIN42CrMo4 AISI 4145, DIN50CrMo4

Tabel standar baja

Tabel 1.6 Faktor-faktor koreksi daya yang akan ditransmisikan, f_c .

Daya yang akan ditransmisikan	f_c
Daya rata-rata yang diperlukan	1,2–2,0
Daya maksimum yang diperlukan	0,8–1,2
Daya normal	1,0–1,5

Tabel faktor-faktor koreksi daya yang akan ditransmisikan f_c

Tabel 1.7 Diameter poros.

(Satuan mm)

4	10	*22,4	40	100	*224	400
		24		(105)	240	
	11	25	42	110	250	420
					260	440
4,5	*11,2	28	45	*112	280	450
	12	30		120	300	460
		*31,5	48		*315	480
5	*12,5	32	50	125	320	500
				130	340	530
		35	55			
*5,6	14	*35,5	56	140	*355	560
	(15)			150	360	
6	16	38	60	160	380	600
	(17)			170		
*6,3	18		63	180		630
	19			190		
	20			200		
	22		65	220		
7			70			
*7,1			71			
			75			
8			80			
			85			
9			90			
			95			

Keterangan: 1. Tanda* menyatakan bahwa bilangan yang bersangkutan dipilih dari bilangan standar.
 2. Bilangan di dalam kurung hanya dipakai untuk bagian dimana akan dipasang bantalan gelinding.

Tabel diameter poros

Tabel 4.9 Faktor-faktor V , X , Y , dan X_0 , Y_0 .

Jenis bantalan		Beban putar pd cincin dalam	Beban putar pada cincin luar	Baris tunggal		Baris ganda				e	Baris tunggal		Baris ganda	
				$F_a/VF_r > e$		$F_a/VF_r \leq e$					$F_a/VF_r > e$			
				X	Y	X	Y	X	Y		X ₀	Y ₀	X ₀	Y ₀
Bantalan bola alur dalam	$F_a/C_p = 0,014$	1	1,2	0,56	2,30	1	0	0,56	2,30	0,19	0,6	0,5	0,6	0,5
	$= 0,028$				1,99				1,90	0,22				
	$= 0,056$				1,71				1,71	0,26				
	$= 0,084$				1,55				1,55	0,28				
	$= 0,11$				1,45				1,45	0,30				
	$= 0,17$				1,31				1,31	0,34				
	$= 0,28$				1,15				1,15	0,38				
	$= 0,42$				1,04				1,04	0,42				
	$= 0,56$				1,00				1,00	0,44				
	Bantalan bola sudut				$\alpha = 20^\circ$				1	1,2				
$= 25^\circ$		0,41	0,87	0,92	0,67	1,41	0,68	0,38			0,76			
$= 30^\circ$		0,39	0,76	0,78	0,63	1,24	0,80	0,33			0,66			
$= 35^\circ$		0,37	0,66	0,66	0,60	1,07	0,95	0,29			0,58			
$= 40^\circ$		0,35	0,57	0,55	0,57	0,93	1,14	0,26			0,52			

Untuk bantalan baris tunggal, bila $F_a/VF_r \leq e$, $X = 1$, $Y = 0$

Faktor-faktor V , X , Y dan X_0 , Y_0

Table 1. The Composition of SGD 400-D (ST 41) and AISI 316L base material with E6013 and E309L weld material

Base metals	Chemical Composition %								Mechanical Properties	
	C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo	Tensile Strength, MPa	
									Ult.	Yield
ST 41	0,146	0,187	0,589	0,034	0,015	-	-	-	316-550	250
AISI 316L	0,016	0,53	1,76	0,02	0,038	16,73	10,04	2,02	515	205
Weld metals	C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo	Ult.	Yield
E6013	<0,2	0,25	<1,2	0,016	0,012	<0,2	-	<0,3	527	458
NSN-309L	0,015	0,40	2,0	0,010	0,012	23,50	13,5	0,25	590	400

Tabel baja ST - 41

Nomor bantalan			Ukuran luar (mm)				Kapasitas nominal dina- mis spesifik C (kg)	Kapasitas nominal sta- tis spesi- fik C_0 (kg)
Jenis terbuka	Dua sekat	Dua sekat tan- pa kontak	d	D	B	r		
6000			10	26	8	0,5	360	196
6001	6001ZZ	6001VV	12	28	8	0,5	400	229
6002	02ZZ	02VV	15	32	9	0,5	440	263
6003	6003ZZ	6003VV	17	35	10	0,5	470	296
6004	04ZZ	04VV	20	42	12	1	735	465
6005	05ZZ	05VV	25	47	12	1	790	530
6006	6006ZZ	6006VV	30	55	13	1,5	1030	740
6007	07ZZ	07VV	35	62	14	1,5	1250	915
6008	08ZZ	08VV	40	68	15	1,5	1310	1010
6009	6009ZZ	6009VV	45	75	16	1,5	1640	1320
6010	10ZZ	10VV	50	80	16	1,5	1710	1430
6200	6200ZZ	6200VV	10	30	9	1	400	236
6201	01ZZ	01VV	12	32	10	1	535	305
6202	02ZZ	02VV	15	35	11	1	600	360
6203	6203ZZ	6203VV	17	40	12	1	750	460
6204	04ZZ	04VV	20	47	14	1,5	1000	635
6205	05ZZ	05VV	25	52	15	1,5	1100	730
6206	6206ZZ	6206VV	30	62	16	1,5	1530	1050
6207	07ZZ	07VV	35	72	17	2	2010	1430
6208	08ZZ	08VV	40	80	18	2	2380	1650
6209	6209ZZ	6209VV	45	85	19	2	2570	1880
6210	10ZZ	10VV	50	90	20	2	2750	2100
6300	6300ZZ	6300VV	10	35	11	1	635	365
6301	01ZZ	01VV	12	37	12	1,5	760	450
6302	02ZZ	02VV	15	42	13	1,5	895	545
6303	6303ZZ	6303VV	17	47	14	1,5	1070	660
6304	04ZZ	04VV	20	52	15	2	1250	785
6305	05ZZ	05VV	25	62	17	2	1610	1080
6306	6306ZZ	6306VV	30	72	19	2	2090	1440
6307	07ZZ	07VV	35	80	20	2,5	2620	1840
6308	08ZZ	08VV	40	90	23	2,5	3200	2300
6309	6309ZZ	6309VV	45	100	25	2,5	4150	3100
6310	10ZZ	10VV	50	110	27	3	4850	3650

Tabel ukuran bearing

POLITEKNIK SIMAS
BERAU

Lampiran 2 kegiatan perancangan



Proses pengeboran



Proses pembubutan



Hasil pembubutan



Proses penyambungan shaft



Pengukuran kelurusan *shaft*



Pengelasan *shaft*



Pembubutan *shaft*



Penggerindaan plat dudukan *roller*



Pengeboran plat



Penggerindaan platudukan mesin



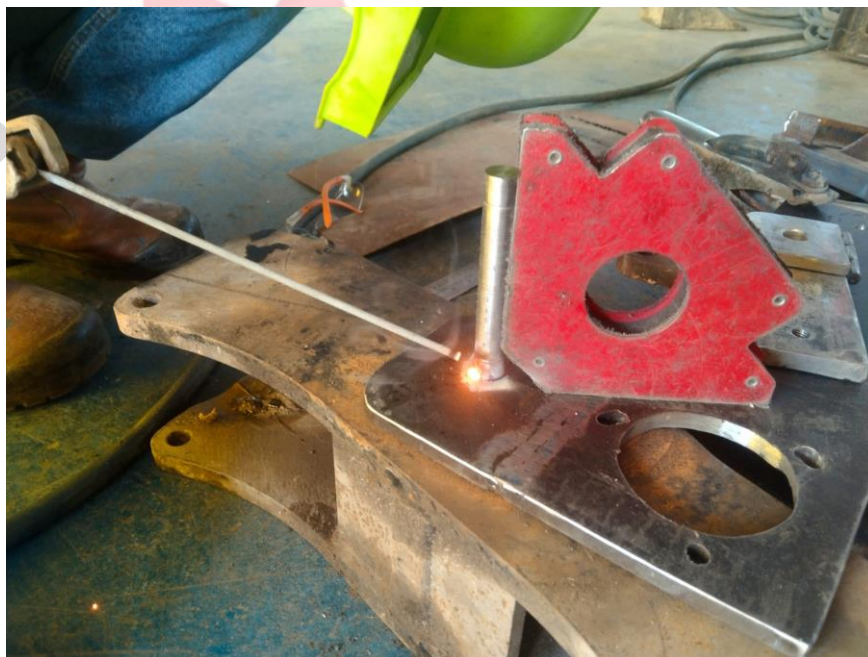
Pembuatan engsel



Pengukuran rpm motor listrik



Pembubutan *shaft bearing*



Pengelasan *shaft bearing*



Pemasangan *bearing*



Pemasangan *bearing* di engsel



Pemasangan tempat pengasahan



Hasil pemasangan tempat pengasahan



Pelindung amplas



Hasil pemasangan pelindung amplas



Proses pengecatan



Proses pemasangan



Hasil akhir perancangan

**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**

SURAT KETERANGAN

Dengan ini diterangkan bahwa TA/Skripsi yang ditulis oleh:

Nama : Rohid Ardiansyah
NIM : 20303012
Prodi : Perawatan Mesin
Judul : Perancangan Transmisi Sistem Sabuk Pada Mesin Gerinda Pengasah

Berdasarkan hasil *scanning* menunjukkan tingkat plagiasi sebesar 25% dan memenuhi syarat untuk tahapan selanjutnya dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Berau, 10 Agustus 2023

Staf Perpustakaan,





10 Agustus 2023

Nomor : 247 /PSB-02/WDI/VIII/2023

Hal : Permohonan Izin Pengambilan Data Penunjang Tugas Akhir

Yth. Kepala Workshop Politeknik Sinar Mas Berau Coal
di Tempat

Dengan hormat,

Bersama surat ini kami bermaksud untuk mengajukan permohonan izin untuk memperoleh data penunjang yang dibutuhkan oleh mahasiswa kami dalam penyusunan tugas akhir. Adapun profil mahasiswa yang dimaksud adalah sebagai berikut:

Nama : Rohid A.
NIM : 20303012
Program Studi : D3 Perawatan Mesin
Semester : 6
Kebutuhan Data :

- Perhitungan mesin gerinda pengasah
- Pembuatan mesin gerinda pengasah

Judul Tugas Akhir : Perancangan Transmisi Sistem Sabuk pada Mesin Gerinda Pengasah

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan. Atas dukungan dan kerja sama yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.

Hormat kami,

Fanny Rizki, M.Sc., Apt.

Wadir Akademik dan Kemahasiswaan



**FORMULIR PERNYATAAN
KESEDIAAN PERUSAHAAN/INSTANSI**

Nama Perusahaan/Instansi	workshop Poltek simas Berau
Alamat	Jalan Rosa alam 2, kel. Sei Bedugun Tanjung Redeb
Telepon/HP/Fax	0811 5443118
Email	www.Polteksimasberau.ac.id

Balasan Surat Permohonan Pengambilan Data

Yang terhormat,

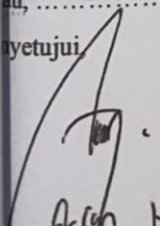
Indaklanjuti surat dari Politeknik Sinar Mas Berau Coal berkenaan dengan permohonan pengambilan data di Workshop Politeknik Sinar Mas Berau Coal, maka dengan ini kami berikan izin untuk melakukan pengambilan data di wilayah Workshop Politeknik Sinar Berau Coal atas nama mahasiswa:

Nama : Rohid A.
NPM : 20303012
Jurusan : D3 Perawatan Mesin
Semester : 6

Dengan surat ini kami sampaikan. Atas kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.

Tanggal, 11 Agustus 2023

Ditandatangani,



Arfan Halin
210059

www.polteksimasberau.ac.id