

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1
(DESAIN MESIN PENGURAI SABUT KELAPA)

LAMPIRAN 2
(PENJELASAN DAN TABEL)

Panjang sabuk-v standar

Nomor nominal		Nomor nominal		Nomor nominal		Nomor nominal	
(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)
10	254	45	1143	80	2032	115	2921
11	279	46	1168	81	2057	116	2946
12	305	47	1194	82	2083	117	2972
13	330	48	1219	83	2108	118	2997
14	356	49	1245	84	2134	119	3023
15	381	50	1270	85	2159	120	3048
16	406	51	1295	86	2184	121	3073
17	432	52	1321	87	2210	122	3099
18	457	53	1346	88	2235	123	3124
19	483	54	1372	89	2261	124	3150
20	508	55	1397	90	2286	125	3175
21	533	56	1422	91	2311	126	3200
22	559	57	1448	92	2337	127	3226
23	584	58	1473	93	2362	128	3251
24	610	59	1499	94	2388	129	3277
25	635	60	1524	95	2413	130	3302
26	660	61	1549	96	2438	131	3327
27	686	62	1575	97	2464	132	3353
28	711	63	1600	98	2489	133	3378
29	737	64	1626	99	2515	134	3404
30	762	65	1651	100	2540	135	3429
31	787	66	1676	101	2565	136	3454
32	813	67	1702	102	2591	137	3480
33	838	68	1727	103	2616	138	3505
34	864	69	1753	104	2642	139	3531
35	889	70	1778	105	2667	140	3556
36	914	71	1803	106	2692	141	3581
37	940	72	1829	107	2718	142	3607
39	965	73	1854	108	2743	143	3632
39	991	74	1880	109	2769	144	3658
40	1016	75	1905	110	2794	145	3683
41	1041	76	1930	111	2819	146	3708
42	1067	77	1956	112	2845	147	3734
43	1092	78	1981	113	2870	148	3759
44	1118	79	2007	114	2896	149	3785

Diameter poros

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

Ukuran pulley

Penampang sabuk-V	Diameter nominal (diameter lingkaran jarak bagi d_n)	$\alpha(^{\circ})$	W^*	L_s	K	K_2	e	f
A	71 - 100	34	11,95	9,2	4,5	8,0	15,0	10,0
	101 - 125	36	12,12					
	126 atau lebih	38	12,30					
B	125 - 160	34	15,86	12,5	5,5	9,5	19,0	12,5
	161 - 200	36	16,07					
	201 atau lebih	38	16,29					
C	200 - 250	34	21,18	16,9	7,0	12,0	25,5	17,0
	251 - 315	36	21,45					
	316 atau lebih	38	21,72					
D	355 - 450	36	30,77	24,6	9,5	15,5	37,0	24,0
	451 atau lebih	38	31,14					
E	500 - 630	36	36,95	28,7	12,7	19,3	44,5	29,0
	631 atau lebih	38	37,45					

Faktor koreksi

Tabel 5.1 Faktor koreksi

Mesin yang digerakkan	Penggerak						
	Momen puntir puncak 200%			Momen puntir puncak >200%			
	Motor arus bolak-balik (momen normal, sangkar baging, sinkron), motor arus searah (lilitan shunt)			Motor arus bolak-balik (momen tinggi, fasa tunggal, lilitan seri), motor arus searah (lilitan kompon, lilitan seri), mesin torak, kopling tak tetap			
	Jumlah jam kerja tiap hari			Jumlah jam kerja tiap hari			
		3-5 jam	8-10 jam	16-24 jam	3-5 jam	8-10 jam	16-24 jam
Variasi beban sangat kecil	Pengaduk zat cair, kipas angin, blower (sampai 7,5 kW) pompa sentrifugal, konveyor tugas ringan	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4
Variasi beban kecil	Konveyor sabuk (pasir, batu bara), pengaduk, kipas angin (lebih dari 7,5 kW), mesin torak, peluncur, mesin perkakas, mesin percetakan.	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6
Variasi beban sedang	Konveyor (ember, sekrup), pompa torak, kompresor, gilingan palu, pengocok, roots-blower, mesin tekstil, mesin kayu	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8
Variasi beban besar	Penghancur, gilingan bola atau batang, pengangkat, mesin pabrik karet (rol, kalender)	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0

Penjelasan faktor S_{F1} dan S_{F2}

Jadi batas kelelahan puntir adalah 18% dari kekuatan tarik τ_B , sesuai dengan standar ASME. Untuk harga bahan SF dengan kekuatan yang dijamin dan 6,0 untuk bahan S-C dengan pengaruh masa dan baja paduan. Faktor ini dinyatakan dengan S_{F1} .

Selanjutnya perlu ditinjau apakah poros tersebut akan diberi alur pasak atau dibuat bertangga, karena pengaruh konsentrasi tegangan cukup besar. Pengaruh kekasaran permukaan juga harus diperhatikan. Untuk memasukkan pengaruh-pengaruh ini dalam perhitungan perlu diambil factor yang dinyatakan sebagai S_{F2} dengan harga sebesar 1,3 sampai 3,0.

Dari hal-hal diatas maka besarnya τ_s dapat dihitung dengan :

$$\tau_s = \sigma_B / (S_{F1} \times S_{F2}) \quad (1.5)$$

Penjelasan pertimbangan faktor C_b

Meskipun dalam perkiraan sementara ditetapkan bahwa beban hanya terdiri atas momen puntir saja, perlu ditinjau pula apakah ada kemungkinan pemakaian dengan beban lentur di masa mendatang. Jika memang diperkirakan akan terjadi pemakaian dengan beban lentur maka dapat dipertimbangkan pemakaian faktor C_b yang harganya antara 1,2 sampai 2,3. (jika diperkirakan tidak akan terjadi pembebanan lentur maka C_b diambil = 1,0)

Penjelasan C (jarak sumbu poros)

Jarak sumbu poros harus sebesar 1,5 sampai 2 kali diameter puli besar. Di dalam perdagangan terdapat berbagai panjang sabuk-V. Nomor nominal sabuk-V dinyatakan dalam panjang kelilingnya dalam inch. Tabel 5.3(a) dan (b) menunjukkan nomor-nomor nominal dari sabuk standar utama. Dalam Tabel 5.3(c) diperlihatkan panjang keliling sabuk-V sempit yang akan dibahas kemudian. Diameter puli yang terlalu kecil akan memperpendek umur sabuk. Dalam Tabel 5.4 diberikan diameter puli minimum yang diizinkan dan dianjurkan menurut jenis sabuk yang bersangkutan.

Sekarang lihatlah Gambar 5.5. di mana putaran puli penggerak dan yang digerakkan berturut-turut adalah n_1 (rpm) dan n_2 (rpm), dan diameter nominal masing-masing adalah d_p (mm) dan D_p (mm), sarta perbandingan putaran u dinyatakan dengan n_2/n_1 atau d_p/D_p . Karena sabuk-V biasanya dipakai untuk menurunkan putaran, maka perbandingan yang umum dipakai ialah perbandingan reduksi i ($i > 1$), di mana

LAMPIRAN 3
BIODATA PENULIS

Biodata Penulis



Nama : Listyanto Nurprasetyo
Tempat, Tanggal lahir: Cilacap, 14 Maret 2003
NIM : 210203059
Jurusan : Teknik Mesin
E-mail : listyanto354@gmail.com
Alamat : Kancil rt 04/rw 02, Kec. Cilacap utara, Kab. Cilacap
No. Telp : 081252328097
Hobi : Mendaki gunung
Motto Hidup : laki-laki setia tidak kenal mi chat

Riwayat Pendidikan

1. SD Negeri 04 Mertasinga
2. SMP Negeri 7 Cilacap
3. SMK Boedi oetomo Cilacap
4. Politeknik Negeri Cilacap