

Tabel 1 Faktor keamanan mekanisme pesawat angkat

TIPE ALAT PENGANGKAT	Digerakkan oleh:	Kondisi pengoperasian	Faktor K	Faktor e_1
I. Lokomotif, caterpillar-mounted, traktor dan truk yang mempunyai crane pilar (termasuk excavator yang dioperasikan sebagai crane dan pengangkat mekanik pada daerah konstruksi dan pekerjaan berkala)	Tangan	Ringan	4	16
	Daya	Ringan	5	16
	Daya	Medium	5,5	18
	Daya	Berat dan Sangat berat	6	20
II. Semua tipe lain dari crane dan pengangkat mekanis	Tangan	Ringan	4,5	18
	Daya	Ringan	5	20
	Daya	Medium	5,5	25
III. Dereak yang dioperasikan dengan tangan dengan kapasitas beban terangkat di atas 1 ton yang digandeng pada berbagai peralatan otomatis (mobil, truk, dan sebagainya)	—	—	4	12
	—	—	5,5	20
	—	—	—	—
IV. Pengangkat dengan troli	—	—	5	20
V. Penjepit mekanis (kecuali untuk puli pada grabs) untuk pengangkat mekanis pada No. I	—	—	5	20
VI. Idem untuk pengangkat mekanik pada no. II.	—	—	5	30

Catatan:

- Kondisi pengoperasian alat pengangkat dapat dilihat pada Tabel 2 dan 3
- Pada tali yang digunakan untuk lift penumpang, faktor K paling kecil 14.
- Faktor K dari tali sling paling kecil dari 10.
- Penentuan diameter minimum dari puli pada penjepit alat pengangkat tidak dihitung pada bagian I, II, dan IV, faktor berkurang di bawah 18.
- Faktor keamanan tali untuk pengangkat katrol pembawa cairan atau logam putih panas, asam, larutan panas yang berbahaya peledak sama dengan 6,0 tidak tergantung kondisi pengoperasian.

Tabel 2 Jumlah lengkungan tali baja

Jumlah lengkungan	$\frac{D_{min}}{d}$	Jumlah lengkungan	$\frac{D_{min}}{d}$	Jumlah lengkungan	$\frac{D_{min}}{d}$	Jumlah lengkungan	$\frac{D_{min}}{d}$
1	16	5	26,5	9	32	13	36
2	20	6	28	10	33	14	37
3	23	7	30	11	34	15	37,5
4	25	8	31	12	35	16	38

CS Dipindai dengan CamScanner

Tabel 3 Dimensi alur drum

Dia- meter tali d	r_1	Standar		Dalam			Dia- meter tali d	r_1	Standar		Dalam		
		s_1	c_1	s_2	c_2	r_2			s_1	c_1	s_2	c_2	r_2
4,8	3,5	7	2	9	4,5	1,0	19,5	11,5	22	5	27	13,5	2,0
6,2	4,0	8	2	11	5,5	1,5	24,0	13,5	27	6	31	16,0	2,5
8,7	5,0	11	3	13	6,5	1,5	28,0	15,5	31	8	36	18,0	2,5
11,0	7,0	13	3	17	8,5	1,5	34,5	19,0	38	10	41	22,0	3,0
13,0	8,0	15	4	19	9,5	1,5	39,0	21,0	42	12	50	24,5	3,5
15,0	9,0	17	5	22	11,0	2,0							

CS Dipindai dengan CamScanner

Tabel 4 Tegangan tarik material Standar jepang

Standar dan macam	Lambang	Perlakuan Panas	Kekuatan Tarik (kg/mm ²)	Keterangan
Baja Karbon Konstruksi Mesin (JIS G 4501)	S30C	Penormalan	48	
	S35C	Idem	52	
	S40C	Idem	55	
	S45C	Idem	58	
	S50C	Idem	62	
	S55C	idem	66	
Batang Baja yang difinis Dingin	S35C-D		53	Ditarik dingin, digerinda, dibubut atau gabungan hal-hal tsb
	S45C-D		60	
	S55C-D		72	

Tabel 5 Jenis pahat, geometri pahat, v, dan f (Widarto, 2008)

Workpiece material	Tensile strength in kp/mm ²	1) Tool	Cutting angle clearance/top		Feed in mm/rev.				Coolant and Lubricant	
			α°	β°	0,1	0,2	0,4	0,8	Roughing	Finishing
					cutting speed v m/min					
Steel St 34, St 37, St 42	up to 50,	SS S ₁	8	14		60	45	34	E	E or P
			5	10	280	236	200	170		
St 50, St 60	50...70	SS S ₁	8	14		44	32	24	E	E or P
			5	10	240	205	175	145		
St 70	70...85	SS S ₁	8	14		32	24	18	E	E or P
			5	10	200	170	132	106		
Cast steel	50...70	SS S ₁	8	10		34	25	19	E	dry
			5	6	118	100	85	71		
Alloyed steel	85...100	SS S ₁	8	10		24	17	12	E	E or P
			5	6	150	118	95	75		
Mn-Steel, Cr-Ni-steel, Cr-Mo-steel	100...140	SS S ₁	8	6		18	11	8	E	E or P
			5	6	95	75	60	50		
other alloyed steels	140...180	SS S ₁	8	6		9,5	6		E	E or P
			5	6	60	48	38	32		
Tool steel	150...180	SS S ₁	8	6		40	32	27	E	Colza oil or P
			5	6	50	40	32	27		
C. I. 20, C. I. 25	hardness Brinell 200...250	SS S ₁	8	0		32	18	13		
			5	0	106	90	75	63		
Copper alloys	hardness Brinell 80...120	SS G ₁	8	0		125	85	56	dry, E or L	dry
			5	6	600	530	450	400		
Cast bronze		SS G ₁	8	0		63	53	43	E or L	dry
			5	6	355	280	236	200		
Light alloys aluminium		SS G ₁	12	30		400	300	200	E or P soap spirit	E or P soap spirit
			12	30	1320	1120	950	850		
Aluminium alloys (11...13%Si)		SS G ₁	12	18		100	67	45	E	Oil S II or P
			12	18	224	190	160	140		
Magnesium alloys*		SS G ₁	8	6		1000	900	800	dry or with non-combustible oil	dry or with non-combustible oil
			5	6	1800	1500	1250	1060		
Plastics and hard rubber		SS G ₁	12	10		300	280	250	dry	dry
			12	10						
Bakelite, Novotext, Pertinax hard plastic		SS G ₁	12	14		280	212	170	dry	dry
			12	14						

Tabel 6 Kecepatan potong proses bubut rata dan proses ulir untuk pahat HSS (Widarto,2008)

MATERIAL	STRAIGHT TURNING SPEED		THREADING SPEED	
	FEET PER MINUTE	METERS PER MINUTE	FEET PER MINUTE	METERS PER MINUTE
LOW-CARBON STEEL	80-100	24.4-30.5	35-40	10.7-12.2
MEDIUM-CARBON STEEL	60-80	18.3-24.4	25-30	7.6-9.1
HIGH-CARBON STEEL	35-40	10.7-12.2	15-20	4.6-6.1
STAINLESS STEEL	40-50	12.2-15.2	15-20	4.6-6.1
ALUMINUM AND ITS ALLOYS	200-300	61.0-91.4	50-60	15.2-18.3
ORDINARY BRASS AND BRONZE	100-200	30.5-61.0	40-50	12.2-15.2
HIGH-TENSILE BRONZE	40-60	12.2-18.3	20-25	6.1-7.6
CAST IRON	50-80	15.2-24.4	20-25	6.1-7.6
COPPER	60-80	18.3-24.4	20-25	6.1-7.6

NOTE: Speeds for carbide-tipped bits can be 2 to 3 times the speed recommended for high-speed steel

Tabel 7 Gerak Makan Pada Mesin Bubut dan Kecepatan Spindel

LONGITUDINAL FEED		M				
		D	E	F	G	
3	1	0.044	0.088	0.176	0.352	1
5	2	0.050	0.099	0.198	0.396	2
4	3	0.052	0.105	0.210	0.420	3
1/2	4	0.055	0.110	0.220	0.440	4
	5	0.060	0.121	0.242	0.484	5
2	6	0.063	0.127	0.254	0.508	6
	7	0.066	0.132	0.264	0.528	7
	8	0.072	0.144	0.287	0.574	8
	9	0.075	0.149	0.298	0.596	9
	10	0.077	0.154	0.308	0.616	10
	11	0.083	0.166	0.331	0.662	11

	1	2	3
A	60	220	860
B	92	360	1400
C	140	530	2000

BIODATA PENULIS

Nama : Erik Ardiansyah
Tempat/Tanggal Lahir : Cilacap / 9 Oktober 2000
Alamat : Mertasinga RT.02 RW.01,
Kec. Cilacap Utara, Kab. Cilacap, Jawa Tengah
Hp : (+62) 83846752991
Hobi : Olahraga
Motto : Jangan takut mengaku bodoh untuk menjadi pintar
karena orang yang mengaku pintar akan selalu
bodoh.

Riwayat Pendidikan :

SD N 3 Mertasinga	Tahun 2007 – 2013
SMP N 8 Cilacap	Tahun 2013 – 2016
SMK N 2 Cilacap	Tahun 2016 – 2019
Politeknik Negeri Cilacap	Tahun 2019 – 2023

Penulis telah mengikuti seminar Tugas Akhir pada Januari 2023, sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A. Md).