

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, A. (2014). *TUGAS AKHIR ANALISA TEGANGAN PIPA PADA JALUR PEMIPAAN GAS*. Universitas Bengkulu.
- ASME. (2019a). *Ferrous Material Specifications (SA-450 to End) SECTION II 2019 A* (pp. 757-1.637). <https://www.asme.org/shop/certification-accreditation>.
- ASME. (2019b). *Ferrous Material Specifications (Beginning to SA-450) SECTION II 2019 A* (pp. 1–754). <https://www.asme.org/shop/certification-accreditation>.
- Chamsudi. (2005). DIKTAT PIPING STRESS ANALYSIS. In *Piping Stress Analysis* (pp. 1–86).
- Grinnel. (1963). *PIPING DESIGN and ENGINEERING Sixth Edition*.
- Hariandja, B. (1996). *mekanika_teknik_statika_dalam_analisis_s* (P. W. Indarto & H. Parhusip, Eds.; Vol. 1). Erlangga.
- Husen, A., & Jamaludin, A. (n.d.). ANALISIS TEGANGAN SISTEM PERPIPAAN PADA SISI TEKAN POMPA P-003E. *ISSN 1411 4143*, 8–28.
- Husen, A., Setiyadi, A., & Cholis, N. (2018). *ANALISIS TEGANGAN PIPA 043-GN-31004 PADA SCRUB COLOUMN VESSEL MENUJU VESSEL COLOUMN PROYEK TANGGUH EXPANSION TRAIN 3 PAPUA* (Vol. 14).
- Kannappan, S. P. E. (1985). *INTRODUCTION TO PIPE STRSS ANALYSIS*.
- Mahardhika, P., Choirul Rizal, M., Wirawan, A., & Darul, M. (2021). EVALUASI TEGANGAN PADA SISTEM PERPIPAAN DARI TANGKI AMMONIA PLANT KAPASITAS 40000 MT. *Teknologi Maritim*, 1(5), 2620–7540.
- Mahardhika, P., Husodo, A. W., Kusuma, G. E., Witjonarko, R. D. E., & Budiyanto, E. N. (2021). Analysis of Symmetrical and Nonsymmetrical Vertical Expansion Loop to Increase Flexibility And Reduce Pipe Stress Based On ASME B31.3. *TEKNIK*, 42(1), 63–70. <https://doi.org/10.14710/teknik.v42i1.29244>
- Sherwood, D. (1973). *PIPING-GUIDE*.
- Sisande, R.P. (2023) Analisis Tegangan Pada Pipa Sistem Instalasi Pipa Ballast Kapal Dengan Pendekatan Software Caesar II.
- Sources, C. C. (2009). Risk-based ship design: methods tools, and applications (p. 376). Nikolaou (Ed.). Berlin: Springer.



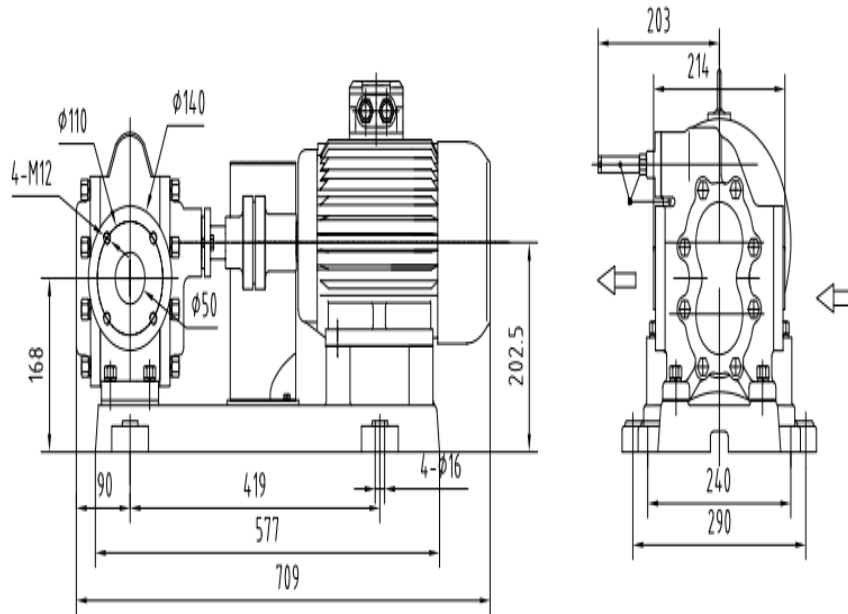
LAMPIRAN



Lampiran 1 General Arrangement Kapal Lembar Lintas Padang Bai



Lampiran 2 Data Pompa Minyak Lumas Kapal Lembar Lintas Padang Bai



Customer	PT. Industri Kapal Indonesia (Persero)	PUMP TYPE Horizontal Gear Pump	CAPACITY _{mch}	10	PUMP WEIGHT _{kg}	~35		SUBSTITUTION:	PREPARED	CHECKED	APPROVED
			HEAD _m	20	BASEPLATE WEIGHT _{kg}	~45		PUMP TEL:	YAMIN	MYO	ALEX
SERIAL NO.	-	QUANTITY	4	MOTOR FRAME	100	MOTOR WEIGHT _{kg}	~45	DESIGN OF PUMP TYPE KCB200		DATE 02/03/2022	
ORDER		V _{lph} /Hz/MP	380/3/50/55	TYPE	TEFC/DP55/INSUL CLASS F/TEMP RISE B	TOTAL WEIGHT _{kg}	~125	GENERAL ARRANGEMENT PUMP TYPE KCB200		SCALE 1/15	
ITEM	13/14/15	R.P.M	1440	POWER KW	4	SERVICE Dirty Oil/Fuel Transfer/Lubricating Oil Transfer Pumps		No DWG.		(1013-110)	

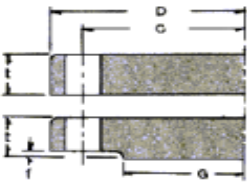


Lampiran 3 Katalog Flange

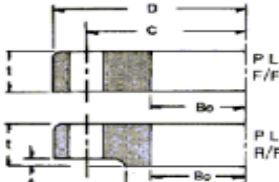


Tabel ASME B31.3

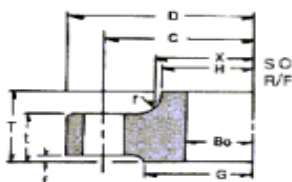
JIS Flanges 5 kg/cm²



Blind



Plate



Slip-On

Pipe	Pipe	Bo	D	t	T	G	f	r	H	X	C	Holes	Bolt Dia.
inch	mm												
3/8	10	17.3	75	9	-	42	1	-	-	-	55	4	12
1/2	15	21.7	80	9	-	48	1	-	-	-	60	4	12
3/4	20	27.2	85	10	-	52	1	-	-	-	65	4	12
1	25	34.0	95	10	-	62	1	-	-	-	75	4	12
1-1/4	32	42.7	115	12	-	72	2	-	-	-	90	4	15
1-1/2	40	48.6	120	12	-	78	2	-	-	-	95	4	15
2	50	60.5	130	14	-	88	2	-	-	-	105	4	15
2-1/2	65	76.3	155	14	-	112	2	-	-	-	130	4	15
3	80	89.1	180	14	-	125	2	-	-	-	145	4	19
3-1/2	90	101.6	190	14	-	135	2	-	-	-	155	4	19
4	100	114.3	200	16	-	145	2	-	-	-	165	8	19
5	125	139.8	235	16	-	180	2	-	-	+2.0	200	8	19
6	150	165.2	265	18	-	210	2	-	-	-0	230	8	19
7	175	190.7	300	18	-	235	2	-	-	-	260	8	23
8	200	216.3	320	20	-	255	2	-	-	-	280	8	23
9	225	241.8	345	20	-	280	2	-	-	-	305	12	23
10	250	267.4	385	22	-	320	2	5	286	-	345	12	23
12	300	318.5	430	22	-	365	3	5	338	290	390	12	23
14	350	355.6	480	24	-	405	3	5	378	342	435	12	25
16	400	406.4	540	24	-	465	3	5	432	382	495	16	25
18	450	457.2	605	24	-	525	3	5	495	436	555	16	25
20	500	508.0	655	24	-	575	3	5	546	500	605	20	25
22	550	558.8	720	26	-	630	3	5	597	552	665	20	27
24	600	609.6	770	26	-	680	3	5	648	603	715	20	27
26	650	660.4	825	26	-	735	3	5	702	654	770	24	27
28	700	711.2	875	28	-	785	3	5	751	708	820	24	27
30	750	762.0	945	28	-	840	3	5	802	758	880	24	33
32	800	812.8	995	28	-	890	3	5	854	810	930	24	33
		863.6	1045	28	-	940	3	5	904	862	980	24	33
		914.4	1095	30	-	990	3	5	956	912	1030	24	33
		1016.0	1195	32	-	1090	3	5	1058	964	1130	28	33
		1117.6	1305	32	-	1200	3	-	-	1068	1240	28	33
		1219.2	1420	34	-	1305	3	-	-	-	1350	32	33
		1371.6	1575	34	-	1460	3	-	-	+3.5	1505	32	33
		1524.0	1730	36	-	1615	3	-	-	-0	1660	36	33



Lampiran 4 Data Dimensi Pipa Sch-40

PIPA SCH40										
SCHEDULE 40		Øluar	Tbl	Ødlm	weight	Zx-Zy	Ixly	F	i	Egv
ISO	INCHI	mm	mm	mm	KG/M	cm3	cm4	cm2	cm	Solid
A 15	Ø 1/2" Sch 40	21.3	2.8	16.7	1.28	0.67	0.7	1.63	0.66	19.0
A 20	Ø 3/4" Sch 40	26.7	2.9	20.9	1.70	1.17	1.6	2.17	0.85	22.8
A 25	Ø 1" Sch 40	33.4	3.4	26.6	2.55	2.20	3.7	3.20	1.07	28.1
A 32	Ø 1 1/4" Sch 40	42.7	3.6	35.5	3.47	4.00	8.5	4.42	1.39	34.4
A 40	Ø 1 1/2" Sch 40	48.6	3.7	41.2	4.10	5.40	13.2	5.22	1.59	38.1
A 50	Ø 2" Sch 40	60.5	3.9	52.7	5.44	9.20	27.9	6.93	2.01	45.5
A 65	Ø 2 1/2" Sch 40	76.2	5.2	65.8	9.11	19.30	73.5	11.60	2.52	58.1
A 80	Ø 3" Sch 40	89.1	5.5	78.1	11.34	28.40	126.7	14.45	2.96	66.2
A 90	Ø 3 1/2" Sch 40	101.6	5.7	90.2	13.48	39.00	198.1	17.17	3.40	73.5
A 100	Ø 4" Sch 40	114.3	6.0	102.3	16.03	52.5	300.2	20.41	3.83	81.2
A 125	Ø 5" Sch 40	139.7	6.6	126.5	21.66	87.7	612.6	27.60	4.71	96.3
A 150	Ø 6" Sch 40	165.1	7.1	150.9	27.67	133.5	1102.0	35.24	5.59	110.8
A 200	Ø 8" Sch 40	216.3	8.2	199.9	42.08	268.7	2906.5	53.61	7.36	139.9
A 250	Ø 10" Sch 40	267.4	9.3	248.8	59.20	470.3	6287.4	75.41	9.13	168.6
A 300	Ø 12" Sch 40	318.5	9.5	299.5	78.29	692	11017.1	92.22	10.93	191.7
A 350	Ø 14" Sch 40	355.6	10.3	335.0	87.71	937	16667.6	111.73	12.21	212.2
A 400	Ø 16" Sch 40	406.4	12.7	381.0	123.31	1499	30466	157.08	13.93	248
A 450	Ø 18" Sch 40	457.2	12.7	431.8	139.22	1.918	43,836	177.35	15.72	269
A 500	Ø 20" Sch 40	508	12.7	482.6	155.13	2.387	60,639	197.62	17.52	290
A 600	Ø 24" Sch 40	609.6	12.7	584.2	186.96	3.481	106,112	238.15	21.11	329
A 650	Ø 26" Sch 40	660.4	14.3	631.8	227.86	4.589	151,533	290.26	22.85	360
A 700	Ø 28" Sch 40	711.2	14.3	682.6	245.78	5.347	190,147	313.08	24.64	379



Lampiran 5 Tabel Spesifikasi Minimum Tensile Strength pada ASME B31.3

Line No.	Nominal Composition	Product Form	Spec. No.	Type/Grade	UNS No.	Class/Cond./Temper	Size, mm	P-No. (5)	Notes	Min. Temp., °C (6)	Min. Tensile Str., MPa	Min. Yield Str., MPa	Max. Use Temp., °C
1	Carbon steel	Pipe & tube	A134	—	—	—	—	1	(8b)(57)	B	310	165	482
2	Carbon steel	Pipe & tube	A672	A45	K01700	—	—	1	(57)(59)(67)	B	310	165	593
3	Carbon steel	Pipe & tube	API 5L	A25	—	—	—	1	(8a)(77)	-29	310	172	204
4	Carbon steel	Pipe & tube	API 5L	A25	—	—	—	1	(57)(59)(77)	B	310	172	204
5	Carbon steel	Pipe & tube	A179	—	K01200	—	—	1	(57)(59)	-29	324	179	593
6	Carbon steel	Pipe & tube	A53	A	K02504	—	—	1	(8a)	-7	331	207	204
7	Carbon steel	Pipe & tube	A139	A	—	—	—	1	(8b)	A	331	207	149
8	Carbon steel	Pipe & tube	A587	—	K11500	—	—	1	(57)(59)	-29	331	207	454
9	Carbon steel	Pipe & tube	A53	A	K02504	—	—	1	(57)(59)	B	331	207	593
10	Carbon steel	Pipe & tube	A106	A	K02501	—	—	1	(57)	B	331	207	593
11	Carbon steel	Pipe & tube	A135	A	—	—	—	1	(57)(59)	B	331	207	593
12	Carbon steel	Pipe & tube	A369	FPA	K02501	—	—	1	(57)	B	331	207	593
13	Carbon steel	Pipe & tube	API 5L	A	—	—	—	1	(57)(59)	B	331	207	593
14	Carbon steel	Pipe & tube	A134	—	—	—	—	1	(8b)(57)	B	345	186	482
15	Carbon steel	Pipe & tube	A672	A50	K02200	—	—	1	(57)(59)(67)	B	345	186	593
16	Carbon steel	Pipe & tube	A134	—	—	—	—	1	(8b)(57)	A	379	207	482
17	Carbon steel	Pipe & tube	A524	II	K02104	—	—	1	(57)	-29	379	207	538
18	Carbon steel	Pipe & tube	A333	1	K03008	—	—	1	(57)(59)	-46	379	207	593
19	Carbon steel	Pipe & tube	A334	1	K03008	—	—	1	(57)(59)	-46	379	207	593
20	Carbon steel	Pipe & tube	A671	CA55	K02801	—	—	1	(59)(67)	A	379	207	593
21	Carbon steel	Pipe & tube	A672	A55	K02801	—	—	1	(57)(59)(67)	A	379	207	593
22	Carbon steel	Pipe & tube	A672	C55	K01800	—	—	1	(57)(67)	C	379	207	593
23	Carbon steel	Pipe & tube	A671	CC60	K02100	—	—	1	(57)(67)	C	414	221	538
24	Carbon steel	Pipe & tube	A671	CB60	K02401	—	—	1	(57)(67)	B	414	221	593
25	Carbon steel	Pipe & tube	A672	B60	K02401	—	—	1	(57)(67)	B	414	221	593
26	Carbon steel	Pipe & tube	A672	C60	K02100	—	—	1	(57)(67)	C	414	221	593
27	Carbon steel	Pipe & tube	A139	B	K03003	—	—	1	(8b)	A	414	241	149
28	Carbon steel	Pipe & tube	A135	B	K03018	—	—	1	(57)(59)	B	414	241	538
29	Carbon steel	Pipe & tube	A524	I	K02104	—	—	1	(57)	-29	414	241	538
30	Carbon steel	Pipe & tube	A53	B	K03005	—	—	1	(57)(59)	B	414	241	593
31	Carbon steel	Pipe & tube	A106	B	K03006	—	—	1	(57)	B	414	241	593



Lampiran 6 Tabel tegangan izin ASME B31.3

Numbers in Parentheses Refer to Notes for Appendix A Tables; Specifications Are ASTM Unless Otherwise Indicated																			
Basic Allowable Stress, S, MPa, at Metal Temperature, °C [Notes (1) and (4b)]																			
Line No.	Min. Temp. to 40	65	100	150	200	250	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600
1	103	103	101	97.5	94.6	90.8	86.1	83.6	81.1	78.6	73.3	64.0	55.8	43.9	40.7	...	...	...	...
2	103	103	101	97.5	94.6	90.8	86.1	83.6	81.1	78.6	73.3	64.0	55.8	43.9	31.7	21.4	14.2	9.40	6.89
3	103	103	103	102	98.5	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
4	103	103	103	102	98.5	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
5	108	108	108	106	102	98.3	93.3	90.6	87.8	84.3	73.3	64.0	55.8	43.9	31.7	21.4	14.2	9.40	6.89
6	110	110	110	110	110	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
7	110	110	110	110	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
8	110	110	110	110	110	110	108	105	97.0	84.3	73.3	64.0	55.8	54.5	...	...	...	...	...
9	110	110	110	110	110	110	108	105	97.0	84.3	73.3	64.0	55.8	43.9	31.7	21.4	14.2	9.40	6.89
10	110	110	110	110	110	110	108	105	97.0	84.3	73.3	64.0	55.8	43.9	31.7	21.4	14.2	9.40	6.89
11	110	110	110	110	110	110	108	105	97.0	84.3	73.3	64.0	55.8	43.9	31.7	21.4	14.2	9.40	6.89
12	110	110	110	110	110	110	108	105	97.0	84.3	73.3	64.0	55.8	43.9	31.7	21.4	14.2	9.40	6.89
13	110	110	110	110	110	110	108	105	97.0	84.3	73.3	64.0	55.8	43.9	31.7	21.4	14.2	9.40	6.89
14	115	115	113	110	106	102	96.9	94.1	91.2	84.3	73.3	64.0	55.8	43.9	40.7	...	...	...	...
15	115	115	113	110	106	102	96.9	94.1	91.2	84.3	73.3	64.0	55.8	43.9	31.7	21.4	14.2	9.40	6.89
16	126	126	126	122	118	113	108	105	101	98.3	89.0	75.3	62.1	45.0	40.7	...	...	...	...
17	126	126	126	122	118	113	108	105	101	98.3	89.0	75.3	62.1	45.0	31.7	21.4	17.2	...	...
18	126	126	126	122	118	113	108	105	101	98.3	89.0	75.3	62.1	45.0	31.7	21.4	14.2	9.40	6.89
19	126	126	126	122	118	113	108	105	101	98.3	89.0	75.3	62.1	45.0	31.7	21.4	14.2	9.40	6.89
20	126	126	126	122	118	113	108	105	101	98.3	89.0	75.3	62.1	45.0	31.7	21.4	14.2	9.40	6.89
21	126	126	126	122	118	113	108	105	101	98.3	89.0	75.3	62.1	45.0	31.7	21.4	14.2	9.40	6.89
22	126	126	126	122	118	113	108	105	101	98.3	89.0	75.3	62.1	45.0	31.7	21.4	14.2	9.40	6.89



Lampiran 7 Tabel Properti Pipa Dari Buku Sam Kannapan

Nominal Size Outside Diam- eter inches <i>D</i>	Weight Designation and/or Schedule Number	Average Wall Thick- ness inches <i>t</i>	Mini- mum Wall Thick- ness (= $\frac{1}{2}t$) inches <i>t_m</i>	Inside Diam- eter inches <i>d</i>	Cross- Sectional Metal Area sq. inches <i>A</i>	Moment of Inertia inches ⁴ <i>I</i>	Section Modulus inches ³ <i>Z</i>	Bend Charac- teristic per Unit Bend Radius 1/ft <i>h/R</i>	Radius of Gyra- tion inches <i>r_g</i>	Weight of Pipe <i>w_p</i> lb per ft <i>w_w</i> lb per	
2"											
2.375	XS 80	0.218	0.191	1.939	1.48	0.668	0.731	2.25	0.77	5.02	1.28
	160	0.343	0.300	1.689	2.19	1.16	0.979	3.99	0.73	7.45	0.97
	XXS	0.436	0.382	1.503	2.66	1.31	1.10	5.57	0.70	9.03	0.77
		5S	0.083	0.073	2.709	0.73	0.710	0.494	0.99	2.48	2.50
		10S	0.120	0.105	2.635	1.04	0.988	0.687	0.98	3.53	2.36
2 1/4"	Std. 40	0.203	0.178	2.469	1.70	1.53	1.03	1.37	0.95	5.79	2.08
2.875	XS 80	0.276	0.242	2.323	2.25	1.93	1.34	1.96	0.92	7.66	1.84
	160	0.375	0.328	2.125	2.95	2.35	1.64	2.88	0.89	10.0	1.54
	XXS	0.552	0.483	1.771	4.03	2.87	2.00	4.91	0.84	13.7	1.07
		5S	0.083	0.073	3.334	0.89	1.30	0.744	1.21	3.03	3.78
		10S	0.120	0.105	3.260	1.27	1.82	1.04	1.20	4.33	3.61
	Std. 40	0.216	0.189	3.068	2.23	3.02	1.72	0.961	1.16	7.56	3.20
3.500	XS 80	0.300	0.263	2.900	3.02	3.90	2.23	1.41	1.14	10.3	2.86
	160	0.438	0.382	2.624	4.21	5.04	2.88	2.24	1.09	14.3	2.34



Lampiran 8 Tabel Modulus Elastisitas pada ASME B31.3

Material	E = Modulus of Elasticity, psi (Multiply Tabulated Values by 10 ⁶) [Note (1)]															
	Temperature, °F															
	-425	-325	-200	-100	70	200	300	400	500	600	700	800	900	1,000	1,100	1,200
Carbon steels with carbon content 0.30% or less	31.9	31.4	30.8	30.3	29.4	28.8	28.3	27.4	27.3	26.5	25.5	24.2	22.5	20.4	18.0	..
Carbon steels with carbon content above 0.30%	31.7	31.2	30.6	30.1	29.2	28.6	28.1	27.7	27.1	26.4	25.3	24.0	22.3	20.2	17.9	15.4
Carbon-molybdenum steels	31.7	31.1	30.5	30.0	29.0	28.5	28.0	27.6	27.0	26.3	25.3	23.9	22.2	20.1	17.8	15.3
Nickel steels, Ni 2% to 9%	30.1	29.6	29.0	28.6	27.8	27.1	26.7	26.2	25.7	25.1	24.6	23.9	23.2	22.4	21.5	20.4
Chromium steels:																
1/2Cr through 2Cr	32.1	31.6	30.9	30.5	29.6	29.0	28.5	28.0	27.4	26.9	26.2	25.6	24.8	23.9	23.0	21.8
2 1/2Cr through 3Cr	33.1	32.6	31.9	31.4	30.6	29.9	29.4	28.8	28.3	27.7	27.0	26.3	25.6	24.7	23.7	22.5
5Cr through 9Cr	33.4	33.0	32.4	31.9	31.0	30.3	29.7	29.2	28.6	28.1	27.5	26.9	26.2	25.4	24.4	23.3
Austenitic stainless steels:																
Type 304, 18Cr-8Ni	30.8	30.3	29.7	29.2	28.3	27.5	27.0	26.4	25.9	25.3	24.8	24.1	23.5	22.8	22.0	21.2
Type 310, 25Cr-20Ni	30.8	30.3	29.7	29.2	28.3	27.5	27.0	26.4	25.9	25.3	24.8	24.1	23.5	22.8	22.0	21.2
Type 316, 16Cr-12Ni-2Mo	30.8	30.3	29.7	29.2	28.3	27.5	27.0	26.4	25.9	25.3	24.8	24.1	23.5	22.8	22.0	21.2
Type 321, 18Cr-10Ni-Ti	30.8	30.3	29.7	29.2	28.3	27.5	27.0	26.4	25.9	25.3	24.8	24.1	23.5	22.8	22.0	21.2
Type 347, 18Cr-10Ni-Cb	30.8	30.3	29.7	29.2	28.3	27.5	27.0	26.4	25.9	25.3	24.8	24.1	23.5	22.8	22.0	21.2
Type 309, 23Cr-12Ni	30.8	30.3	29.7	29.2	28.3	27.5	27.0	26.4	25.9	25.3	24.8	24.1	23.5	22.8	22.0	21.2
Straight chromium stainless steels (12Cr, 17Cr, 27Cr)	31.8	31.2	30.7	30.2	29.2	28.4	27.9	27.3	26.8	26.2	25.5	24.5	23.2	21.5	19.2	16.5
Gray iron	..	..	..	..	13.4	13.2	12.9	12.6	12.2	11.7	11.0	10.2	..	..	..	..
Nickel Alloys																

ASME B31.3-2018





SURAT PENUGASAN

No.25818/UN4.7.1/TD.06/2022

Dari : Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin

Kepada : 1. **Surya Hariyanto, S.T., M.T.**
2. **M. Rusydi Alwi, S.T., M.T.**

Pemb. I
Pemb. II

Isi : 1. Bahwa berdasarkan peraturan Akademik Universitas Hasanuddin Tahun 2018 Pasal 16 (SK. Rektor Unhas nomor : 2784/UN4.1/KEP/2018), dengan ini menugaskan Saudara sebagai PEMBIMBING MAHASISWA, maka dengan ini kami menugaskan untuk membimbing penulisan Skripsi/Tugas Akhir mahasiswa Teknik Sistem Perkapalan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin di bawah ini :

Nama :
Muhammad Yusuf

No. Stambuk :
D091181318

Judul Skripsi/Tugas Akhir :

Analisa Instalasi Pipa Pelumas Pada Kapal Ferry Ro-Ro 1500 Gt Dengan Metode Risk Based Design

2. Surat penugasan pembimbing ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkannya dan berakhir sampai selesainya penulisan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa tersebut.
3. Agar surat penugasan ini dilaksanakan sebaik - baiknya dengan penuh rasa tanggung jawab.

Ditetapkan di Gowa,
Pada tanggal, 16 November 2022
a.n Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kemahasiswaan Fakultas Teknik UH

Dr. Amil Ahmad Ilham, S.T., M.IT.
Nip. 19731010 199802 1 001

Tembusan :

1. Dekan FT-UH.
2. Ketua Departemen Teknik Sistem Perkapalan FT-UH.
3. Mahasiswa yang bersangkutan





KEMENTERIAN PENDIDIKAN KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN

Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 10, Makassar 90245
Telepon (0411) 586200, (6 Saluran), 584200, Fax (0411) 585188
Laman: www.unhas.ac.id

SURAT IZIN UJIAN SKRIPSI
Nomor 40483/UN4.1.1.1/PK.03.02/2023

Berdasarkan Peraturan Rektor Universitas Hasanuddin tentang Penyelenggaraan Program Sarjana Nomor 2781/UN4.1/KEP/2018 tanggal 16 Juli 2018, dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : MUHAMMAD YUSUF
NIM : D091181318
Tempat/Tanggal Lahir : PAJALELANG/22 MEI 1999
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : TEK. SISTEM PERKAPALAN

Telah memenuhi syarat untuk Ujian Skripsi Strata I (S1). Demikian Surat Persetujuan ini dibuat untuk digunakan dalam proses pelaksanaan ujian skripsi, dengan ketentuan dapat mengikuti wisuda jika persyaratan kelulusan/wisuda telah dipenuhi. Terima Kasih.

Makassar, 16 November 2023
a.n. Direktur Pendidikan
Kepala Subdirektorat Administrasi
Pendidikan,



Susy Asteria Irafany, S.T., M.Si.
NIP 197403132009102001

Keterangan online wisuda:

User : D091181318
Password : 2164936
Alamat : <http://wisuda.unhas.ac.id>
Web



Optimized using
trial version
www.balesio.com





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Poros Malino KM 6. Bontomarannu Gowa (92171), 92171 Sulawesi Selatan

☎ (0411) 586015, 586262 Fax. (0411) 586015.

<http://eng.unhas.ac.id>. ✉ E-mail: teknik@unhas.ac.id

SURAT PENUGASAN

No. 27403/UN4.7.1/TD.06/2023

Dari : Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin

Kepada : Mereka yang tercantum namanya dibawah ini.

Isi : 1. Bahwa berdasarkan peraturan Akademik Universitas Hasanuddin Tahun 2018 pasal 19 (SK. Rektor Unhas nomor : 2781/UN4.1/KEP/2018), dengan ini menugaskan Saudara sebagai PANITIA UJIAN SARJANA Program Strata Satu (S1) Teknik Sistem Perkapalan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin dengan susunan sebagai berikut :

Ketua : Surya Hariyanto, S.T., M.T.

Sekretaris : M. Rusydi Alwi, S.T., M.T.

Anggota : 1. Baharuddin, S.T., M.T.

2. Balqis Shintarahayu, S.T., M.Sc.

Untuk menguji bagi mahasiswa tersebut dibawah ini :

Nama/Nim : Muhammad Yusuf / D091181318

Departemen : Teknik Sistem Perkapalan

Judul Thesis/Skripsi :

Analisa Tegangan Instalasi Pipa Pelumas Pada Kapal

2. Waktu ujian ditetapkan oleh Panitia Ujian Akhir Program Strata Satu (S1).
3. Agar surat penugasan ini dilaksanakan sebaik-baiknya dengan penuh rasa tanggung jawab.
4. Surat penugasan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan berakhirnya Ujian Sarjana tersebut, dengan ketentuan bahwa segala sesuatunya akan ditinjau dan diperbaiki sebagaimana mestinya apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam keputusan ini.

Ditetapkan di Gowa,
Pada tanggal , 22 Desember 2023
a.n Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kemahasiswaan,



Dr. Amil Ahmad Ilham, S.T., M.IT.

Nip.19731010 199802 1 001

Tembusan :

1. Dekan FT-UH.
2. Ketua Departemen Teknik Sistem Perkapalan FT-UH.
3. Kasubag Umum dan Perlengkapan FT-UH





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Poros Malino KM 6. Bontomarannu Gowa (92171), 92171 Sulawesi Selatan

☎ (0411) 586015, 586262 Fax. (0411) 586015.

<http://eng.unhas.ac.id> ✉ E-mail: teknik@unhas.ac.id

BERITA ACARA UJIAN SARJANA

Terhadap Mahasiswa

N a m a : Muhammad Yusuf

Stambuk : D091181318

Judul : *Analisa Tegangan Instalasi Pipa Pelumas Pada Kapal*

Hari/Tanggal : Rabu, 29 November 2023

Waktu : 09.00 - 10.30 Wita

Tempat : Ruang Sidang Teknik Sistem Perkapalan

Keputusan Sidang /
Catatan

: lulus dengan nilai A (86) - *skl*

PANITIA UJIAN

No.	Susunan Panitia	N a m a	Tanda Tangan
1	Ketua/Anggota	Surya Hariyanto, S.T., M.T.	1... <i>skl</i>
2	Sekretaris/Anggota	M. Rusydi Alwi, S.T., M.T.	2... <i>ra</i>
3	Anggota	Baharuddin, S.T., M.T.	3... <i>Baharuddin</i>
4	Anggota	Balqis Shintarahayu, S.T., M.Sc.	4... <i>Balqis</i>

Ketua Sidang,

skl
Surya Hariyanto, S.T., M.T.
Nip 19710207 200012 1 001

Gowa ,

Sekretaris Sidang,

2023

ra
M. Rusydi Alwi, S.T., M.T.
Nip19730123 200012 1 001



Optimized using
trial version
www.balesio.com