

DAFTAR PUSTAKA

- Indonesia, B. K. (2016). *Lambung Kapal*. Jakarta: Biro Klasifikasi Indonesia.
- Dullens, F. P. M. (2009). Modeling and Control of a Controllable Pitch Propeller. *Technische Universiteit Eindhoven Department Mechanical Engineering Dynamics and Control Group*.
- Gumoto, 2012, Propeller kapal atau *propeller* memegang peranan penting dalam menentukan gerak.
- Ghodake, A. P. dan Patil K. N. 2013. Analysis of Steel and Composite Leaf Spring for Vehicle. *IOSR Journal of Mechanical and Civil Engineering*. Volume 5 No. 4: 68 – 76.
- Hizrian H, M, 2016, Analisa Kelelahan Rantai Jangkar Dengan Menggunakan Metode Elemen Hingga, Tugas Akhir, Program Studi Teknik Perkapalan, UNDIP: Semarang
- Hil, a. A. (2017). Analisa Kelelahan Propeller kapal Ikan PCV dengan Metode Elemen Hingga. *Jurnal Teknik Perkapalan Vol 5, No.1*, 244-245.
- J. S, C. (2007). *Marine Propellers and Propulsion 2nd Edition*. United Kingdom: Elsevier, Oxford.
- Kurniawan. (2014). Analisa Kekuatan Struktur Crane Hook Dengan Perangkat Lunak Elemen Hingga Untuk Pembebanan 20 Ton. *Skripsi*, 20-27.
- Madenci, Erdogan dan Ibrahim Guven. 2006. *The Finite Element Method and Application in Engineering using Ansys*
- Nakasone, Y., S. Yoshimoto dan T. A. Stolarski. 2006. *Engineering Analysis With ANSYS Software*. Jordan Hill: Elseiver Butterwrth-Heinemann
- Susatio, Y. (2004). *Elemen Hingga*. Yogyakarta: Andi.



- n, h. (2015). Analisis Tegangan Von Mises Pegas Daun Mobile Listrik
Massal Menggunakan Elemen Hingga. *Skripsi*, 29-38

Wang, Erke, Thomas Nelson, dan Rainer Rauch. 2004. Back to Elements Tetrahedra Vs Hexahedra. Online at <http://www.ansys.com/staticassets/ANSYS/staticassets/resourcelibrary/confpaper/2004-Int-ANSYS-Conf-9.PDF>.



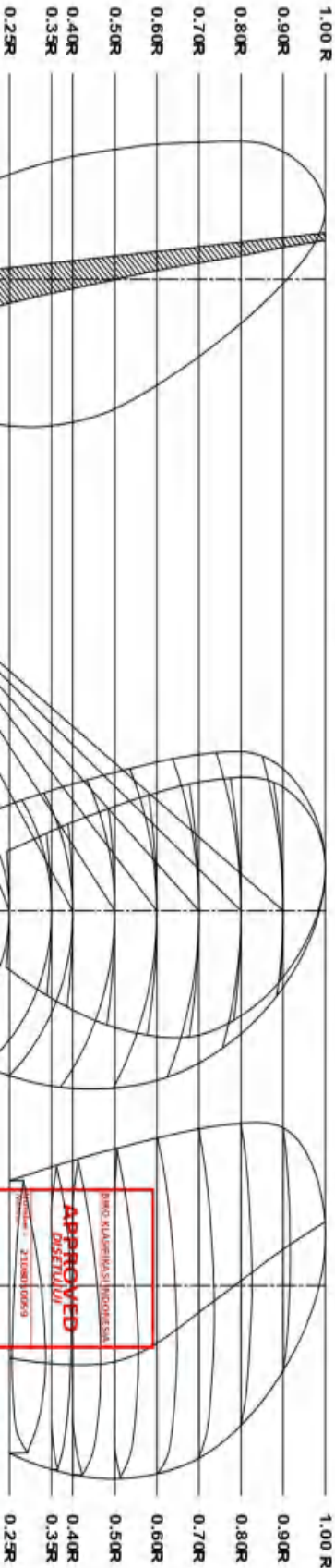
LAMPIRAN



SIDE VIEW

DEVELOPED & PROJECTED

EXPANDED



HUB DETAILS	
Ø 1	225.00 mm
Ø 2	195.00 mm
Ø 3	171.00 mm
Ø 4	265.00 mm
F	318.00 mm

MAIN ENGINE	
WERK	YANMAR
TYPE	6EY17W
BHP	2 x 1138 PS
PUTARAN	1450 RPM

GEAR BOX	
WERK	YANMAR
TYPE	YXH-500
RATIO	2.53 : 1

R	LENGTH	WIDTH	THICKNESS
0.25	181.25	300	6.8
0.35	253.75	370	5.4
0.40	290.00	395	4.8
0.50	362.50	435	3.9
0.60	435.00	465	3.1
0.70	507.50	475	2.5
0.80	580.00	450	1.9
0.90	652.50	365	1.3

REMARKS: SEE LETTER NO. B. 2996/SY.101 MTK/KD.21 AND ENTRIES IN THE DRAWINGS TO BE OBSERVED
DARI CATATAN BUKLA PADA GAMBAR ADALAH DITERIMA BAKI

APPROVED
Disetujui

JAKARTA, 31 MAREK 2021

2108010069

SHIP NAME	KM SABUK NUSANTARA 92
OWNER	DEPARTEMEN PERHUBUNGAN DIRJEN HUBLA
SHIPYARD	GALANGAN PELNI SURYA
DIAMETER	1450 MM
PITCH	1030 MM
ROTATION	LEFT & RIGHT
NO. OF BLADES	4 (FOUR)
DAR	0.55
°	4 (FOUR DEGREES)
PROFIL	TURBINE
MATERIAL	MAINGANESE BRONZE (CU1)
WEIGHT	306 KGS

PT. TIARANUSA TEKNIK INDO MARIN

DATE	11 FEBRU
SCALE	1:10
DRAWN BY	E.W.
APPROVED BY	W.G.



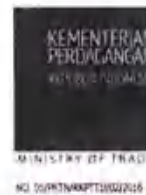
NO	NAMA KAPAL	BOBOT (DWT/GT)	URAIAN KEJADIAN KECELAKAAN KAPAL	OPERATOR	LOKASI KEJADIAN	TANGGAL KEJADIAN
1	KM. Willis		Tubrukan		Dermaga benoa	Friday, April 21, 2017
2	KM. Tatamailau		Kerusakan Baling-baling		Pelayaran Tidore - Bacan	Saturday, May 27, 2017
3	KM. Tatamailau		Tangga Pandu Putus		Pelabuhan Merauke	Friday, October 6, 2017
4	KM Jetliner		Kandas		Pelabuhan Kendari	Thursday, November 23, 2017
5	KM Kelimutu		Tubrukan		Pelabuhan Sampit	Wednesday, December 13, 2017
6	KM SN 33		Tubrukan		Pelabuhan Ambon	Friday, October 13, 2017
7	KM SN 41		Tubrukan		Pelabuhan Larat	Saturday, December 2, 2017
8	KM SN 43		Tubrukan		Dermaga Amahai	Thursday, December 28, 2017
9	KM Ciremai		Tubrukan		Pelayaran Sorong - Manukwari	1/16/2018
10	KM Egon		Kerusakan Kemudi		Pelayaran Surabaya Lembar	1/8/2018
11	KM Willis		Tubrukan		Pelayaran Batulicin - Makassar	4/5/2018
12	KM Kelimutu		Kandas		Alur Sungai Sampit	4/17/2018
13	KM Bukit Raya		Kandas		Pelayaran Tarempa - Natuna	5/18/2018
14	KM LN 4		Larat		Dermaga Teluk Lamong	4/17/2018
15	KM KP III		Kebocoran		Pelayaran Sausfor - Sorong	1/16/2018
16	KM KP I		Kandas		Pelabuhan FakFak	1/30/2018
17	KM SN 46		Larat		Pelabuhan Sunda Kelapa	2/3/2018
18	KM SN 35		Kandas		Pelayaran Singkil - Pulau Banyak	9/26/2018
19	KM SN 39		Kandas		Pelabuhan Wani	9/28/2018
20	KM SN 57		Kandas		Pelabuhan Tarakan	12/25/2018
21	KM. SABUK NUSANTARA 107	1200 GT	Propeller kapal mengalami deformasi dan retak	PT. PELNI	saat pelayaran dari gor ke fak-fak	Friday, September 7, 2018
22	KM. SABUK NUSANTARA 95	2000 GT	Propeller kapal mengalami deformasi dan retak	PT. PELNI	saat dari pelabuhan Lirung menuju Pelabuhan Lirung	Sunday, October 14, 2018
23	KM. SABUK NUSANTARA 38	1200 GT	Propeller kapal mengalami deformasi dan retak	PT. PELNI	saat olah gerak di pelabuhan karatung	Tuesday, December 11, 2018
24	KM. SABUK NUSANTARA 35	750 DWT	Propeller kapal mengalami deformasi dan retak	PT. PELNI	saat olah gerak di pelabuhan singkil menuju pelabuhan pulau banyak	Thursday, December 27, 2018
25	KM. SABUK NUSANTARA 86	2000 GT	Propeller kapal mengalami deformasi dan retak	PT. PELNI	saat kapal berlabuh di pelabuhan mayau	Thursday, December 27, 2018
26	KM. SABUK NUSANTARA 97	1200 GT	Propeller kapal mengalami deformasi dan retak	PT. PELNI	saat kapal berlabuh di pelabuhan tarakan	Sunday, December 30, 2018
27	KM Awu		Kebakaran		Docking PT JMI Semarang	3/25/2019
28	KM Lawit		Kebocoran		Pelayaran Semarang - Pontianak	10/21/2019
29	KM Sirimau		Kandas		Bertolak dari Merauke	10/22/2019
30	KM LN 6		Larat		Pelayaran Dobo - Surabaya	11/3/2019
31	KM LN 2		Engine Fail		Jepara	11/8/2019
32	KM LN 4		Engine Fail		Pulau Kangean	12/22/2019
33	KM SN 84		Kandas		Rede Makassar	3/16/2019
34	KM. SABUK NUSANTARA 87	2000 GT	Propeller kapal mengalami deformasi dan retak	PT. PELNI	saat sandar di pelabuhan lirang	Friday, February 8, 2019
35	KM. SABUK NUSANTARA 78	2000 GT	Mesin Induk Kanan Mengalami Kerusakan Parah: - Cylinder Block dan Cranshaft Kondisi Rusak Parah (harus diganti baru); - Piston No. L-3 retak (harus ganti baru); - Connecting Road pecah (harus ganti baru); - Cylinder linear kondisi rusak (harus ganti baru);	PT. PELNI	Saat pelayaran dari Pelabuhan Fala menuju Pelabuhan Malbuda	Monday, August 5, 2019
36	KM Awu		MOB		Pelayaran Waingapu - Bima	12/3/2020
37	KM LN 6		Larat		Rede Karang Jamuang	4/21/2020
38	KM SN 71		Kandas		Pelabuhan Wulur	8/31/2020
39	KM SN 92		Kandas		P. Keramilan - Surabaya	12/31/2020
40	KM GN 09		Kandas		Pelabuhan Pemenang	5/28/2020
41	KM Lawit		Kandas		Alur Pontianak	1/14/2021
42	KM Tidar		Kandas		Pelabuhan Namlea	7/26/2021
43	KM Tilongkabila		MOB		Pelabuhan Makassar	12/4/2021
44	KM Ciremai		Kebakaran		Pelayaran Bau-bau - Makassar	12/23/2021
45	KM SN 99		kandas		Perairan Masalembu	2/3/2021
46	KM SN 92		Kandas		Pelayaran Kangean - Sapeken	5/6/2021
47	KM SN 28		Kehilangan Daun Kemudi		Pelabuhan Leti	6/22/2021
48	KM SN 94		Kandas		Pelabuhan Biak	12/14/2021
49	KM SN 69		Kehilangan Daun Kemudi		Pelabuhan Dapalan	12/28/2021
50	KM LN 4		Engine Fail		Pelayaran Midai - Serasan	7/1/2021
51	KM. SABUK NUSANTARA 92	2000 GT	Propeller kapal mengalami deformasi dan retak	PT. PELNI	Saat pelayaran dari masalembu	Tuesday, September 7, 2021
52	KM. SABUK NUSANTARA 69	2001 GT	Kemudi kapal hilang	PT. PELNI	Saat pelayaran dari bitung	Sunday, January 2, 2022
53	KM. KENDHAGA NUSANTARA 2	100 Teus	Kapal Mengalami kerusakan crane	PT. ASDP	Saat pelayaran dari gunung sitoli tekuk bayar	Sunday, January 3, 2021
54	KM. KENDHAGA NUSANTARA 11	100 Teus	Kapal Mengalami kerusakan crane	PT. PELNI	Saat pelayaran dari kupang	Thursday, February 4, 2021
55	KM LN 6		Kebakaran		Pelabuhan Tahuna	10/20/2021
56	KM Sirimau		MOB		Pelayaran Tual - Dobo	3/7/2022
57	KM Sinabung		Tubrukan		Pelabuhan Biak	4/22/2022
58	KM Sirimau		Kandas		Pulau Ipet - Lewoleba	5/17/2022
59	KM LN 6		Engine Fail		Selat Makassar	3/15/2022
			Larat		Rede Teluk Lamong	4/22/2022
			Kehilangan Daun Kemudi		Pelabuhan Wanam	1/21/2022
			Kandas		Pulau Ayau	2/20/2022
			Kandas		Pulau Sapeken	5/5/2022
			Kandas		Pulau Ayau	6/6/2022
			Kehilangan Daun Kemudi		Pelabuhan Kalama	6/20/2022
			Kandas		pelabuhan bengkulu	9/27/2022
			kebakaran		pelabuhan masalembu	9/16/2022
			kerusakan kemudi		pelabuhan wanam	9/7/2022
			kapal kandas		pelabuhan mariasi	9/23/2022
			kerusakan mesin utama bagian kanan		pelabuhan iksi	9/3/2022





**PEMERINTAH KABUPATEN TANGERANG
DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN
BIDANG METROLOGI LEGAL**

Jl. Raya Kresek km. 01 Kelurahan Balaraja
Kecamatan Balaraja Kabupaten Tangerang 15610
Telp. 021-5990498 Fax 021-5990516
email : metrologi.kab.tangerang@gmail.com



SURAT KETERANGAN HASIL PENGUJIAN

Verification Report

Nomor : 519.13 / 2144 / BID - ML / XII / 2020

Nomor Order : 0276/K-MT/IX/2020

Order Number

Nama Alat : 1 (satu) Unit Timbangan Elektronik
Measuring Instrument
Pemilik : PT. SANJAYA PUTRA KENCANA
Use
Alamat : Jl. Ikan Mungsing Vi No 40 Kembangan Kota Surabaya 60117
Address : Jawa Timur
Tera Tanggal : 25 NOVEMBER 2020
Date Of Verification
Tera Ulang Kembali : 25 NOVEMBER 2021
Reverification
Ditera Oleh : Fitri Wahyuningsih, ST / NIP. 198507062010012011
Verification Officer
Hasil : Disahkan untuk Tera Tahun 2020
Result : Berdasarkan Undang - Undang RI No. 2 Tahun 1981
Tentang Metrologi Legal

**DAFTAR UTTP
TIMBANGAN ELEKTRONIK**

MERK / TYPE	NO. SERI	KAPASITAS / DAYA BACA	KET.
HENHERR / OCS-X	1908088	5000kg x 2kg	1 Unit

Tangerang, 10 Desember 2020
KEPALA BIDANG METROLOGI LEGAL
KABUPATEN TANGERANG

IRWAN HENGKI, SH., M.Si

Penata Tk. I (III/d)
NIP. 197210102008011014



Harap mengindahkan sebagian dan atau seluruh isi Surat Keterangan Hasil Pengujian ini tanpa seizin
an Bidang Metrologi Legal Kabupaten Tangerang



ANCHOR WEIGHT TEST REPORT

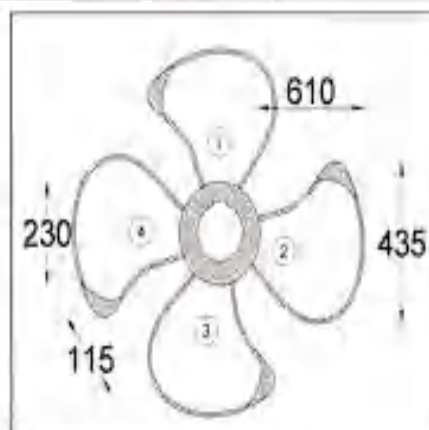
General

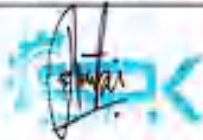
Ship Name	KM. SABUK NUSANTARA 92	Report No	078 / SPK - TEK / III / 2021
Customer	PT. Peln Galangan Surya	Date	15 Januari 2021
Owner	Dirje, Perhubungan Laut	Location	PT. Perikanan Nusantara - Nilam
Standard	BKI Volume I Rules for Classification and Survey Consolidation Edition 2014 Sec. 3.2.4.4		

Equipment Particular

Anchor Particular

Name	Load Cell (Crane Scale)	Propeller Type	Fixed Pitch Propeller
Manufacture	HENHERR SCALE	Propeller Kind	Stockless Propeller Blade
Max Cap	5000 KG	Measurement	mm
Serial No.	1908088		
Calibration No.	S - 2074117		



Identification	Description of Test		Weight
Bower Propeller Blade	Propeller Blade (up) ± 1000 mm and Hold for 60 Seconds		306 Kg
Examined by,	Witnessed by,	Witnessed by,	Approved by,
			
Selamet Riyandi Iya Putra Kencana	QA / QC PT. Peln Galangan Surya	Owner Surveyor Dirje, Perhubungan Laut	Lutfi Phalim Paraya, S.T. PT. Biro Klasifikasi Indonesia

