

## LAMPIRAN RANCANGAN

### Lampiran 1 Ship Particular



#### SHIP'S PARTICULARS

Name of Ship	MV. BULK BATAVIA (ex KYTHNOS VOYAGER )									
Owner	PT. ASIAN BULK LOGISTICS									
Operator	PT. Andhika Lines - Email : ship.operation@andhika.com									
Manager	PT. Adnyana - Email : ship.management@andhika.com, IMO Company : 0650367									
Address	Menara Kadin Indonesia (20th floor) Jl.H.Rasuna Said Blok X-5 Kav 263 RT 008/RW 03									
PT. ADNYANA	Jakarta selatan 12950 - Indonesia									
Nationality	Indonesia	Gross Tonnage	41,684							
Port of registry	Jakarta	Net Tonnage	25,928							
Official No. Indonesia	2020 Psi No. 5781L	Panama NRT & ID	34,439 / 6008805							
Call Sign	YDBA2	Suez GRT / NRT & ID	43632,52 / 40313,30 & 59777							
IMO No.	9442526	Block Coefficient (Summer)								
MMSI no. / Inmarsat C no:	45 106 003 /Inm-C: 452504745	LOA	225							
Type of Ship	Panamax - Bulk Carrier	LBP	218,50							
Service Speed	13.5 Knots - Ballast	Light Ship	13,537							
Builder	YANGTSEN GROUP ZHOUSHAN SHIPYARD	Moulded Breadth	32,26							
Ship Hull No.	2189	Moulded Depth	19,60							
Keel Laying Date	31-Dec-11	Summer Draft	14,20							
Launching date	06-May-12	Summer DWT	76,243							
Delivery date	30-Oct-12	Summer Displacement	89,780							
Classification No.	DNV-GL / ID: 41442	Summer TPC Loaded	69,4							
P&I Club	The London P&I Club	Summer TPC Ballast	69,4							
		FWA non Timber	323, mm							
Main Engine	HYUNDAI B&W MAN 5560 MC7, TIER II Output: MCR 8753 KW / 97 Rpm , CSR 7878 KW / 93,7 Rpm									
Year Built / S/No. / HP	24 Nov 2011 / AA4548 / 11892 HP									
Diesel Generators	3 SETS TYPE - YANMAR 6EY18ALWX 605 Kw									
Year Built / HP	01 Jan 2012 / 822 HP									
DG No.1 S/No.	20114399RAL 47101									
DG No.2 S/No.	20114399RAL 47102									
DG No.3 S/No.	20114399RAL 47103									
Classification, Notation, Number DNV-GL	1A Bulk Carrier BC (A) BIS COAT-PSPC(B)									
DNV-GL ID No: 41442	Holds (2, 4 and 6) may be empty, TMON (Oil Lubricated)									
CSR E9 ESP Grab(20)										
FREEBOARD MARK & DEADWEIGHT SCALE										
International Load line	Freeboard Metres	Draught Metres	Deadweight Tonnes	Displacement Tonnes	TPC mt/cm					
TF - Tropical Fresh	4,801	14,819	78,247,0	91,785	69,4					
F - Fresh	5,098	14,523	76,240,0	89,778	69,4					
T - Tropical SW	5,124	14,496	78,297,0	91,835	69,4					
S - Summer SW	5,420	14,200	76,243,0	89,780	69,4					
W - Winter	5,716	13,904	74,191,0	87,728	69,3					
CARGO HOLD & HATCH										
Compartment	CAPACITIES(100%)	DIMENSION (L x B x H)-Meter	Fuel oil ( HFO 85%	Cbm	1526,08					
	Cubic Meters	Grain ( M3 )	Cargo Hold	Hatch Cover	MGO 85%					
No.1 C/Hold & Hatch	11,822,0	11765	No.1	13,20 x 14,62	Cbm					
			No.2	14,40 x 15,48	Lubricating Oil					
No.2 C/Hold & Hatch	13,568,5	13553	No.3	14,40 x 15,48	Cylinder Oil Storage					
			No.4	14,40 x 15,48	Fresh Water					
No.3 C/Hold & Hatch	13,265,4	13274	No.5	14,40 x 15,48	Dirty Bilge					
			No.6	14,40 x 15,48	Bilge					
No.4 C/Hold & Hatch	13,260,5	13251	No.7	14,40 x 15,48	Ballast Water					
					20,171,9					
No.5 C/Hold & Hatch	13,315,6	13296								
No.6 C/Hold & Hatch	13,298,3	13298								
No.7 C/Hold & Hatch	12,734,1	12734								
Total C/Hold & Hatch	91281,3	91,171								
TANKS CAPACITY										
CONSUMPTION	Distance from Bridge to Forward/forecastle : 196,44 mtrs/ 644,48 inch									
Sailing/Laden : Main Engine : 32 mt	Distance from Bridge to Aft side : 26,56 mtrs/ 93,70 inch									
(RPM 87) Auxiliary Engine : 2,79 mt	Max Height : 50,20 Mtrs									
Sailing/Ballast : Main EngIn80 mt	Ship's Email : bulk.batavia@geotekno.asia									
(RPM 87) Auxiliary Engine : 2,70 mt	Satellite phone FBB : NA									
In Port-Idle : Auxiliary Engine2,0 mt	Mobile phone : +62- 812 54823572									
Boiler : 1,0 mt	WhatsApp : +62- 812 54823572									
Fresh water : 10 - 14 ton/Day - Production	Internal Communication VHF portable : Ch 6 / 15									
Fresh water : 10 - 12 ton/Day - Consumption	Believe all information above are true but no guarantee									
	Master of MV.Bulk Batavia									

## Lampiran 2 Crew List

### CREW LIST

Name of Vessel		Call Sign YDBA2	Arrival		Departure		Date of ARRIVAL
Nationality of Ship INDONESIA			Port of Arrival		Arrived from		
No	Family / Given names	Rank Nationality	Date and Place of Birth	Date and Place of Join	Passport No Expiry Date	Seaman-Book No Expiry Date	
1	DJAIFUL ASHARI	Master Indonesian	5-Apr-1969 Surabaya	5-Jul-2024 Tanjung Jati	E 3219159 22-May-2024	F 1322223 21-May-2024	
2	ILMA LUTFI	C/O/F Indonesian	15-Mar-1976 Jepara	30-Dec-2023 Tanjung Jati	G 7113571 19-May-2026	G 1181016 21-May-2026	
3	RAHMAT CAHYA RAHARJA	2/O/F Indonesian	22-May-1995 Bekasi	4-Aug-2024 Tanjung Jati	E 6851921 12-Jun-2025	H 1327455 16-Jun-2025	
4	DIDIK SANTOSO	3/O/F Indonesian	7-Sep-2000 Ngawi	10-Nov-2023 Tanjung Jati	G 7252755 11-Feb-2026	G 1181015 3-Feb-2026	
5	ZAINAL ARIFIN	CHIEF/ENG Indonesian	29-Nov-1983 Boyolali	5-Feb-2024 Tanjung Jati	E 6815111 22-Nov-2033	F 216663 4-Feb-2031	
6	HENDRO CIPTO	2/ENG Indonesian	13-Sep-1983 Pematang	22-Jan-2024 Tanjung Jati	E 6235537 12-Jan-2034	F 174452 13-Jan-2034	
7	CATUR SAKTI RAHARJO	3/ENG Indonesian	28-Oct-1990 Bogor	1-Jun-2024 Tanjung Jati	E 6345716 25-Jun-2025	H 1327451 5-Feb-2025	
8	SYARIF HIDAYATULLAH	4/ENG Indonesian	1-Jun-2000 Sumenep	9-Jun-2024 Tanjung Jati	E 2654768 21-Jun-2025	G 1181015 30-Jun-2025	
9	PURWANTO	ELECT Indonesian	14-Oct-1980 Karanganyar	10-Nov-2023 Tanjung Jati	C 6761112 8-Sep-2027	I 139929 15-Oct-2025	
10	ABDUL ROHIM	Bosun Indonesian	7-Nov-1970 Bosun	1-Jun-2024 Tanjung Jati	C 6321612 7-Feb-2027	J 132111 7-Feb-2025	
11	ICHHWAN KHAUSYAR	AB - 1 Indonesian	27-Oct-1984 Jakarta	3-Apr-2024 Tanjung Jati	E 2153624 6-Jan-2033	L 1282221 15-Feb-2028	
12	SISWONOAJI	AB - 2 Indonesian	24-Dec-1984 Pematang	3-Apr-2024 Tanjung Jati	E 2051383 7-Feb-2033	G 1181015 30-Jun-2025	
13	MOHAMAD TAUFIK S. KARATTE	AB - 3 Indonesian	16-Mar-1985 Gontalo	21-Jan-2024 Tanjung Jati	C 6584164 9-Nov-2026	G 111222 15-Oct-2025	
14	MUH. NURUSSOBEH	OS Indonesian	12-Jun-1985 Bangkalan	1-Jun-2024 Tanjung Jati	E 6595432 1-Oct-2027	G 142312 23-Dec-2025	
15	M IBRAHIM AKBAR	Fitter Indonesian	8-Nov-1983 Belawan	25-Feb-2024 Tanjung Jati	C 7795919 26-Oct-2025	J 1110319 24-Jan-2027	
16	MUH ADI SAPUTRA ASBAR	Oiler - 1 Indonesian	26-Apr-1996 Lampung	5-Feb-2024 Tanjung Jati	C 6584362 30-Jun-2025	G 138763 16-Feb-2026	
17	SARONO	Oiler - 2 Indonesian	13-Aug-1976 Boyolali	14-Jun-2024 Tanjung Jati	ON PROCESS G 384319 4-Nov-2025		
18	JAFAR SHODIQ	Oiler - 3 Indonesian	8-Dec-1981 Pati	1-Jun-2024 Tanjung Jati	E 3246829 18-Apr-2033	G 176641 25-Nov-2025	
19	RUDIANTO	Wiper Indonesian	12-Jul-1991 Lamongan	22-Jan-2024 Tanjung Jati	C 6595318 22-Feb-2027	J 1110319 12-Jun-2025	
20	BAMBANG SUTEJA	Cook Indonesian	28-May-1981 Majalengka	4-May-2024 Tanjung Jati	E 7525467 29-Apr-2034	G 1418126 2-Sep-2026	
21	LUDFI MADANI	M/ Mate Indonesian	3-Apr-1984 Bangkalan	5-Jul-2024 Tanjung Jati	E 7210589 25-Jun-2024	I 134758 28-Apr-2026	
22	RENANDA ADHI SUYONO	D/Cadet - 1 Indonesian	6-Oct-2002 Rembang	20-Jul-2023 Tanjung Jati	E 3251681 15-May-2033	G 057487 8-Nov-2025	
23	MUHAMMAD WAHYU RAHMAIDI	D/Cadet - 2 Indonesian	21-Oct-2002 Mataram	25-Jun-2023 Tanjung Jati	E 2849330 8-Apr-2033	G 024559 18-Aug-2025	
24	SRIONO SINAGA	E/Cadet - 1 Indonesian	16-Sep-2003 Gempol	30-Dec-2023 Tanjung Jati	E 4659323 24-Aug-2033	I 055480 13-Jun-2025	

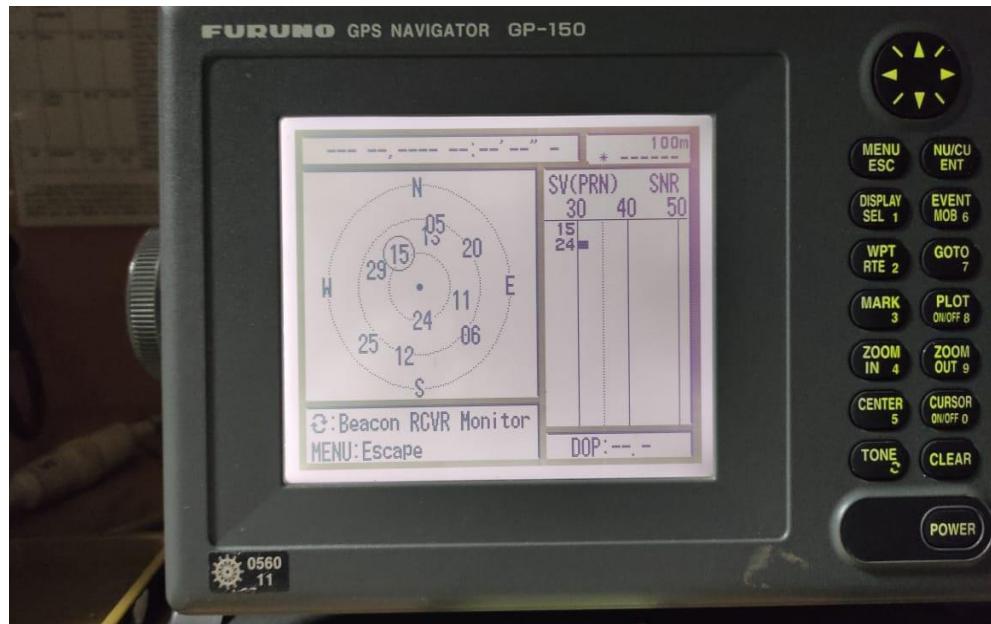


CAPT. DJAIFUL ASHARI  
MASTER

**Lampiran 4 antena GPS rusak dan antena baru**



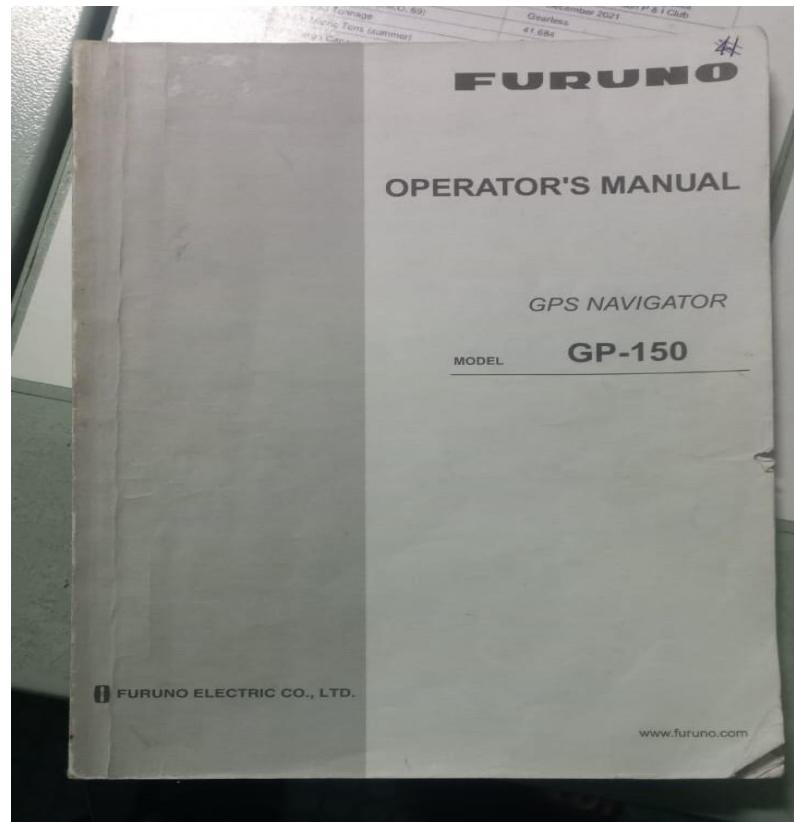
### Lampiran 3 GPS error



### Lampiran 4 Ecdis error / tidak tersambung GPS



## Lampiran 5 Manual book GPS



## Lampiran 6 Wawancara Narasumber

### Wawancara dengan Nahkoda

*Deck Cadet 1:* Selamat pagi *capt*, izin untuk wawancara mengenai GPS, apa pentingnya GPS di atas kapal?

Nahkoda : Seperti yang dijelaskan oleh Dedi Iswanto, Nahkoda MV. Bulk Batavia, GPS merupakan alat navigasi yang sangat berperan penting dalam bernavigasi karena GPS adalah alat yang memberikan informasi posisi kapal (lintang dan bujur), kecepatan kapal, dan jarak tempuh kapal

*Deck Cadet 1:* Apa kendala yang dialami saat menggunakan GPS?

Nahkoda : Penjelasan beliau tentang kendala yang dialami saat menggunakan GPS yaitu kurangnya perawatan terhadap tombol-tombol pada GPS yang mengakibatkan beberapa tombol pada GPS tersebut kurang berfungsi dengan baik. Untuk penentuan posisi dapat dilakukan menggunakan baringan karena fungsi radar/arpa untuk mendeteksi benda-benda di sekitar masih bisa digunakan untuk melakukan baringan. Adapun pendapat beliau tentang alternatif yang dapat digunakan untuk penentuan posisi kapal bisa dilakukan menggunakan Radar/Arpa dan *azimuth circle*.

### Wawancara dengan *Chief Officer*

*Deck Cadet 1:* Selamat malam *chief*, izin untuk wawancara mengenai GPS, apa pentingnya GPS di atas kapal?

*Chief Officer* : Seperti yang dijelaskan oleh Ilma Lutfi, *Chief Officer* kapal MV. Bulk Batavia, “GPS merupakan alat navigasi yang sangat berperan penting dalam bernavigasi karena GPS adalah alat navigasi untuk menentukan posisi kapal sesuai posisi yang sangat akurat”

*Deck Cadet 1 :* Apa penyebab *error* nya gps di MV. Bulk Batavia

*Chief Officer* : Penjelasan beliau tentang salah satu penyebab kerusakan GPS yaitu kurangnya perawatan terhadap tiang penopang antenanya sehingga tiang penopang antena tersebut rusak, Beliau juga menjelaskan bahwa GPS tersebut *error* setelah dicek keterangan *error* pada manualnya, diketahui bahwa *error* pada GPS berasal dari penopang antena GPS yang patah karena kurangnya perawatan sehingga posisi kapal tidak terbaca di GPS.

### Wawancara dengan *Second Officer*

*Deck Cadet 1* : Selamat siang *second*, izin untuk wawancara mengenai GPS, apa pentingnya GPS di atas kapal?

*Second Officer* : Seperti yang dijelaskan oleh Marwoto, *Second Officer* kapal MV. Bulk Batavia, GPS merupakan alat navigasi yang memiliki peran penting dalam penentuan posisi kapal karena GPS adalah alat untuk membuat *route* pelayaran sebuah kapal.

*Deck Cadet 1* : Apa yang *second* pertama lakukan ketika melihat tampilan *GPS 1 no fix position / not update* dan mendengar alarm pada GPS 1

*Second Officer* : Reset ulang GPS/off GPS selama 6 jam, dan on kembali dan masih belum bisa menerima signal satelit dan Mengganti posisi antena GPS dari antena GPS dari Antena No. 1 ke Antena No. 2 bisa aktif / bisa menerima signal satelit, tetapi GPS No. 1 tidak bisa menerima signal satelit.

*Deck Cadet 1* : Apa penyebab erornya GPS di kapal MV. Bulk Batavia ?

*Second Officer* : Setelah dilakukan pengecekan GPS 1 mengalami kerusakan pada antenanya yang awalnya diduga karena tersambar petir dan ada komponen di dalam antena yang terbakar dan rusaknya penyangga antena GPS karena sudah keropos dan penyangganya jatuh sehingga penentuan posisi yang biasanya menggunakan lintang dan bujur dari GPS tidak bisa.

*Deck Cadet 1* : Apakah yang harus kita lakukan untuk mencegah kerusakan GPS dan cara untuk pemulihan kerusakan GPS

*Second Officer* : Hal yang bisa kita lakukan adalah melakukan perawatan rutin peralatan GPS dan proteksi dari gangguan sinyal. Untuk pemulihan kita bisa melakukan dengan *diagnosa* awal, pemeriksaan koneksi, *rekalibrasi* sistem, menggunakan peralatan alternatif, bantuan teknisi, dokumentasi dan evaluasi

### Wawancara dengan *Third Officer*

*Deck Cadet 1* : Selamat malam *third*, izin untuk wawancara mengenai GPS, apa pentingnya GPS di atas kapal?

*Third Officer* : Seperti yang dipaparkan Didik Santoso, *Third Officer* kapal MV. Bulk Batavia, “GPS merupakan alat navigasi yang sangat berperan penting dalam bernavigasi karena GPS adalah alat

penentu titik koordinat, dan GPS juga dapat membantu dalam melakukan *monitoring* terhadap *rute* pelayaran kapal.

*Deck Cadet 1* : Apa penyebab *erornya* GPS di kapal MV. Bulk Batavia ?

*Third Officer* : Beliau juga menjelaskan bahwa awalnya *error* yang terjadi pada GPS ini diduga tersambar petir, karena pada saat jam jaga saya terjadi hujan lebat dan banyak petir sampai proses *dishcarge* di PLTU TG. Jati Jetty 1&2 tertunda / terhenti disebabkan hujan yang lebat dan banyak petir dan mengakibatkan gelombangnya tinggi dan membuat kapal tidak stabil. Tepatnya pukul 22.15 saya dan *deck cadet 1* ke *bridge* untuk mengambil *document*, saat di *bridge* kondisi gps 1 sudah alaram karena pada saat itu sedang berlangsung proses *dishcarge* dan *ballast*, saya tidak bisa saya tinggalkan lama dan saya tidak terlalu detail dalam mengeceknya sampai waktunya *handing over* dengan *second officer*, saya memberitahu beliau keadaan GPS 1 yang alarm.

## **GLOSARIUM**

*Bulk carrier* : Kapal kargo yang dirancang khusus untuk mengangkut muatan kering dalam jumlah besar seperti bijih, batubara, semen, dan lain-lain.

*Gross tonnage* : Perhitungan volume semua ruang yang terletak di bawah geladak kapal ditambah dengan volume ruangan tertutup yang terletak di atas geladak.

*DWT* : Bobot mati yang berisikan penjumlahan dari berat muatan barang, bahan bakar, minyak pelumas, air tawar, *ballast*, provision (perbekalan), barang berupa konsumsi, penumpang dan anak buah kapal (ABK).

*IMO* : *International Maritime Organization (IMO)* adalah Badan dibawah *PBB* yang mempunyai tanggung jawab dalam hal keselamatan (*safety*) dan keamanan (*security*) di bidang maritim.

*Port of registry* : Tempat dimana detail kapal dicatat secara resmi.

*Call sign* : Nama panggilan kapal.

*IMO NO.* : Sistem penomoran yang dibuat oleh Organisasi Maritim Internasional.

*MMSI* : *Maritime Mobile Service Identity (MMSI)* adalah rangkaian sembilan digit yang dikirim dalam bentuk digital melalui saluran *frekuensi* radio untuk mengidentifikasi stasiun radio kapal, stasiun bumi kapal, stasiun radio pantai, stasiun bumi pantai, dan panggilan grup secara unik.

*Ship owner* : Pemilik kapal.

*Ship Management* : Manajemen kapal.

*Classification* : Lembaga klasifikasi kapal yang melakukan pengaturan kekuatan konstruksi dan permesinan kapal.

*Length Overall* : Panjang keseluruhan kapal.

*Breath* : Lebar kapal.

*Depth* : Jarak tegak diukur dari titik terendah badan kapal sampai ke titik di geladak lambung bebas tersebut.

*Captain* : Perwira tertinggi serta wakil manajemen perusahaan dan otoritas tertinggi di struktural kapal.

*Chief Officer* : Perwira yang bertanggung jawab terhadap pengaturan dan penanganan muatan serta pengaturan stabilitas kapal.

*Second Officer* : Perwira kapal yang bertanggung jawab terhadap alat navigasi kapal.

*Third Officer* : Perwira kapal yang bertanggung jawab terhadap alat keselamatan kapal

*Boatswain* : Bosun bertugas membuat laporan kepada Chief Officer dan bertanggung jawab atas semua ABK serta mengawasi/memimpin seaman madya dan seaman biasa

*Able bodied* : Awak kapal yang bertugas mengemudikan kapal.

*Ordinary Seaman* : Kelasi atau crew yang merupakan bagian *deck department* yang posisi jabatannya di bawah AB dan di komandoi oleh Bosun.

*Cadet* : Taruna praktek yang merupakan calon perwira.

*Crew* : Seseorang pekerja di atas kapal.

*DGPS* : (*Differential Global Positioning System Positioning System*) Sebuah sistem atau cara untuk meningkatkan akurasi penerimaan GPS, dengan menggunakan stasiun darat, dimana karena posisi stasiun di darat telah ditempatkan dan diketahui koreksinya maka tinggal di masukkan ke hasil GPS untuk mendapatkan tingkat akurasi yang lebih tepat.

*Antenna* : Perangkat yang berfungsi untuk memancarkan dan menerima gelombang elektromagnetik.

*Navigation cadangan* : Metode alternatif seperti peta manual atau kompas yang digunakan saat GPS mengalami gangguan.

*Calibration* : Proses penyesuaian perangkat GPS untuk meningkatkan akurasi data navigasi.

*Reset (Setel Ulang)* : Tindakan memulai ulang perangkat GPS untuk mengatasi kerusakan perangkat lunak atau kesalahan fungsi.

*Satellite GPS* : Sumber sinyal navigasi untuk GPS. Kerusakan perangkat penerima dapat mengakibatkan kehilangan koneksi dengan satelit.

*Human error* : Tindakan apa pun yang dilakukan pengguna yang mengakibatkan hasil yang tidak diinginkan atau kegagalan mencapai tujuan yang diinginkan.

<i>Receiver</i>	: Perangkat atau pihak yang menerima sinyal, pesan, atau data.
<i>Connector</i>	: Perangkat elektro-mekanikal yang digunakan untuk menyambungkan satu perangkat dengan perangkat lainnya, atau bisa juga difungsikan sebagai alat yang digunakan untuk menyambungkan antara suatu rangkaian ke rangkaian lainnya.
<i>Consequence</i>	: Akibat, hasil, impak, atau pengaruh dari suatu perbuatan.
<i>Home base</i>	: Tempat di mana seseorang atau sesuatu biasanya tinggal, bekerja, atau beroperasi.
<i>Manual book</i>	: Panduan tertulis yang berisi instruksi untuk menggunakan suatu produk, aplikasi, atau sistem.
<i>Spoofing</i>	: Penyimpangan sinyal yang disengaja.
<i>Rekalibrasi</i>	: Menyingkronkan ulang.
<i>Diagnosa</i>	: Penentuan sebuah masalah.
<i>Backup</i>	: Proses menyalin atau membuat arsip data dari satu perangkat atau media penyimpanan ke media lain.
<i>C.O.G</i>	: ( <i>course over ground</i> ) Menentukan arah gerakan kapal <i>relatif</i> terhadap suatu titik tertentu di darat.
<i>S.O.G</i>	: ( <i>speed over ground</i> ) Menentukan kecepatan kapal relatif terhadap suatu titik di darat
<i>ETA</i>	: ( <i>Estimate Time of Arrival</i> ). Menentukan perkiraan waktu tiba di pelabuhan tujuan.
<i>ETE</i>	: ( <i>Estimate Time of Enroute</i> ) Menentukan sisa waktu yang harus ditempuh hingga tempat tujuan.
<i>Waypoint</i>	: Menyimpan posisi tertentu yang sangat penting dalam memori, yang dapat digunakan untuk titik referensi untuk mengubah arah pelayaran, sebagai peringatan posisi bahaya navigasi, lokasi untuk berlabuh jangkar dan lainnya.
<i>Prala</i>	: Praktek Laut.
<i>ECDIS</i>	: ( <i>Electronic Chart Display and Information System</i> ) Sistem informasi navigasi berbasis peta elektronik.
<i>AIS</i>	: ( <i>Automatic Identification System</i> ) Sistem identifikasi otomatis yang digunakan untuk bertukar data kapal dengan kapal lain.

RADAR	: ( <i>Radio Detection and Ranging</i> ) Sistem yang menggunakan gelombang elektromagnetik untuk mendeteksi, mengukur jarak, dan mengidentifikasi objek.
<i>Nautical Almanac</i>	: Publikasi yang berisi posisi benda-benda langit untuk membantu navigasi kapal di laut.
<i>Dead Reckoning</i>	: Teknik navigasi tradisional yang melibatkan estimasi posisi seseorang saat ini berdasarkan lokasi yang telah ditentukan sebelumnya.
<i>Landmark</i>	: Objek atau fitur penting yang mudah dikenali, seperti bangunan, menara, atau ruang publik.
<i>Autopilot</i>	: Sistem yang dapat mengendalikan kendaraan secara otomatis tanpa campur tangan manusia secara konstan.
<i>Diagnosa</i>	: kegiatan mengkaji, menelaah secara mendalam faktor-faktor yang menyebabkan munculnya masalah.
EPIRB	: ( <i>Emergency Position Indicating Radio Beacon</i> ) suar radio penunjuk posisi darurat. EPIRB merupakan perangkat elektronik yang dipasang di kapal laut untuk membantu petugas SAR menemukan kapal yang dalam keadaan darurat.