BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka ini penulis dapatkan dari istilah-istilah dan teori-teori yang berhubungan dengan proses pembongkaran yang akan di bahas dalam karya tulis ini, menggunakan kajian yang relevan dengan masalah observasi yang bertujuan untuk mengumpulkan data dan informasi atau yang bersumber dari referensi buku-buku, dan juga observasi pada saat penulis melaksanakan praktek.

2.1. Pengertian Perusahaan Bongkar Muat

Perusahaan Bongkar Muat (PBM) menurut Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 152 Tahun 2016 Tentang Penyelenggaraan dan Pengusahaan Bongkar Muat Barang Dari dan Ke Kapal adalah Badan Hukum Indonesia yang berbentuk Perseroan Terbatas yang melakukan usaha jasa terkait di bidang angkutan perairan, khusus untuk kegiatan bongkar muat barang.

Menurut Febri Putra Trivitas, Murdjito (2016). Perusahaan Bongkar Muat merupakan suatu badan usaha yang bergerak di bidang layanan jasa untuk bongkar muat muatan kapal laut. Perusahaan Bongkar Muat (PBM) dikenal diseluruh dunia sebagai *Stevedoring Company* atau *Stevedore* saja. Sesuai dengan namanya, PBM melayani jasabongkar muat muatan kapal laut, namun seiring dengan kebutuhan para pengguna jasa, PBM juga memiliki layanan jasa pemindahan muatan didalam area dermaga atau *Cargodoring*, layanan penerimaan dan pelepasan barang kepemilik muatan atau *Recieving dan Delivery* bahkan ada beberapa PBM yang melayani jasa pemindahan muatan dari dan ke luar area pelabuhan yang disebut juga *Overbrengen* dalam lingkup usahanya.

2.2. Pengertian kegiatan Bongkar Muat

1. Kegiatan Bongkar Muat

Menurut Haris dkk (2017) Kegiatan Bongkar Muat adalah kegiatan pembongkaran barang dari palka kapal ke atas dermaga di lambung kapal atau sebaliknya (*stevedoring*), kegiatan pemindahan barang dari dermaga di lambung kapal ke gudang/lapangan penumpukan atau sebaliknya (*cargo doring*) dan kegiatan pengambilan barang dari gudang/lapangan di bawa ke atas truck atau sebaliknya (*receiving/delivery*).

2. Peralatan Bongkar Muat

MenurutIswanto, (2016) Peralatan yang digunakan dalam kegiatan bongkar muat akan ditentukan oleh barang apa yang akan dibongkar dalam kondisi bagaimana barang itu saat akan dibongkar.

3. Mekanisme Kegiatan Bongkar Muat

Menurut *Drs. Ec. Herman Budi Sasono, MM (2015)*, Mekanisme kegiatan bongkar muat dari atas kapal kemudian ditata didalam gudang untuk menghindari *broken space* gudang, kemudian pada waktunya muatan dibongkar lagi dan dimuat ke atas truk yang menunggu di luar pintu gudang untuk selanjutnya dikirim ke pabrik atau gudang importir di luar daerah pelabuhan.

2.3. Prosedur Bongkar Muat

Menurut Panji Sukma Hadi (2012), Pada dasarnya kapal – kapal yang dibangun untuk muatan kering dapat pula dipergunakan untuk memuat muatan curah . Akan tetapi untuk memenuhi permintaan dari perniagaan muatan curah khusus, maka dibuatlah kapal – kapal khusus untuk itu serta yang memenuhi peraturan – peraturan standar bagi ruangan muatannya yang dikenal dengan nama "bulk carrier".Bila muatan yang dimuat dikapal tanpa bungkus, muatan demikian itu disebut muatan curah. Biji – bijian, batubara, coke, gandum, belerang, pasir dll adalah muatan yang umumnya dimuat secara curah baik itu dimuat didalam kapal *bulk carrier* maupun yang dimuat ditongkang.

1. Persiapan Dokumen Bongkar Muat

a. Berita Acara Serah Terima Batu Bara (BAST)/sertificate of origin
 (COO)

Dokumen ini sebagai bukti sah, yang dibuat sebanyak lima rangkap dan berisikan muatan batu bara yang telah diserahkan oleh *Shipper* dan diterima oleh *Consignee*. Dokumen ini berisikan tentang kontrak perjanjian angkutan batu bara.

Gambar 1. Certificate of origin

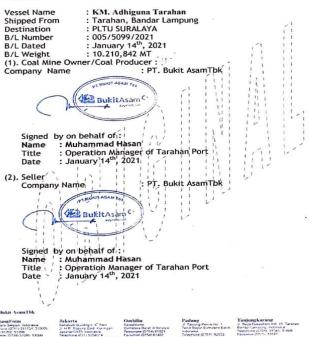
Sumber: Data Primer (Praktek Darat)





CERTIFICATE OF ORIGIN

We, the undersigned, do hereby jointly certify to the effect that the information relating to the shipment of coal described below is true and correct and that the shipment of coal was exclusively mined from the coal mine with the name of TanjungEnim with the registered address of JalanParigi No.1 TanjungEnim, Sumatera Selatan Indonesia which is owned/operated by the undersigned Coal Mine Owner/Coal Producer.



b. Berita Acara Pemeriksaan (BAP)

Dokumen ini dibuat sebanyak dua rangkap yang berisikan bahwa adanya kegiatan penyerahan pekerjaan atau jasa yang telah dilakukan/dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Gambar 2. Berita Acara Pemeriksa (BAP)

Sumber: Data Primer (Praktek Darat)

BERITA ACARA PEMUATAN

Pada hari ini senin tanggal 15 september 2014 telah selesai di lakukan penyonding
dan perhitungan cargo di atas bulk BG. KAPUAS 265 bersama pihak dari PT.
GEMAREKSA MEKARSARI, PT.SMART dan juga dari pihak kapal BG.KAPUAS 265 dan ternyata terdapat selisih sebagaimana saya sebutkan di bawah ini;
tei nyata tei dapat sensin sebagainiana saya sebutkan di bawan ini ,
BL: 2.400.738 MT
SF: 2.350,759 MT
DIFT : - 49,979 Kg
PERCENT: 2.08 %
2 20 2 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
Demikian berita acara ini saya buat dengan sebenarnya agar dapat di ketahui dan di perguanakan sebagaiaman mestinya.
P. Barraman and Barraman and an
KUMAI TGL 15 SEPTEMBER 2014
Keterangan : Verifikasi oleh sucoFindo
PT. SUCOFINDO
(
()
Mengetahui ;
PIHAK PT.SMART PIHAK KAPAL/TONGKANG

c. Bill of lading

Bill of Loading merupakan tanda hak kepemilikan barang yang memungkinkan barang bisa ditransfer dari shipper kepada consignee atau dipindah tangankan ke pihak lain. Penggunaan Bill of Loading (B/L) sebagai bagian dari dokumen yang dibutuhkan dalam perdagangan internasional melibatkan berbagai pihak, antara lain Shipper sebagai pemilik barang. Consignee sebagai penerima barang. Carrier Sebagai pihak pengangkut atau perusahaan pelayaran.

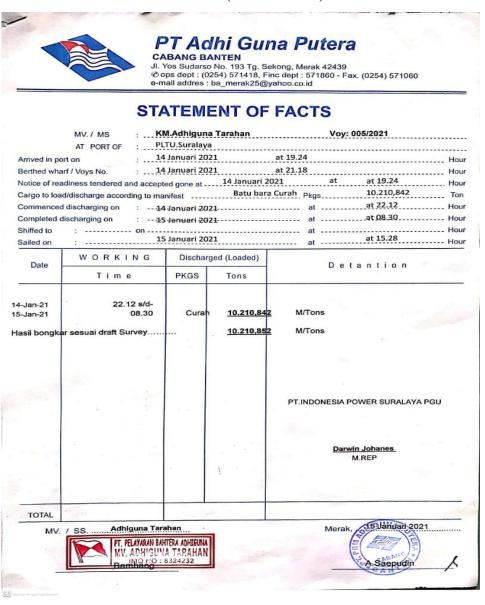
Gambar 3. Bill of lading
Sumber: Data Primer (Praktek Darat)

ND 3,		10 BE 05ED Y	/ITH CHARTER-PARTIES Refe	005/5099/2021 rence No.
			FIRST	ORIGINAL
		_		
	LAMPUNG	-		
		_		
			Gross weight	
	: :			
OAL IN BUL	K		10.210,842	2 MT
OARD				
			arrier not	
			D at the Port of In	pading in apparent good order as
		weight, measure, or IN WITHNESS where number of Bills of Li	o near there to as uality, quantity, conditi of the Master or Agent iding Indicated below-al	on, contens and value unknown of the said Vessel has signed till of this tenor and date, any one
rs	hours	FOR CONDITIONS O	CARRIAGE SEE OVERLE	AF
			Place and date of Is	
Numbe	177	100	Signature PT. PEL BAHTERA ADH BEHALL OF MASTERS ABANG	IIGUNA AS AGENT FOR AND ON
	OAL IN BULI OARD Die for loss damage ho Freight Numbe	OAL IN BULK OARD on deck at 1 ble for loss damage howsoever ari fs	OAL IN BULK OARD on deck at Shipper's risk; the Country of discharge or specified above, weight, measure, and which being accomplished for the country of	Port of loading TARAHAN, BANDAR LAMPUNG, INDONESIA OAL IN BULK 10.210,842 OARD on deck at Shipper's risk; the Carrier not ble for loss damage howsoever arising) SHIPPED at the Port of the Codition on boar of discharge or so near there to a specified above, weight, measure, quality, quantity, condition with the being accomplished the others shall be the Codition of the Coditi

d. Statement Of Facts (SOF)

Catatan yang berisikan tentang semua kejadian pada saat kapal berlabuh ,sandar,melaksanakan kegiatan pembongkaran sampai selesai, dan sampai kapal berlayar lagi.

Gambar 4. Statment of facts (SOF)



e. Time Sheet

Dokumen ini berisikan catatan laporan waktu pada saat mulai pembongkaran sampai selesai, seperti stop jam brpa dan mulai lagi jam berapa.

Gambar 5. Time sheet

Sumber: Data Primer (Praktek Darat)



We hereby certify that the above is true and correct.



CHARTERERS/CONSIGNEE

Nawawi sps. BBK



f. Delivery Order (DO)

Surat yang menyatakan kepemilikan atas barang dan muatan. delivery order (DO) diperoleh pada saat menukarkan bill of loading (B/L) miliknya, dan bukti bahwa barang telah diserahkan pada consignee.

Gambar 6. *Delivery order*

Cabang Ban Jl. Yos Sudarso No. 193 Tg. Sekt Telp. (0254) 571418, 571860 F. E-mail : ba_merak25@y	ong, Merak - Banten ax. (0254) 571060 rahoo.co.id	DELIVERY ORDE No E.M.K.L			
arang tersebut dibawa dari	AHAN EX PT BUKIT A osemen No	SAMlengan kapalKM: ADH	IGUNA TARAHAN		
Merk dan Nomor	JUMLAH	1 5 1	Berat / Ukuran		
" TANPA MERK	CURAH	BATU BARA CURAH TARAHAN EX PT BUKITASAM	10.210,842 M/Tons		
\$	SEBUT TELAH DISI				
12	The same of the sa				
KEPADA : F	PT. INDONESIA POWE	R SURALAYA PGU			
KEPADA : F	T. INDONESIA POWE	PT. INDONESIA POWE	R SURALAYA PGU		
REPADA: PADA TANGG I.P.T. Ongkos Stevedoring Rp. Ongkos Cargodoring Rp. Delivery Charges Rp. Toeslag Rp.	T. INDONESIA POWE	PT. INDONESIA POWE PT. INDONESIA POWE Darwin M. F. Merak,	n Johanes R E P uari 2021		

g. Daily Working Report (DWR)

Dokumen ini berisikan laporan kerja tentang berapa banyak muatan batu bara yang telahdibongkar.

Gambar 7. Daily Working Report(DWR)

A ST	Cabang Ba Jl. Yos Sudarso Telp. (0254) 57 E-mail : ba_me	o No. 193 Tg. Sekong, 1418, 571860 Fax. (02: rak25@yahoo.co.id		DAILY WO	DUINC DI	TOOD!		Dated 14	January 2021
V. Omm. disch		iguna tarahan 1 2021 Jam 22.12	VOY		005/2021				(200)
DATED HATCH SHIFT I		IFT I	SH	IFT II	SHIFT III		TOTAL DISCH, TODAY		
		PKGS	TONS	PKGS	TONS	PKGS	TONS	PKGS	TONS
		1							
	- 1	10 / 10 / 10 / 10 / 10 / 10 / 10 / 10 /	sesuai B/L	100000000000000000000000000000000000000	10.210,842	M/Tons	71 7		
19	Ш	Hasil Bongkar s	esuai Draft surve	y	10,210,852	M/Tons	- 6		
	IV								a William
	٧					The state of	10.90	9	
	VI				A				
	VII		17			100			
JU 1	VIII				The second	The Area	49/1		
TOTAL			700					1.29/10/	
HATOH	TOBE DISCHD DISCH		HD TODAY DISCHD		UP TODAY REAMINING		G ON BOARD		
HATCH	PKGS	TONS	PKGS	TONS	PKGS	TONS	PKGS	TONS	
T	THOO	10110	- 1	5 to 1	10.	- 4			
1		Late to					To Option to		
11	Mar and	-				The state of	NOTES THE		+0
IV	Will be	August .	1		ny it		14 6	98730	
٧			- 1				100		- 0
VI	GAP.								
VII		40 1 1 1		4	and the last				No.
VIII						Tai Bildage			
TOTAL	HALE PAR		Lagar Total	100	May Mil	a fall	100 m		117
_		BAGANA Rahan	DT IND	ONESIA POWER SUI	PALAYA PGIL	1000	(AV)	HECKER	

h. Notice Of Readiness (NOR)

Surat yang dibuat oleh nahkoda yang menyatakan bahwa kapal siap untuk melakukan kegiatan pembongkara.

Gambar 8. *Notice of readiness*(NOR)

PT. PELAYARAN BAHTERA ADHIGUN Cabang Banten JI. Yos Sudarso No. 193 Tg. Sekong, Merak - Banten Telp. (0254) 571418, 571860 Fax. (0254) 571060 E-mail: ba_merak25@yahoo.co.ic							
			Date14 .	Januari 2021			
	PT. INDONESIA POV	VER SURALAYA PG	J				
Messrs	DI-						
	SURALAYA						
Dear Sirs,							
*		NOTICE OF REAL	DINESS				
	MS/SS. KM.	ADHIGUNA TARAHAN	Voy005/	2021			
	170	form you that ab					
of	Suralaya	at19.24	hours, on _	14 Januari 2021			
and is in res	pect ready to commer	nce loading / discharg	ing				
her cargo of	10.210,842	tons / cbm. of	COAL IN BULK				
Notice of Re	adiness tendered at			14 Januari 2021			
	adiness accepted at _			15 Januari 2021			
				Master			
			1	PT. PELAYARAN BAHTERA ADHIGUNA			
				MV. AUMIGUNA TARAHAN			
				_			
	101:		(5) +0	Agent			
Consign	iee / Snipper						
Consign	iee / Snipper		(CAR			
Consign	NAWAWI			Suhenda			

i. Draught Survey

Sistem perhitungan muatan berdasarkan pengukuran draft kapal sebelum melaksanaka pembongkaran dan menhitung setelah melaksanakan pembongkaran.

Gambar 9. *Draught Survey*Sumbe: Data Primer (Praktek Darat)

None NV - ADI per of Figure Per of Figure Per of Figure Per of Figure None of Figure Per of Figure	STATEME!	NT OF VES	5:950 0.016 5:934 6.850	July July	1 5-12 1 5-12 210,842	08.50-07.50 11.11 2.000
None NV - ADI per of Figure Per of Figure Per of Figure Per of Figure None of Figure Per of Figure	STATEMENT) HE STATEMENT H	INITIAL Y 2021 (32.18-22.12 S:050 0.016 5:034 6.850	In Start July Constitution of the start of t	1 5-12-11/2 210,892	9 08.30-0750 Mrss 2.000
None NV - ADI per of Figure Per of Figure Per of Figure Per of Figure None of Figure Per of Figure	14 Januar Sgs	1NITIAL Y 2021 (5:950 0.016 5:934 6.850	15 Januar	1 5-12 210,842	08.50-07.50 11.11 2.000
Pos of Squary (fina Tamaya Napamen No Pos of Time Pos o	14 Januar 5.95 6.80	NITIAL Y 2021 (5:950 0.016 5:934 6.850	15 Janua	110,842 11111 142021 G	08.50-07.50 11.11 2.000
Name No.	14 Januar 5-95 6.80	y 2021 (6 5:95	5:950 0.016 5:934 6.850	15 Janua	110,842 11111 142021 G	08.50-07.50 11.11 2.000
Day / Time Day & Broker Day & Broker Exercised Ann Correction Correction Line Correction Correction Correction Make Field & R. Middlep Whichig Futeretion Corrected White of Masses Queries Masses Queries Masses Corresponding Displacements	5.95	y 2021 (6 5:95	5:950 0:016 5:934 6.850	15 Janua	7 2021 G	2.000
Park Resing Fresh d None Committee C	5.95	y 2021 (6 5:95	5:950 0.016 5:934 6.850	(J.,	7 2021 6	2.000
Park Rening Farmed None Convention Convention Sort Convention Convention None Park & R. Middle Convention Co	5.95	5:95	5:950 0.016 5:934 6.850	(J.,	-	2.000
Farmer F Ston Correttue Correttue An Since Correttue Correttue Correttue Stone Part & AR Nichity Nichity Fortertina Corretina Correti	6.80	5.95	5:950 0.016 5:934 6.850			2.000
Sam Corrette Corrected AR Sacra Correction Corrected Show Field & AR Hidday Forection Corrected Michael Memory Quarter Memory Corrected Correction Corrected Correcti	6.80		0.01b 5.934 6.850	2.00	2.00	
Corrected An Stars Correction Corrected Shaw Parl & AR Middle Fartertion Corrected Show of Mean Quarter Mean Corresponding Deplacements		6.90	5.934			
AN Store Correction Converted Makes Fact & AR Middle Factorities Corrected Mones of Mones Quarter Mones Corresponding Deplearments		6.90	6.850			0.045
Mess Currentes Currentes Mess Ford & AR Middle Farrentes Currentes		6.90				1.985
Currented Mean Field & R. Michaly Fatreetina Currented Global & Fatreetina Currented Mean Currented Mean Currented Mean	6.15			460	4.60	4.600
News Ful & A R Hishkip Hishkip Furretina Gerretina Horas Paries Mess Ferretina Horas Ferretina Horas Ferretina Horas	6.15		0.036			0.220
Midale Correction Corrected Stranger of Meson Description of Meson Description of Meson	6.15		6.926			4.820
Midship Correction Correction Union of Meson Parter Meson corresponding Displacement	6.15		6.430			3.3875
corrected does of Messas Passing Messas of Messas corresponding Displacement		6.35	6.250	3.30	3.30	3.300
dram of Means Pastice Mean corresponding Displacement			-			
pearter Mese persymmetry Displacement			6250			3.300
corresponding Deptacement			6.340	Ì		3.34575
			6.295			3.321875
res by Head Stree		15.	334.000		7.	382.852
	0.992		1/ 1/ -	2.865	'	-60.317
res Constina			16.164			20.51
Applications Corrected for Trees		15.	350,164		7.	618,371
terred Desary	1.000		20 000	1.020	/	· .
much Correction			74.879			-37.163
isplacement Corrected of Frankly		15.2	275.285		7.	581.208
Part Co			-		7	
David Oil Labraga Oil	- 1		91.848			90.397
Fresh Water	1		64.000	-	_	20.000
Bullart Weter	- 1		214.750		2	747.003
ed Commishe Storm and Balled opening Constant		-	3711737		2.	888,512
f Displacement		4.9	03,548		1	692,696
	TOTALCA	RGO LOADED	DISCHARGED -	10.210.8	52 9	217 296
er and Date 1						
Stand for and Julat of		ביי סייון	Mya Pou .		Ana	·-y
TY			1	177	1:::/	
NAT TINY				190		AN EAHTERA ACHIQU
7		N	1			QUNA TARAHA
C meters.		DAPUNIS	JOHNINGS :	-	1-00	WAT IAC 40
1000		m	pop.	T	/	
					/	
					SALV.	

j. Ship Particular

Data-data kapal yang antara lain yang menyebutkan panjang dan lebar kapal, design kapal, jumlah crane dan kapasitas crane.

Gambar 10. Ship Particular

Sumber: Data Primer (Praktek Darat)

SHIP PARTICULAR

GENERAL CARGO SPESIFICATION

GENERAL DATA

Name of Vessel : BRAVERY FALCON Ex. Glory Falcon

Registry Number : N 01-ID 06-0569-P

 IMO Number
 : 7520231

 Official Number
 : 10990377

 Call Sign
 : JVDZ2

 Ship Type
 : Bulk Carrier

Ship Type : Bulk Carrier
Class Society : Vietnam Shipping Register
Port of Register : Ulaan Bator, Mongolia
Flag

Flag : MONGOLIA
President / Owner : Kee Kiat Sze
Place of Build : MITSULICHI

Place of Build : MITSUI ICHIHARA ENGINEERING & SHIPBUILDING -

ICHIHARA, JAPAN

Year of Built : 02 Januari 1977 : CONTAINER CARRIE CMS / CHS : STEL HMS-2 : 170,22 Meters : 27.00 Meters Material of Hull Length Over All Breadth Moulded : 27,00 Meters Depth Moulded : 14,80 Meters Draft : 10,95 Meters : 20.185 Tons Gross Tonnage Nett Tonnage : 11.324 Tons Dead Weight Tonnage : 32.490 Tons Light Ship (Ton) : 11.790 (more/less)

Main Engine : MITSUI B & W DE7K7EF JAPAN

9396 KW or 13, 100 HP

Service Speed : 15 Knots

Owner / Manager :

Number of Hatch : No. 1 HATCH (16,80 M), No. 2 HATCH (18,37 M)

No. 3 HATCH (12,25 M), No. 4 HATCH (18,37 M)

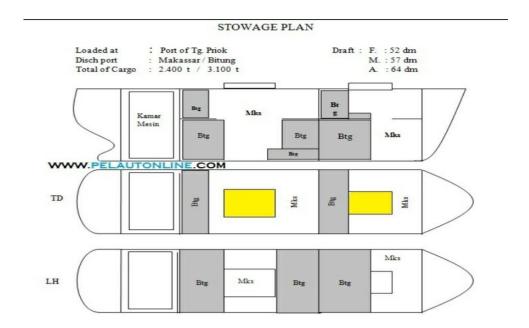
No. 5 HATCH (5, 70 M).

CRANE : 4 JIP CRANE TYPE / SWL 25 Ton.

k. Stowage Plan

Gambar dari irisan memanjang/penampang sebuah kapal dengan muatan yang menunjukkan tempat-tempat penyusunan muatan.

Gambar 11. *Stowage Plan*Sumber: Data Primer (Praktek Darat)



2. Persiapan Peralatan Bongkar Muat

a. Belt Conveyor

Sebuah alat yang terbuat dari karet, plastik, kulit ataupun logam yang tergantung dari jenis dan sifat bahan yangakan diangkut. Fungsinya nya untuk memindahkan barang yang ada di aatas nya. Dan juga untuk menaikan muatan curah (*bulk loads*) secara *vertikal* atau dengan kemiringan (*incline*) lebih dari 70 derajat dari bidang datar. seperti semen, pasir, batubara, tepung, dll. *Bucket elevator* dapat digunakan untuk menaikan material dengan ketinggian hingga 50 meter. kapasitasnya bisa mencapai 50m3/jam. Konstruksinya dapat mencapai posisi *vertical*.

Gambar 12. *Belt Conveyor* darat Sumber: Data Primer (Praktek Darat)



b. Ship Unloader

Alat yang memindahkan barang dari atas kapal ke dermaga, atau dari dermaga ke atas kapal.

Gambar 13. Ship Unloader



c. Sling

Tali yang terbuat dari anyaman besi untuk memindahkan barang dari atas kapal ke dermaga ataupun dari dermag ke atas kapal.

Gambar 14. *sling*Sumber: Data Primer (Praktek Darat)



d. Wheel loader

Alat berat yang digunakan pada saat pembongkaran batu bara atau alat berat beroda karet (ban) yang biasa digunakan untuk mengangkut material yang akan di muat ke dalam *dump truck* atau biasa digunakan untuk memindahkan material dari suatu tempat ke tempat lain. Fungsinya digunakan untuk membersihkan sisa-sisa muatan yang ada dalam palka kapal dan untuk mempermudah *grab* mengambil muatan batu bara di dalam palka yang tinggal sedikit.

Gambar 15. *Wheel losder*Sumber: Data Primer (Praktek Darat)



e. Hooper

Merupakan wadah atau menyerupai corong yang di isi dari atas menggunakan *conveyor* dan memiliki lubang pengeluaran dibawahnya.

Gambar 16. Hooper

Sumber: Data Primer (Praktek Darat)



f. Bucket Elevator

Salah satu jenis alat pemindah bahan yang berfungsi untuk menaikan muatan curah (*bulk loads*) secara *vertikal* atau dengan kemiringan (*incline*) lebih dari 70 derajat dari bidang datar. Contoh semen, pasir, batubara, tepung, dll. *Bucket elevator* dapat digunakan untuk menaikan material dengan ketinggian hingga 50 meter. kapasitasnya bisa mencapai 50m3/jam. Konstruksinya dapat mencapai posisi *vertikal*.

Gambar 17. Bucket Elevator

Sumber: Sumber: Data Primer (Praktek Darat)



g. Grab

Grab adalah alat bongkar muat yang sering digunakan untuk membongkar atau memuat barang jenis curah kering. Cara kerja *grab* ini adalah mengambil barang dan di pindahkan ke *hopper*. Kebanyakan muatan curah dibongkar ataupun dimuat dari kapal ke dermaga ataupun sebalik nya dari dermaga ke atas kapal.

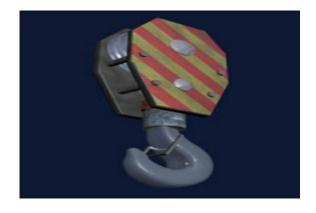
Gambar 18. *Grab*Sumber: Data Primer (Praktek Darat)



h. Hook crane

Adalah alat bantu untuk mengaitkan beban atau muatan.

Gambar 19. Hook crane



i. LLGC (Level Luffing Gantry Crane)

Crane adalah alat yang memindahkan barang dari dermaga ke kapal ataupun sebaliknya dari kapal ke dermaga, biasa nya di gunakan untuk barang, alat ini beberapa menggunakan rel atau roda sebagai sarana untuk berpindah tempat. Alat ini biasa digunakan untuk barang jenis cargo, seperti container, bag carge, maupun curah kering (dengan penambahan alat tertentu).

Gambar 20. GC (Level Luffing Gantry Crane)

Sumber: Sumber: Data Primer (Praktek Darat)



3. Persiapan Tenaga Kerja Yang Dibutuhkan

Dalam proses pembongkaran tidak lepas dari SDM (Sumber Daya Manuasia) guna membantu atau memperlancar proses pembongkaran, karena semua akan cepat selesai karena di bantu dengan TKBM (Tenaga Kerja Bongkar Muat), karena semua tidak akan mungkin bisa cepat terselesaikan apabila dilaksanakan dengan sendiri. Selama yang penulis ikuti pada saat proses pembongkaran batu bara tenaga kerja tersebut hanya akan dipekerjakan pada saat kapal akan melakukan proses pembongkaran saja.

4. Persiapan Pembongkaran

Perusahaan Bongkar Muat (PBM) memberitahu dan mengajukan surat permohonan peralatan bongkar kepada pihak administrasi dermaga untuk meminta pelayanan jasa alat.

5. Pelaksanaan Pekerjaan

Pelaksanaan pekerjaan PBM dimulai dari kapal sudah melaksanakan sandar pada posisi yang tepat. PBM akan diwakili oleh *foreman* untuk melakukan koordinasi dengan *chief officer* kapal bagaimana rencana kegiatan pembongkaran yang akan dilaksanakan.

6. Penyelesaian Pembongkaran

Penyelesaian pembongkaran biasa nya pihak *foreman* melaporkan kepada operator alat berat untuk memberi tahu bahwa pembongkaran selesai.

2.4. Muatan Kapal

1. Pengertian Muatan Kapal

Muatan kapal (*cargo*) adalah muatan barang yang di angkut melalui sistem moda transportasi laut, dengan mengangkut muatan di atas kapal sebuah perusahaan pelayaran niaga akan memperoleh pendapatan dalam bentuk uang tambang (*freight*) yang sangat berarti kelangsungan hidup perusahaan dan membiayai kegiatan dipelabuhan.

Menurut Capt. Fakhrurrozi (2017) Dalam bukunya Penanganan, Pengaturan dan Pengamanan Muatan, muatan kapal laut dikelompokkan atau dibedakan menurut beberapa pengelompokan sesuai dengan cara pemuatan, perhitungan biaya angkut dan sifat muatanJenis-Jenis Muatan Kapal

a. Pengelompokan muatan berdasarkan jenis pengapalan:

1). Muatan Sejenis (*Homogenous Cargo*)

Semua muatan yang dikapalkan secara bersamaan dalam suatu kompartemen atau palka dan tidak dicampur dengan

muatan lain tanpa adanya penyekat muatan dan dimuat secara curah maupun dengan kemasan tertentu.

2). Muatan campuran (Heterogenous Cargo)

Muatan ini terdiri dari berbagai jenis dan sebagian besar menggunakan kemasan atau dalam bentuk satuan unit (*bag*, *pallet*, drum) disebut juga dengan muatan *general cargo*.

b. Pengelompokan muatan berdasarkan jenis kemasan:

1). Muatan unitized

Muatan dalam unit-unit dan terdiri dari beberapa jenis muatan dan digabung dengan menggunakan pallet, *bag*, karton, karung atau pembungkus lainnya sehingga dapat disusun dengan menggunakan pengikat.

2). Muatan curah (bulk cargo)

Muatan curah (*bulk cargo*) adalah muatan yang diangkut melalui laut dalam jumlah besar. Sedangkan pengertian muatan curah menurut Sudjatmiko (67) adalah Muatan curah (*bulk cargo*) adalah muatan yang terdiri dari suatu muatan yang tidak dikemas yang dikapalkan sekaligus dalam jumlah besar.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa muatan *bulk cargo* ini tidak menggunakan pembungkus dan dimuat kedalam ruangan palka kapal tanpa menggunakan kemasan dan pada umumnya dimuat dalam jumlah banyak dan homogen. Muatan curah dibagi menjadi:

(a) Muatan Curah Kering

Merupakan muatan curah padat dalam bentuk bijibijian, serbuk, bubuk, butiran dan sebagainya yang dalam pembuatan/pembongkaran dilakukan dengan mencurahkan muatan ke dalam palka dengan menggunakan alat-alat khusus. Contoh muatan curah kering antara lain biji gandum, kedelai, jagung, pasir, semen, klinker, soda dan sebagainya.

(b) Muatan Curah Cair (liquid bulk cargo)

Yaitu muatan curah yang berbentuk cairan yang diangkut dengan menggunakan kapal-kapal khusus yang disebut kapal tanker.Contoh muatan curah cair ini adalah bahan bakar, *crude palm oil* (CPO), produk kimia cair dan sebagainya.

(c) Muatan curah gas

Yaitu muatan curah dalam bentuk gas yang dimampatkan, contohnya gas alam (LPG).

(d) Muatan Peti Kemas

Muatan berupa wadah yang dari baja, besi, aluminium yang digunakan untuk menyimpan atau menghimpun barang.

c. Pengelompokan muatan berdasarkan sifat muatannya:

1). Muatan Basah Kapal (Wet Cargo)

Muatan basah itu adalah muatan-muatan cair yang disimpan di botol-botol, drum-drum, sehingga apabila tempatnya pecah/bocor akan membasahi muatan-muatan lainnya. Contoh : susu, bier, buah-buahan dalam kaleng, cat-cat, minyak lumas, minyak kelapa dan lain sebagainya.

2). Muatan Kering Kapal (*Dry Cargo*)

Muatan kering kapal adalah muatan-muatan kering yang rusak bila basah, misalnya:

- (a) Muatan-muatan ini tidak merusak jenis muatan lain
- (b) Mudah dirusak oleh muatan lain
- (c) Muatan kering ini harus dipisahkan terhadap muatan basah dalam palka tersendiri
- (d) Dalam satu palka, pemuatan muatan kering haruslah diatas dan muatan basah dibawah.

3). Muatan Kotor Kapal/Berdebu (*Dirty/Dusty Cargo*)

Muatan kotor/berdebu antara lain semen, biji timah, arang, dan lain sebagainya. Muatan ini menimbulkan debu yang dapat merusakjenis barang lain terutama muatan bersih. Setelah dibongkar muatan ini selalu meninggalkan debu atau sisa yang perlu dibersihkan. Dalam pemuatan perlu dipisahkan terhadap muatan lainnya bahkan dipisahkan terhadap sesama golongannya sendiri. Contoh jenis muatan tepung, beras, bijibijian, bahan-bahan pangan kering, kertas rokok dalam bungkusan, kopi, teh, tembakau dan lain sebagainya.

4). Muatan Bersih Kapal (Clean Cargo)

Muatan bersih kapal ini tidak merusak muatan lain dan tidak meninggalkan debu atau sisa yang perlu dibersihkan setelah di bongkar. Tidak merusak jenis barang lain. Contoh: sandang, benang tenun, perkakas rumah tangga (piring, mangkok, gelas), barang-barang kelontong.

5). Muatan Berbau Kapal (*Odorous Cargo*)

Jenis muatan ini dapat merusak/membuat bau jenis barang lainnya, terutama terhadap muatan seperti teh, kopi, tembakau dll., maupun dapat pula merusak sesama golongannya sendiri. Contoh: kerosin, terpentin, amoniak, greasy wool, crade rubber, lumber (kayu), ikan asin dll.

6). Muatan Bagus/Enak (Delicate Cargo)

Yang termasuk dalam golongan ini adalah golongan muatan yang pada umumnya terdiri dari bahan-bahan pangan.Jenis barang ini dengan mudah dapat dirusak oleh barang-barang yang mengandung bau, muatan basah dan muatan kotor/berdebu. Contoh: beras, tepung, teh, tepung terigu, susu bubuk dalam plastik, tembakau, kopi

7). Muatan Berbahaya (*Dangerous Cargo*)

Jenis barang ini adalah golongan muatan yang mudah menimbulkan bahaya ledakan (*explosif*) maupun kebakaran. Pemuatan/pemadatan muatan ini haruslah ditempatkan yang tersendiri dan pemuatannya harus sesuai dengan petunjuk-petunjuk yang diberikan dalam buku petunjuk yaitu blue book. Contoh: dinamit, mesin, kepala peluru, *black powder, fire works, gasoline, carbon disulfide,* korek api, film dll.

2.5. Batu Bara

1. Pengertian Batu Bara

Menurut Dedy Sulistyono (2012), Batubara adalah termasuk salah satu bahan bakar fosil. Sedangkan pengertian umumnya batu bara adalah batuan sedimen yang dapat terbakar, terbentuk dari endapan organik, utamanya adalah sisa-sisa tumbuhan dan terbentuk melalui proses pembatubaraan.

2. Sumber Daya Batu Bara

Unsur-unsur utama terdirinya batu bara yakni dari karbon, hydrogen dan oksigen. Kemudian perubahan yang terjadi dalam kandungan bahan tersebut disebabkan oleh adanya tekanan, pemanasan yang kemudian membentuk lapisan tebal sebagai akibatpengaruh panas bumi dalam jangka waktu yang lama, sehingga lapisan tersebut akhirnya memadat dan mengeras.

Batu bara merupakan salah satu bahan galian strategis yang sekaligus menjadi sumber daya energi yang sangat besar. Indonesia memiliki cadangan batu bara yang sangat besar dan menduduki peringkat ke-4 di dunia sebagai pengekspor batu bara. Dengan melimpahnya cadangan dari batu bara menjadikan opsi alternatif yang

baik jika digunakan sebagai bahan bakar untuk pembangkit energi menggantikan potensi minyak dan gas bumi yang semakin menipis.

Berdasarkan atas cara penggunaanya sebagai penghasil energi diklasifikasian sebagai berikut:

- a. Penghasil energi primer dimana batu bara yang langsung dipergunakan untuk industi misalnya pemakaian batu bara sebagai bahan bakar *burner* (dalam industri semen dan pembangkit listrik tenaga uap), pembakaran kapur, bata, genting, bahan bakar lokomotif, pereduksi proses metalurgi, kokas konvensional, bahan bakar tidak berasap (*smokeless fuels*).
- b. Penghasil energi sekunder dimana batu bara yang tidak langsung dipergunakan untuk industri misalnya pemakaian batu bara sebagai bahan bakar padat (*briket*), bahan bakar cair (konversi menjadi bahan bakar cair) dan gas (konversi menjadi bahan bakar gas), bahan bakar dalam industri penuangan logam (dalam bentuk kokas).

3. Jenis-Jenis Batu Bara

Berdasarkan tingkat proses pembentukannya yang dikontrol oleh tekanan, panas, dan waktu, batu bara pada umumnya dibagi dalam 5 (lima) kelas: *antrasit*, *bituminous*, *sub-bituminous*, *lignit*, dan *gambut*.

 a. Antrasit adalah kelas batu bara tertinggi, dengan warna hitam berkilauan metalik, mngandung antara 86%-98% unsur karbon (C) dengan kadar air kurang dari 8%

Gambar 21.Batu Bara Antrasit



b. *Bituminous* mengandung 68%-86% unsur karbon (C) dan berkadar air 8%-10% dari beratnya. Kelas batu bara yang paling banyak ditambang di Indonesia, tersebar di pulau sumatera, Kalimantan dan Sulawesi

Gambar 22.Batu Bara Bituminous

Sumber: Data Primer (Praktek Darat)



c. *Sub-Bituminous* mengandung sedikit karbon (C) dan banyak air, dan oleh karenanya menjadi sumber panas yang kurang efisien dibandingkan dengan *Bituminous*

Gambar 23.Batu Bara Sub-Bituminous

Sumber: Data Primer (Praktek Darat)



d. *Lignit* atau batu bara coklat adalah batu bara yang sangat lunak yang mengandung air 35%-75% dari beratnya.

Gambar 24.Batu Bara Lignit



e. *Gambut* adalah batu bara berpori dan memiliki kadar air di atas 75% serta nilai kalori yang paling rendah.

Gambar 25.Batu Bara Gambut

Sumber: Data Primer (Praktek Darat)



2.6. Transportasi

1. Pengertian Transportasi

Terminologi transportasi" terdiri atas dua kata Latin, yakni *trans* berarti seberang dan *portare* berarti mengangkut. Transportasi berarti mengangkut ke seberang atau memindahkan sesuatu dari satu tempat ke tempat yang lain di seberang: "sesuatu" dapat diartikan barang angkutan dan/atau orang.

2. Transportasi laut

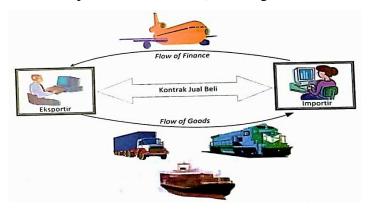
Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia memiliki potensi yang sangat besar dalam bidang transportasi laut. Dengan tetap melaksanakan asas *cabotage* di mana barang dalam negeri diangkut oleh kapal berbendera nasional.Infrastruktur kunci utama transportasi laut adalah pelabuhan; alasannya adalah perjalanan kapal berawal dan berakhir di pelabuhan, dan kegiatan alih muat (*cargo handling*) ataupun turun-naik penumpang berlangsung di pelabuhan.

Jasa transportasi, dapat diartikan sebagai kegiatan layanan mengangkut barang dan/atau penumpang dari satu tempat ke tempat yang lain. Oleh karena itu jasa transportasi merupakan kebutuhan bagi pelaku usaha perdagangan atau ekspor-impor, bahwa tindak lanjut dari suatu transaksi jual-beli adalah pengangkutan barang dari penjual

kepada pembeli atau dari eksportir kepada importir. Transaksi jual-beli yang dapat disajikan seperti dalam gambar berikut:

Gambar 26. Transportasi – Perdagangan

Sumber: Transportasi & Investasi (Bambang Susantono, Ph.D.)



Gambar di atas membenarkan ungkapan yang menyatakan bahwa "Ship follows the trade" yang berarti jika transaksi perdagangan terjadi, kendaraan angkut berupa kapal serta moda angkutan lain mengikuti.

3. Transportasi Batu Bara

Indonesia adalah negara maritim dengan daratan dihubungkan oleh laut. Dalam struktur geografis, batu bara sebagai sumber daya energi banyak terletak di luar pulau Jawa, sedangkan pusat beban utama berada di pulau Jawa yang dihubungkan oleh laut dengan jarak yang cukup jauh. Jauhnya pusat produksi batu bara merupakan masalah bagi penggunaan batu bara untuk pembangkit tenaga listrik. Hal ini akan menyulitkan perkiraan biaya transportasi jangka panjang.

Jika pusat pembangkit listrik dapat dibangun di tepi laut, tentunya dalam pengangkutan batu bara tidak memerlukan biaya yang sangat mahal lagi karena batu bara dapat diangkut dengan hanya satu moda transportasi saja yaitu kapal. Seperti halnya di PLTU Suralaya Banten yang menggunakan kapal untuk mengangkut batu bara sebagai bahan baku utama pembangkit listrik tenaga uap.

PLTU Suralaya Banten menunjuk dan menggunakan jasa PT. Pelayaran Bahtera Adhiguna sebagai agen untuk mengurusi administrasi kapal-kapal yang akan sandar di dermaga PLTU Suralaya Banten dan menunjuk anak perusahaan dari PT. Pelayaran Bahtera Adhiguna yakni PT. Adhiguna Putera untuk mengurusi kegiatan pembongkaran batu bara dari kapal sampai ke lapangan penumpukan batu bara.

4. Pengertian Kapal

Menurut pasal 309 ayat (1) KUHD, "kapal" adalah semua alat berlayar, apapun nama dan sifatnya. Termasuk didalamnya adalah kapal karam, mesin pengeruk lumpur, mesin penyedot pasir, dan alat pengangkut terapung lainnya.Meskipun benda-benda tersebut tidak dapat bergerak dengan kekuatannya sendiri, namun dapat digolongkan kedalam "alat berlayar" karena dapat terapung/mengapung dan bergerak di air.

Kapal dalam arti luas adalah moda transportasi yang melayari laut meliputi samudera dekat (*short sea*) dan samudera antar benua (*deep sea*); dan perairan pedalaman (*inland waters*) termasuk perairan pantai meliputi selat teluk, sungai, danau, dan kanal. Klasifikasi kapal yang ditetapkan *Lloyd's Register* berbasis pada ukuran kapal dinyatakan dalam dua dimensi, yakni dimensi berat (*weight*) terdiri dari *displacement*, *light displacement*, dan *deadweight tonnage* dan dimensi isi (*volume*) terdiri dari *net tonnage*, *registered tonnage*, dan *grain capacity*.

Menurut Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, "kapal" adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu, yang digerakan dengan tenaga angin, tenaga mekanik, energi lainnya, ditarik atau ditunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan di bawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah.

2.7. Dermaga

1. Pengertian Dermaga

Menurut Triatmodjo (2003) dermaga merupakan suatu bangunan di tepi pelabuhan untuk merapat dan menambatkan kapal yang melakukan bongkar muat dan menaik-turunkan penumpang.Dimensi dermaga didasarkan pada jenis dan ukuran kapal yang merapat dan bertambat pada dermaga tersebut.

2. Jenis-Jenis Dermaga

- a. Dermaga barang umum, adalah dermaga yang di peruntukkan untuk bongkar-muat barang umum/general cargo ke atas kapal.
- b. Dermaga peti kemas, yaitu dermaga yang khusus di peruntukkan untuk bongkar muat peti kemas. Biasanya menggunakan *crane*.
- c. Dermaga curah, adalah dermaga yang khusus digunakan untuk bongkar-muat barang curah yang biasanya menggunakan ban berjalan (*conveyor belt*).
- d. Dermaga khusus, adalah dermaga yang khusus digunakan untuk mengangkut barang khusus, seperti bahan bakar minyak, bahan bakar gas, dan lain sebagainya.
- e. Dermaga marina, adalah dermaga yang digunakan untuk kapalpesiar, *speed boat*.
- f. Dermaga kapal ikan, adalah dermaga yang digunakan oleh kapalikan.

3. Karakteristik Tipe Dermaga

Berdasarkan karakteristik tipe dermaga dapat dibedakan menjadi dua yaitu *Wharf* atau *Quai* dan *Jetty* atau *Pier* atau jembatan yang mempunyai fungsi dan bentuk bangunan yang berbeda-beda, antara lain:

a. Wharf atau Quai

Wharf atau Quai adalah dermaga yang dibuat sejajar pantai dan dapat dibuat berimpit dengan garis pantai atau agak menjorok ke laut. Wharf atau Quai dibangun apabila garis kedalaman laut hampir merata dan sejajar dengan garis pantai. Wharf atau Quai biasanya digunakan untuk pelabuhan barang potongan atau peti kemas dimana dibutuhkan suatu halaman terbuka yang cukup luas untuk menjamin kelancaran angkutan barang. Perencanaan Wharf atau Quai harus memperhitungkan tambatan kapal, peralatan bongkar muat barang dan fasilitas transportasi darat. Karakteristik kapal yang akan berlabuh mempengaruhi Wharf atau Quai dankedalaman yang diperlukan untuk merapatnya kapal.

b. *Pier* atau *Jetty*

Pier atau Jetty adalah dermaga yang dibangun dengan membentuk sudut terhadap garis pantai. Pier atau Jetty dapat digunakan untuk merapat kapal pada satu sisi atau kedua sisinya. Pier atau Jetty berbentuk jari lebih efisien karena dapat digunakan untuk merapat kapal pada kedua sisinya untuk panjang dermaga yang sama. Perairan di antara dua Pier atau Jetty yang berdampingan disebut slip.