

**PENGEMBANGAN PRODUKTIVITAS BONGKAR MUAT SEMEN CURAH
DI PELABUHAN BIRINGKASSI DAN PACKING PLANT TONASA LINES**

**DEVELOPMENT OF BULK CEMENT LOADING AND UNLOADING
PRODUCTIVITY AT THE PORT OF BIRINGKASSI AND PACKING
PLANT TONASA LINES**



**MUH YUSRIL SYAM
D052222004**



**PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
GOWA
2024**

**PENGEMBANGAN PRODUKTIVITAS BONGKAR MUAT SEMEN CURAH
DI PELABUHAN BIRINGKASSI DAN *PACKING PLANT* TONASA LINES**

**MUH. YUSRIL SYAM
D052222004**



**PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
GOWA
2024**

**PENGEMBANGAN PRODUKTIVITAS BONGKAR MUAT SEMEN CURAH
DI PELABUHAN BIRINGKASSI DAN *PACKING PLANT* TONASA LINES**

Tesis

sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar magister

Program Studi Teknik Perkapalan

Disusun dan diajukan oleh

MUH. YUSRIL SYAM
D052222004

kepada

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
GOWA
2024**

TESIS

PENGEMBANGAN PRODUKTIVITAS BONGKAR MUAT SEMEN CURAH DI PELABUHAN BIRINGKASSI & PACKING PLANT TONASA LINES

MUH. YUSRIL SYAM
D052222004

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Tesis pada tanggal 14
Oktober 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

pada

Program Studi Teknik Perkapalan
Departemen Teknik Perkapalan
Fakultas Teknik
Universitas Hasanuddin
Gowa

Mengesahkan:

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Mislihah, MS.Tr
NIP 19620423 198802 2 001

Pembimbing Pendamping,



Prof. Dr. Eng. Suandar Baso, ST., MT.
NIP 19730206 200012 1 0002

Ketua Program Studi
Magister Teknik Perkapalan,



Dr. Ir. Syamsul Asri., MT.
NIP 19650318 199103 1 003

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Hasanuddin,



Prof. Dr. Eng. Ir. Muh. Isran Ramli, ST., MT.
NIP 19730926 200012 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muh. Yusril Syam
NIM : D052222004
Program Studi : Teknik Perkapalan

Dengan ini saya menyatakan bahwa, tesis berjudul "Pengembangan Produktivitas Bongkar Muat Semen Curah di Pelabuhan Biringkassi dan Packing Plant Tonasa Lines" adalah benar karya saya dengan arahan dari tim pembimbing (Dr. Ir. Mislihah, MS. Tr sebagai Pembimbing Utama dan Prof. Dr. Eng. Suandar Baso, ST., MT sebagai Pembimbing Pendamping). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka tesis ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa tesis ini kepada Universitas Hasanuddin.

Gowa, 14 Oktober 2024

Yang menyatakan



Muh. Yusril Syam
D052222004

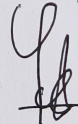
Ucapan Terima Kasih

Penelitian yang saya lakukan dapat terlaksana dengan sukses dan tesis ini dapat terampungkan atas bimbingan, diskusi dan arahan Dr. Ir. Mislih, MS. Tr sebagai dosen pembimbing 1, dan Prof. Dr. Eng. Suandar Baso, ST., MT sebagai dosen pembimbing 2. Saya mengucapkan berlimpah terima kasih kepada mereka. Penghargaan yang tinggi juga saya sampaikan kepada Bapak H. Abd Rahman sebagai Senior Manager HC & GA di PT. Pelayaran Tonasa Lines yang telah mengizinkan kami untuk melaksanakan penelitian di lapangan, dan kepada para staf Teknik PT. Pelayaran Tonasa Lines atas kesempatan mendampingi dan membantu saya selama proses pengambilan data penelitian di Pelabuhan Biringkassi. Terima kasih juga saya sampaikan kepada staf tata usaha program magister Teknik Perkapalan Universitas Hasanuddin atas bantuan dalam proses administrasi.

Ucapan terima kasih juga saya ucapkan kepada pimpinan Universitas Hasanuddin telah memfasilitasi saya menempuh program magister serta para dosen dan rekan-rekan dalam tim penelitian.

Akhirnya, kepada kedua orang tua tercinta saya mengucapkan limpah terima kasih dan sembah sujud atas doa, pengorbanan dan motivasi mereka selama saya menempuh pendidikan. Penghargaan yang besar juga saya sampaikan kepada seluruh keluarga atas motivasi dan dukungan yang tak ternilai.

Penulis,



Muh. Yusril Syam

ABSTRAK

MUH YUSRIL SYAM. **Pengembangan produktivitas bongkar muat semen curah di pelabuhan Biringkassi dan *packing plant* Tonasa Lines** (dibimbing oleh Mislih, dan Suandar Baso).

Latar Belakang. Sebagai perusahaan pelayaran yang mengoperasikan kapal curah semen di berbagai *packing plant* Semen Tonasa, masih ditemukan beberapa *packing plant* yang belum memenuhi permintaan dari SIG selaku induk perusahaan. Salah satu penyebab diduga karena waktu bongkar yang begitu lama akibat kendala pada peralatan bongkar yang digunakan di atas kapal. **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan menganalisis kinerja produktivitas bongkar/muat di pelabuhan Biringkassi dan tiap *packing plant*, mengidentifikasi faktor yang berpengaruh terhadap kecepatan peralatan bongkar/muat di pelabuhan Biringkassi dan tiap *packing plant*, serta mendeskripsikan strategi pengembangan penanganan bongkar/muat di pelabuhan Biringkassi dan tiap *packing plant*. **Metode.** Penelitian dibagi tiga tahap, yaitu: 1) produktivitas alat bongkar/muat (ton/alat/jam) dan produktivitas bongkar/muat tiap kapal tambat (ton/kapal/jam), 2) faktor yang berpengaruh kecepatan bongkar/muat menggunakan analisis *fishbone*, 3) strategi pengembangan penanganan bongkar/muat menggunakan analisis SWOT. **Hasil.** Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata produktivitas bongkar di tiap *packing plant* berada pada rentang angka (147 – 224) ton/alat/jam yang berarti masih dibawah standar kinerja operasional yang ditetapkan oleh internal perusahaan Tonasa Lines yaitu (220 – 358) ton/alat/jam. Salah satu faktor penyebab rendahnya produktivitas bongkar disebabkan oleh faktor peralatan bongkar yang sering mengalami perbaikan sehingga kurang optimalnya waktu efektif kapal saat bongkar. Strategi pengembangan bongkar/muat yang diterapkan berdasarkan analisis SWOT yaitu strategi S-T diantaranya mengoptimalkan penggunaan fasilitas bongkar yang tersedia di tiap *packing plant*, memperkuat jaringan distribusi dalam menjangkau setiap daerah pemasaran, merencanakan pola operasi masing-masing kapal curah berdasarkan permintaan SI, menjalin hubungan kerjasama antar sesama afiliasi. **Kesimpulan.** Penambahan fasilitas alat bongkar berupa mesin cargo kompressor yang saat ini beberapa kapal masih menyediakan kompressor dengan spesifikasi kecepatan bongkar sebesar 150 ton/jam, sehingga pada kondisi normal beroperasi belum mampu mencapai standar produktivitas di tiap *packing plant* dan selebihnya melakukan perawatan rutin dan juga persediaan spare part utamanya *valve pneumatic*, rantai *conveyor* dan *blow tank*, filter udara dan membran kompressor beserta valve yang terpasang diseluruh pipa lajur bongkar yang sering mengalami kendala.

Kata Kunci: Kapal Curah Semen, Bongkar muat, *Packing plant*, Produktivitas.

ABSTRACT

MUH YUSRIL SYAM. **Development Of Bulk Cement Loading Unloading Productivity At The Port Of Biringkassi and Packing Plant Tonasa Lines** (supervised by Mislihah and Suandar Baso).

Background. As a shipping company that operates cement bulk vessels in various Semen Tonasa packing plants, there are still several packing plants that have not fulfilled the request of SIG as the company's shareholder. The cause is thought to be the very long unloading time due to problems with the unloading equipment used on the ship. **Aim.** This study aims to analyse the performance of loading and unloading productivity at Biringkassi Port and each packing plant, identify factors that influence the speed of loading and unloading equipment at Biringkassi Port and each packing plant, and describe the development strategy for handling loading and unloading at Biringkassi Port and each packing plant. **Method.** The research was divided into three stages, namely: 1) productivity of loading/unloading equipment (T/H) and productivity of loading/unloading for each moored vessel (T/S/H); 2) factors that influence loading/unloading speed using fishbone analysis; and 3) development strategy for loading/unloading handling using SWOT analysis. **Result.** The research results show that the average productivity of unloading at the packing plant ranges from 147 ton/hour – 224 ton/hour, which means it is below the operational performance standard set internally by Tonasa Lines, namely 220 ton/hour – 358 ton/hour. One of the factors causing low unloading productivity is that the unloading equipment often has problems, thus reducing the effective time of the unloading ship. The development strategy for loading and unloading applied based on SWOT analysis is the S-T strategy, including optimising the use of unloading facilities available at each packing plant, expanding the distribution network to reach each marketing area, planning the operating patterns of each bulk carrier based on SI requests, and establishing cooperative relationships between affiliates. **Conclusion.** The solution provided is to add unloading equipment facilities such as cargo compressor machines, where currently several ships still provide compressors with unloading speed specifications of 150 ton/hour. so that under normal operating conditions it has not been able to achieve productivity standards in each packing plant, and the rest is carrying out routine maintenance and supplies of spare parts, especially pneumatic valves, conveyor chains, blow tanks, air filters, compressor membranes, and valves installed throughout the unloading line pipes, which often experience problems.

Keywords: Cement Carriers, Loading Unloading, Packing Plant, Productivity.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN PENGAJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan dan Manfaat.....	5
BAB II METODE PENELITIAN.....	6
2.1. Tempat dan Waktu.....	6
2.2. Bahan dan Alat.....	6
2.3. Metode Penelitian	6
2.4. Kerangka Pemikiran	7
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	9
4.1. Hasil	9
4.1.1. Gambaran Umum.....	9
4.1.1.1. Pelabuhan Khusus Biringkassi.....	9
4.1.1.2. Packing Plant Semen Tonasa.....	11
4.2. Proses Bongkar Muat Semen Curah	15
4.2.1. Proses Muat Semen Curah di Pelabuhan Biringkassi.....	15
4.2.2. Proses Bongkar Semen Curah di Packing Plant.....	15
4.3. Produktivitas Bongkar Muat Semen Curah.....	16
4.3.1. Tingkat Produktivitas Muat Semen Curah di Pelabuhan Biringkassi	17
4.3.1.1. Produktivitas Muat Semen Curah Berdasarkan Observasi	17
4.3.1.2. Produktivitas Muat Semen Curah Berdasarkan Data Sekunder	20
4.3.2. Tingkat Produktivitas Bongkar Semen Curah di Packing Plant Mamuju	21
4.3.2.1. Produktivitas Bongkar Semen Curah Berdasarkan Observasi	21

4.3.2.2. Produktivitas Bongkar Semen Curah Berdasarkan Data Sekunder	24
4.4. Produktivitas Bongkar Semen Curah Dari Rekapitulasi Data Bongkar Semen Curah Tahun 2023.....	26
4.4.1. Tingkat Produktivitas Bongkar Semen Curah di Packing Plant Mamuju	26
4.4.2. Tingkat Produktivitas Bongkar Semen Curah di Packing Plant Palu	27
4.4.3. Tingkat Produktivitas Bongkar Semen Curah di Packing Plant Kendari	27
4.4.4. Tingkat Produktivitas Bongkar Semen Curah di Packing Plant Ambon	28
4.4.5. Tingkat Produktivitas Bongkar Semen Curah di Packing Plant Balikpapan.....	29
4.5. Analisis Faktor (<i>Fishbone Diagram</i>).....	30
4.5.1. Analisis Faktor Saat Proses Muat di Pelabuhan Biringkassi..	31
4.5.2. Analisis Faktor Saat Proses Bongkar di Packing Plant Mamuju	33
4.5.3. Analisis Faktor Saat Proses Bongkar di Packing Plant Palu..	35
4.5.4. Analisis Faktor Saat Proses Bongkar di Packing Plant Kendari	37
4.5.5. Analisis Faktor Saat Proses Bongkar di Packing Plant Ambon .	39
4.5.6. Analisis Faktor Saat Proses Bongkar di Packing Plant Balikpapan.....	41
4.6. Strategi Pengembangan Penanganan Peralatan Bongkar Muat Semen Curah dengan Menggunakan Metode Analisis SWOT	43
4.6.1. Identifikasi Faktor Internal dan Eksternal	43
4.6.2. Analisis Faktor Strategi SWOT	44
BAB V PENUTUP	53
5.1. Kesimpulan	53
5.2. Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA.....	55
LAMPIRAN	57

DAFTAR TABEL

Nomor urut	Halaman
1. Realisasi Operasional Kapal Curah per Trip 2023	3
2. Input dan Output Tahap Analisis.....	6
3. Packing Plant Semen Tonasa.....	11
4. Time Sheet KM Haluan Sentosa di Pelabuhan Biringkassi	17
5. Time Sheet KM Tonasa Line XIX di Pelabuhan Biringkassi (Data Sekunder) ...	20
6. Time Sheet KM Haluan Sentosa di Packing Plant Mamuju.....	21
7. Time Sheet KM Tonasa Line XXV di Packing Plant Mamuju	25
8. Perbandingan Produktivitas B/M Semen Curah	26
9. Assessment Faktor Strategi SWOT	46
10. Matriks Analisis SWOT	50

DAFTAR GAMBAR

Nomor urut	Halaman
1. Wilayah Distribusi Semen Curah Tonasa Lines	2
2. Rata-rata Rencana Penjualan/Permintaan Semen Indonesia dan Realisasi Bongkar Semen Curah Kapal Tonasa Lines per Bulan Tahun 2023.....	4
3. Kerangka Pikir Penelitian.....	8
4. Aktivitas Bongkar Muat Pelabuhan Biringkassi	9
5. Layout Pelabuhan Biringkassi.....	10
6. Proses Pemuatan Semen Curah	15
7. Proses Bongkar Semen Curah	16
8. Proses Penyetelan Peralatan Muat (Bulk Loader).....	18
9. Pengoperasian Belt Conveyor	19
10. Proses Pasang Hose Bongkar	22
11. Pengoperasian Panel Onboard Sistem Bongkar	22
12. Pengoperasian Blowing Tank	23
13. Proses Pemeriksaan Cleaning Tank.....	23
14. Produktivitas Bongkar Semen Curah di Packing Plant Mamuju Tahun 2023....	26
15. Produktivitas Bongkar Semen Curah di Packing Plant Palu Tahun 2023	27
16. Produktivitas Bongkar Semen Curah di Packing Plant Kendari Tahun 2023	28
17. Produktivitas Bongkar Semen Curah di Packing Plant Ambon Tahun 2023	28
18. Produktivitas Bongkar Semen Curah di Packing Plant Balikpapan Tahun 2023	29
19. Rekapitulasi Kinerja Produktivitas Bongkar Semen Curah di Packing Plant.....	30
20. Diagram Fishbone di Pelabuhan Biringkassi	31
21. Pembenahan Peralatan Bulk Loader	33
22. Diagram Fishbone di Packing Plant Mamuju	33
23. Pipa Tembak Blowing Tank	34
24. Crane Penahan Hose Bongkar	35
25. Diagram Fishbone di Packing Plant Palu	35
26. Pipa Lajur Bongkar Blowing Tank.....	36
27. Diagram Fishbone di Packing Plant Kendari	37
28. Instalasi Kompresor dan Blowing Tank.....	38
29. Bucket Elevator	39
30. Diagram Fishbone di Packing Plant Ambon	40
31. Diagram Fishbone di Packing Plant Balikpapan	41
32. Dust Collector Packing Plant	42
33. Chain Conveyor	42
34. Diagram Fishbone di Packing Plant.....	43
35. Diagram Matriks SWOT	48
36. Kapal TL VI	57
37. Kapal TL IX	58
38. Kapal TL X	59
39. Kapal TL XI	60
40. Kapal TL XII	61
41. Kapal TL XV	62
42. Kapal TL XVI	63

43. Kapal TL XVIII	64
44. Kapal TL XIX	65
45. Kapal TL XXV.....	66
46. Kapal TL XXVI.....	67

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor Urut	Halaman
1. Ship Particular	57
2. Produktivitas Bongkar Semen Curah di Packing Plant 2023.....	69
3. Kuesioner Penelitian	79
4. Perhitungan Bobot Pada SWOT	81

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

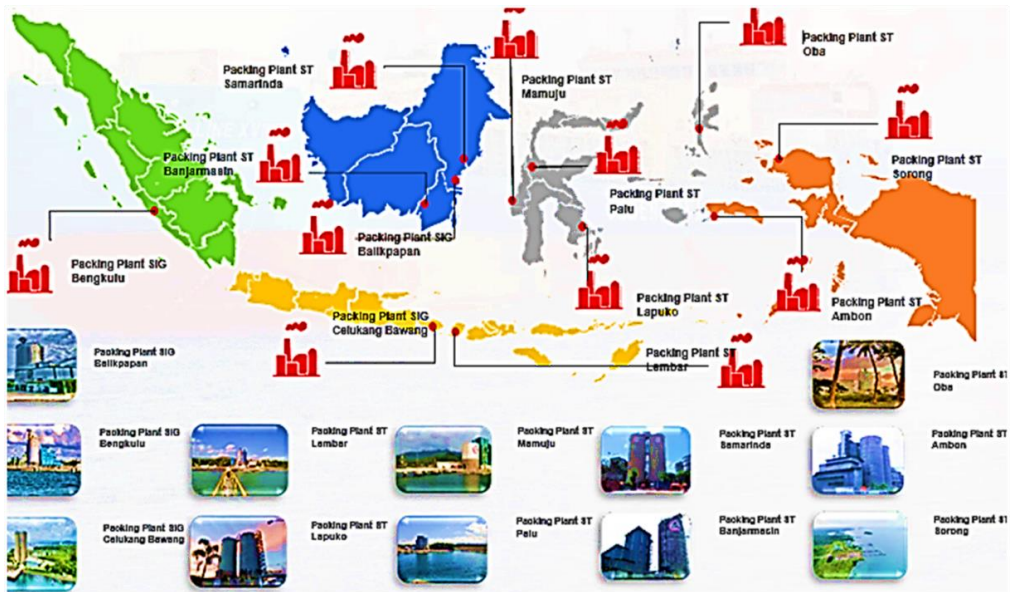
Seiring dengan persaingan bisnis usaha yang semakin ketat hingga saat ini dengan munculnya banyak produk-produk yang baru di pasaran yang lebih unggul dari segi harga terjangkau, strategi promosi serta saluran distribusi yang baik. Dalam hal menilai kinerja distribusi sehingga dikatakan baik maka peran pelaku usaha sangat dituntut untuk memberikan pelayanan yang lebih baik guna memenuhi kebutuhan konsumen dalam hal ini yaitu selaku perusahaan pelayaran yang bergerak dalam jasa angkutan laut.

Sebagai bentuk tolak ukur dalam keberhasilan menjalankan bisnis di bidang perusahaan pelayaran, memerlukan fasilitas yang memadai dan memiliki pengelolaan/manajemen yang baik pada sistem pengoperasian kapal yaitu menyediakan kapasitas angkut yang memadai, serta frekuensi pengapalan yang memenuhi target permintaan pasar. Menurut (Rini Setiawan dkk, 2017:48) bahwa kunci menuju kemakmuran dengan menghasilkan produktivitas yang tinggi karena dengan produktivitas perusahaan dapat memaksimalkan keuntungannya sehingga dapat mempertahankan keberadaan perusahaan. Kemudian produktivitas dapat ditingkatkan jika tersedianya data informasi serta teknologi yang memadai.

Sebagai salah satu pendekatan yang lazim digunakan untuk mengetahui seberapa baik suatu kapal dalam kelancaran operasionalnya guna memuaskan para pelanggannya, adalah mengetahui besarnya tingkat performa/kinerja peralatan bongkar/muat kapal, kemampuan sumber daya manusia dalam proses pemeliharaan kapal serta faktor penunjang dalam keselamatan selama kapal beroperasi karena hal ini merupakan modal yang paling besar dalam menunjang kelancaran pengoperasian kapal. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya (Larsen Barasa dkk, 2018) bahwa peralatan bongkar muat menjadi hal penting dalam kegiatan bongkar muat, alat bongkar muat sendiri diartikan sebagai alat bantu yang dapat dipakai untuk kegiatan bongkar muat barang dari kapal ke darat dan sebaliknya. Selain itu, dikemukakan penyebab tidak tercapainya indikator produktivitas bongkar muat adalah faktor usia alat, kesediaan suku cadang, dan perawatan alat.

Dalam mendukung proses distribusi semen curah melalui jalur laut, PT. Pelayaran Tonasa Lines sebagai Perusahaan afiliasi yang telah bekerja sama sejak tahun 1989 dengan PT. Semen Tonasa dalam mendistribusikan produk perseroan ke unit pengantongan (*Packing Plant*) di berbagai area penjualan Semen Tonasa (SIG) yang berpangkalan di Pelabuhan Biringkassi yang tersebar di 9 jalur distribusi di seluruh Indonesia diantaranya untuk di Pulau Kalimantan terdiri atas Balikpapan, dan Samarinda, di Pulau Sulawesi terdiri atas Mamuju, Palu, serta Kendari, adapun yang lainnya ada di Oba (Maluku Utara), Ambon, Lembar (Nusa Tenggara Barat),

dan juga Sorong. Untuk melihat lebih jelas sebaran distribusi semen curah Tonasa Lines diseluruh *packing plant* yang ada di Indonesia dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Wilayah Distribusi Semen Curah Tonasa Lines

Sumber: PT. Pelayaran Tonasa Lines

Adapun jumlah kapal yang disediakan oleh PT. Tonasa Lines dalam mendistribusikan semen curah milik PT. Semen Tonasa yang bertempat di Pelabuhan Biringkassi sebanyak 10 unit diantaranya KM Tonasa Line VI, KM Tonasa Line X, KM Tonasa Line XI, KM Tonasa Line XII, KM Tonasa Line XV, KM Tonasa Line XVI, KM Tonasa Line XVIII, KM Tonasa Line XIX, KM Tonasa Line XXV, dan KM Haluan Sentosa (Tonasa Line XXVI).

Berbagai armada kapal yang telah disediakan PT. Tonasa Lines guna menunjang kelancaran distribusi semen curah perlu didukung fasilitas peralatan bongkar muat yang baik. Dalam proses pemuatan semen curah, PT. Semen Tonasa sebagai pemilik Pelabuhan Biringkassi menyediakan sebanyak 4 unit *ship loader* namun yang beroperasi hanya 2 unit yaitu *loader 7* dan *loader 9* yang berada di dermaga 1.

Namun yang menjadi perhatian ketika bongkar muat di pelabuhan asal maupun di pelabuhan tujuan, dimana pada umumnya waktu yang dibutuhkan peralatan bongkar/muat yang bekerja ketika muat di Pelabuhan Biringkassi dan juga ketika bongkar pada tiap masing-masing *packing plant* jauh berbeda khususnya saat proses bongkar memerlukan waktu yang lumayan lama, sehingga hal ini diduga menjadi penyebab tidak tercapainya target penjualan/permintaan Semen Indonesia untuk memasok semen curah di masing-masing *packing plant*. Berikut ini akan ditampilkan realisasi operasional kapal curah per trip selama tahun 2023 pada tabel 1.

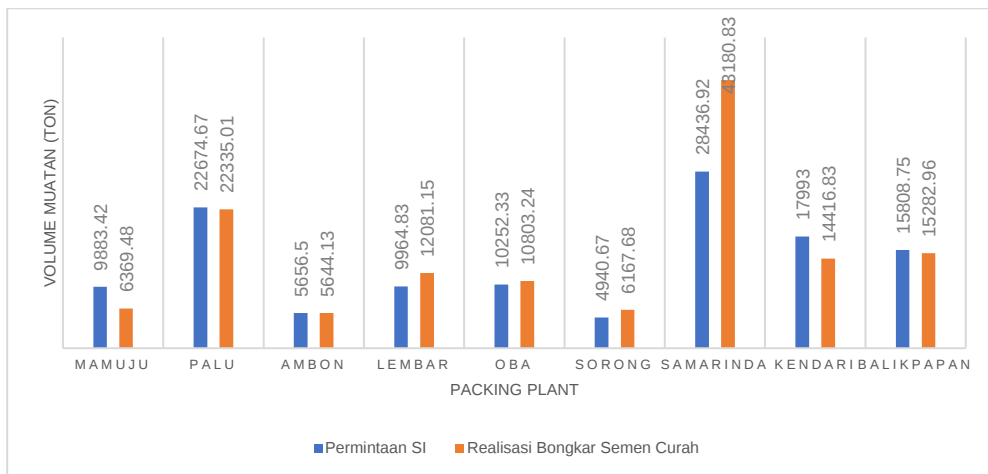
Tabel 1. Realisasi Operasional Kapal Curah per Trip 2023

No	Trayek Pelayaran	Realisasi Rata-rata Waktu Bongkar/Muat Tahun 2023 per Trip (Jam)		Rata-rata Muatan per Trip (Ton)
		Waktu Muat	Waktu Bongkar	
1	Biringkassi-Mamuju	21,39	23,86	1.851,43
2	Biringkassi-Palu	22,62	45,95	3.683,37
3	Biringkassi-Ambon	30,77	34,58	3.033,92
4	Biringkassi-Lembar	23,21	46,83	3.679,22
5	Biringkassi-Oba	28,87	31,93	5.215,49
6	Biringkassi-Sorong	24,91	45,54	5.690,81
7	Biringkassi-Samarinda	26,31	53,15	7.778,26
8	Biringkassi-Kendari	22,49	45,80	6.306,37
9	Biringkassi-Balikpapan	18,71	37,32	3.489,22

Sumber: Olahan data

Pada saat proses muat semen curah menggunakan peralatan muat disebut *bulkloader* berkapasitas 500 ton/jam serta dibantu mesin kompresor yang ada di kapal berkapasitas 150 s/d 300 ton/jam untuk membantu kelancaran penghisapan muatan masuk ke palka demikian pula saat proses bongkar semen curah di *packing plant* sepenuhnya mengandalkan peralatan bongkar yang dirancang khusus pada kapal sehingga dengan ini jelas bahwa waktu bongkar dimasing-masing *packing plant* cukup lama ditambah seringnya terjadi kendala kerusakan alat bongkar saat proses bongkar berjalan. Waktu efektif selama proses bekerjanya peralatan bongkar/muat perlu dimaksimalkan untuk mencegah kendala-kendala diluar dari pengoperasian alat bongkar muat seperti menunggu air pasang ketika sandar atau gangguan cuaca (hujan, angin kencang, ataupun gelombang tinggi), *shifting*, stok silo kosong, tunggu buruh ataupun fasilitas Listrik darat pelabuhan (*Onshore Power Supply*) yang terhenti. Berdasarkan kondisi tersebut maka perlu ditelusuri apakah hal ini berdampak pada target penjualan/permintaan semen curah yang ditetapkan oleh perusahaan induk Semen Indonesia sudah terpenuhi seluruhnya di tiap *packing plant*.

Untuk mengetahui pencapaian bongkar yang terealisasi dari keseluruhan kapal curah Tonasa Lines yang beroperasi dari masing-masing *packing plant* dalam hitungan bulanan dapat ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Rata-rata Rencana Penjualan/Permintaan Semen Indonesia dan Realisasi Bongkar Semen Curah Kapal Tonasa Lines Dalam Bulan 2023
Sumber: PT. Pelayaran Tonasa Lines

Dari data yang diperoleh pada gambar 2 dapat memberikan gambaran tingkat kinerja distribusi semen curah Tonasa Lines pada tahun 2023 di setiap *packing plant*, dimana data tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat jumlah muatan yang belum mencapai target rencana penjualan/permintaan semen curah terutama di *packing plant* wilayah Mamuju, dan Kendari yang menunjukkan selisih yang cukup besar. Agar dapat tercapainya rencana permintaan semen curah di seluruh *packing plant* maka diperlukan peningkatan kinerja baik itu fasilitas layanan muatan curah baik itu segi kecepatan peralatan bongkar muat pelabuhan dan kapal yang digunakan maupun operator yang handal dalam mengoperasikannya agar nantinya dapat mencapai target volume muatan yang diinginkan sesuai dengan target rencana permintaan masing-masing *packing plant*.

Adapun seiring dengan proses pengoperasiannya dimana ada kalanya terdapat peningkatan volume bongkar muat pada waktu tertentu, sehingga kapal dituntut agar meningkatkan kinerja dalam memenuhi jumlah muatan yang dialokasikan. Di lain sisi, jumlah peralatan bongkar muat yang terbatas dan permasalahan semakin kompleks apabila peralatan yang digunakan malah mengalami kerusakan. Kemudian dengan adanya target pencapaian pertumbuhan pasar semen secara nasional dalam waktu tertentu dituntut agar dapat menjamin kecepatan bongkar muat semen curah.

Berdasarkan pada uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang tertuang dalam suatu tesis dengan judul **“Pengembangan Produktivitas**

Bongkar Muat Semen Curah di Pelabuhan Biringkassi dan Packing Plant Tonasa Lines”.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan adalah:

1. Bagaimana kinerja produktivitas bongkar muat di pelabuhan muat (Biringkassi) dan pelabuhan bongkar di *packing plant* Semen Tonasa?
2. Apa saja faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kecepatan bongkar muat di pelabuhan muat (Biringkassi) dan pelabuhan bongkar (*Packing Plant*) Semen Tonasa?
3. Bagaimana strategi pengembangan penanganan bongkar muat di pelabuhan muat (Biringkassi) dan pelabuhan bongkar (*Packing Plant*) Semen Tonasa?

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis tingkat produktivitas bongkar muat pelabuhan muat (Biringkassi) dan pelabuhan bongkar di *packing plant* Semen Tonasa.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kecepatan bongkar muat di pelabuhan muat (Biringkassi) dan pelabuhan bongkar (*Packing Plant*) Semen Tonasa.
3. Mendeskripsikan strategi pengembangan penanganan bongkar muat di pelabuhan muat (Biringkassi) dan pelabuhan bongkar (*Packing Plant*) Semen Tonasa.

Sedangkan manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Manfaat Teoritis
Dapat digunakan sebagai referensi dalam melakukan penelitian yang berhubungan dengan analisis kinerja distribusi semen curah.
2. Manfaat Praktis
Hasil penelitian ini diharapkan memberi masukan kepada pihak pengelola Perusahaan pelayaran dalam mengambil kebijakan dimasa yang akan datang dalam mengoperasikan kapalnya terkait dengan kemampuan distribusi semen curah.

BAB II

METODE PENELITIAN

2.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Pelabuhan Biringkassi yang terletak di Jl. Kapten Pahlawan Laut No. 5, Kelurahan Bulu Cindea, Kecamatan Bungoro, Kabupaten Pangkep dan di *Packing Plant* Mamuju dengan waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Maret tahun 2024.

2.2. Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas:

1. *Android* yang berfungsi sebagai dokumentasi aktivitas bongkar/muat, dan dipakai untuk mencatat/menghitung lamanya proses bongkar/muat selama proses pengamatan di dermaga, digunakan untuk merekam jawaban responden dalam proses wawancara, serta digunakan untuk mencari referensi terkait teori yang berkaitan penelitian sebelumnya melalui situs internet.
2. Alat tulis, digunakan untuk mencatat data yang berkaitan terhadap aktivitas selama proses bongkar/muat seperti volume muatan dan waktu bongkar/muat, serta digunakan untuk mengisi kuesioner.
3. Laptop, digunakan untuk mengolah dan menyusun data penelitian dalam bentuk tesis.

2.3. Metode Penelitian

Metode penelitian berkaitan prosedur, teknik, serta alat penelitian yang digunakan. Adapun setelah seluruh data yang diperlukan terkumpul, maka dilanjutkan pada tahap pengelolaan atau analisis data Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. *Input dan Output Tahap Analisis*

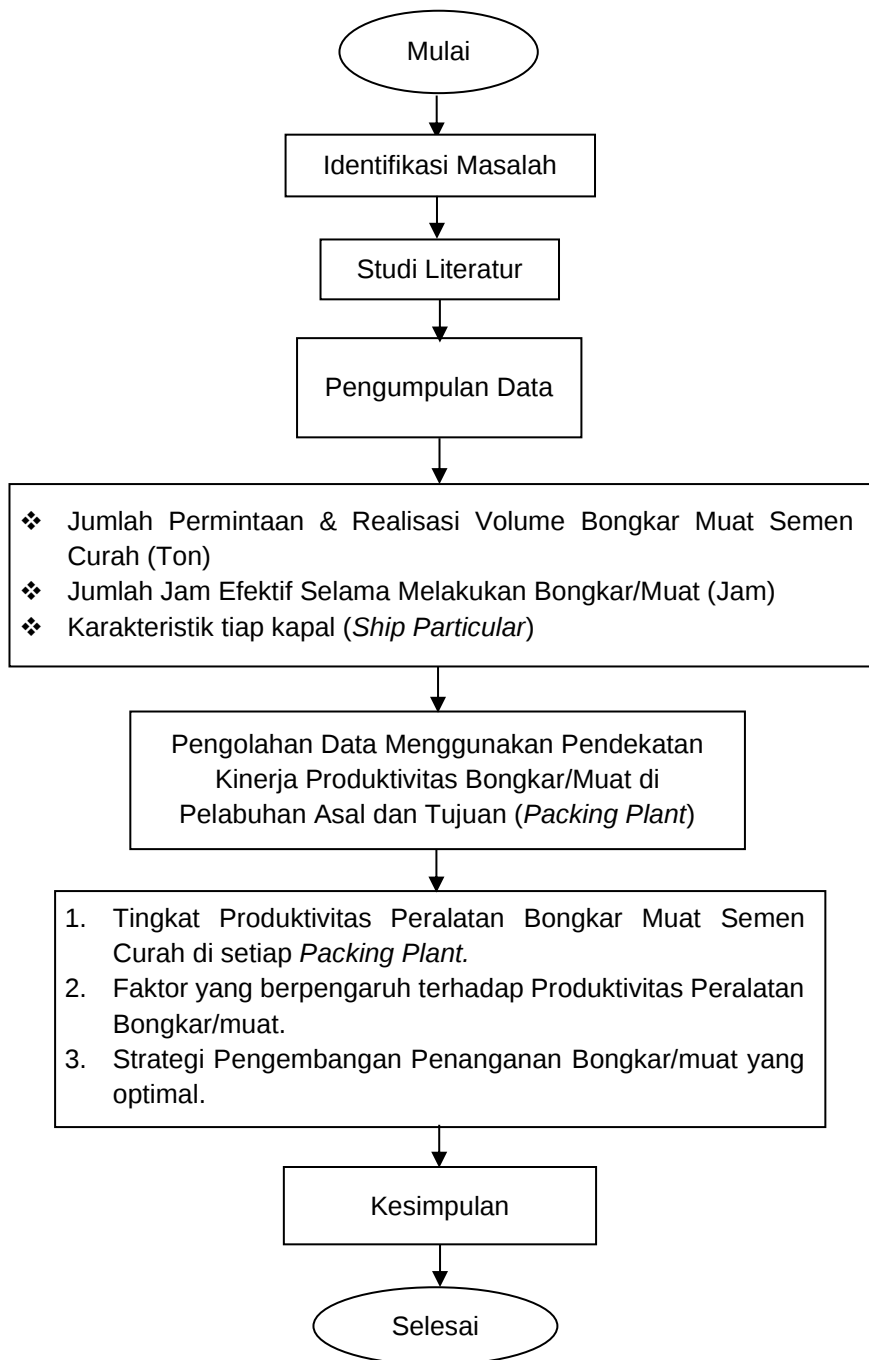
Tahap Analisis	Input	Metode	Output
Ukuran Kinerja Pelayanan Kapal: <i>Effective Time</i>	Data Kecepatan Peralatan Bongkar/Muat dan Lamanya Kapal Bertambat	Waktu Efektif Bongkar/muat: Effective Time (ET) = Berth Working Time (BWT) - Idle Time (IT)	ET
Tingkat Produktivitas	Jumlah Muatan yang	Produktivitas Peralatan Bongkar/muat:	T/H

Tahap Analisis	Input	Metode	Output
Peralatan Bongkar/Muat Semen Curah	dibongkar/muat dan <i>Effective Time</i>	$T/J = \frac{\text{Jumlah barang yang dibongkar/muat (Ton)}}{\text{Jumlah jam efektif (ET)}}$	
Identifikasi Faktor yang berpengaruh terhadap kecepatan bongkar muat	Penyebab yang Terjadi Dari Segi Peralatan Bongkar Muat, Manusia, Material, Metode, Serta Lingkungan	Analisis Sebab dan Akibat (<i>Fishbone</i>)	Faktor yang Berpengaruh pada kecepatan bongkar muat
Identifikasi Strategi Pengembangan peralatan bongkar muat	Strategi Pengembangan dari aspek Kekuatan (<i>Strenghts</i>), Kelemahan (<i>Weakness</i>), Peluang (<i>Opportunities</i>), dan Ancaman (<i>Threats</i>)	Analisis SWOT	Pengembangan Penanganan peralatan bongkar muat

Sumber:Olahan Data

2.4. Kerangka Pemikiran

Untuk memudahkan dan mengarahkan proses atau langkah-langkah penyelesaian, dibuat suatu kerangka analisis yang menggambarkan urutan pengerjaan dalam penyelesaian penelitian. Hal ini dapat ditunjukkan pada gambar 3.



Gambar 3. Kerangka Pikir Penelitian

Sumber: Olahan Data