

**ANALISIS PENGGUNAAN *SHORE CRANE*
TERHADAP EFEKTIVITAS BONGKAR BATU BARA
DI PELABUHAN TANJUNG MERPATI MOROWALI UTARA**



NANDITO PRASETYO

NIT : 21.43.064

**KETATALAKSANAAN ANGKUTAN LAUT DAN
KEPELABUHANAN**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV PELAYARAN
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN MAKASSAR
TAHUN 2025**

**ANALISIS PENGGUNAAN SHORE CRANE
TERHADAP EFEKTIVITAS BONGKAR BATU BARA
DI PELABUHAN TANJUNG MERPATI MOROWALI UTARA**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan
Diploma IV Pelayaran

Program Studi

Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhanan Disusun dan
Diajukan Oleh

NANDITO PRASETYO

NIT: 21.43.064

**PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV PELAYARAN
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN MAKASSAR
TAHUN 2025**

SKRIPSI
ANALISIS PENGGUNAAN SHORE CRANE
TERHADAP EFEKTIVITAS BONGKAR BATU BARA
DI PELABUHAN TANJUNG MERPATI MOROWALI UTARA

Disusun dan Diajukan oleh:

NANDITO PRASETYO
NIT. 21.43.064

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi

Pada tanggal 13 Juni 2025

Menyetujui:

Pembimbing I

Pembimbing II


Jumriani, S.E., M.Adm., S.D.A.
NIP. 19731201 199803 2 008


Asnur, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19721211200312 1 001

Mengetahui:

a.n Direktur
Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
Pembantu Direktur I

Ketua Program Studi KALK


Capt. Faisal Saransi, M.T., M.Mar
NIP. 19750329 199903 1 002


Jumriani, S.E., M.Adm., S.D.A.
NIP. 19731201 199803 2 008

PRAKATA

Segala Puji dan syukur Penulis Panjatkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa atas limpah kasih dan karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program diploma IV Prodi Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhanan pada Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar, dengan judul skripsi: “Analisis Penggunaan *Shore Crane* Terhadap Efektivitas Bongkar Batu Bara di Pelabuhan PT. SAH Morowali Utara”

Pada Penyusunan Skripsi ini tidak semata-mata hasil kerja penulis sendiri. Melainkan juga berkat bimbingan, arahan dan dorongan dari pihak-pihak yang telah membantu, baik secara non materi. Dalam kesempatan ini perkenankan penulis untuk mengucapkan banyak terima kasih serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada orang-orang yang telah membantu penulis secara langsung maupun tidak langsung kepada yang terhormat:

1. Bapak Capt. Rudy Susanto, M.Pd Selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
2. Bapak Capt. Faisal Saransi, MT., M.Mar Selaku Pembantu Direktur I.
3. Ibu Jumriani, SE., M.Adm.S.D.A selaku ketua Prodi Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhanan dan sekaligus sebagai dosen pembimbing I saya.
4. Bapak Asnur., S.Kom., M.Kom Selaku Dosen Pembimbing II saya.
5. Teman-teman Prodi Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhanan (KALK).
6. Seluruh dosen pengajar dan pegawai Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
7. Seluruh staff dan pegawai di PT. Adhika Samudera Jaya.
8. Kedua orang tua tercinta, Bapak Natan Konda kaka dan Ibu Oktofina B.S yang telah melahirkan, membesarkan dan mendidik penulis hingga sekarang.

Tulisan ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Untuk itu, kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak tetap penulis harapkan.

Akhir kata, penulis berharap agar skripsi ini menjadi suatu karya ilmiah yang berguna bagi pembaca, khususnya taruna dan taruni Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.

Makassar, 16 Mei 2025



Nandito Prasetyo

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Nama : NANDITO PRASETYO
Nomor Induk Taruna : 21.43.064
Program Studi : Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan
Kepelabuhanan

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul :

ANALISIS PENGGUNAAN *SHORE CRANE* TERHADAP EFEKTIVITAS BONGKAR BATU BARA DI PELABUHAN TANJUNG MERPATI MOROWALI UTARA

Merupakan karya asli. Seluruh ide yang terdapat dalam skripsi saya ini yang menyatakan sebagai kutipan, adalah ide yang saya susun sendiri. Jika pernyataan di atas terbukti sebaliknya, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.

Makassar, 16 Mei 2025



Nandito Prasetyo

ABSTRAK

NANDITO PRASETYO, 2025. Analisis penggunaan *shore crane* terhadap efektivitas bongkar batu bara di pelabuhan tanjung merpati morowali utara, (Dibimbing oleh Ibu Jumriani dan bapak Asnur)

Pelabuhan memiliki peran penting dalam mendukung kelancaran logistik nasional, terutama dalam proses bongkar muat komoditas vital seperti batu bara. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan *shore crane* terhadap efektivitas bongkar batu bara di Pelabuhan Tanjung Merpati, Morowali Utara. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, dokumentasi, dan studi pustaka.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *shore crane* mampu meningkatkan efisiensi waktu bongkar muat secara signifikan, dari 12–15 jam menjadi 6–8 jam. Meskipun demikian, efektivitas alat ini masih dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain kondisi fisik crane, keterampilan operator, kesiapan suku cadang, serta kondisi cuaca. Kendala utama yang dihadapi meliputi kurangnya perawatan alat, terbatasnya penyimpanan batu bara, dan koordinasi antar pihak yang belum optimal.

Upaya yang dilakukan untuk mengatasi kendala tersebut antara lain pelatihan operator secara berkala, penerapan pemeliharaan alat yang terjadwal, pemanfaatan teknologi pemantauan real-time, serta peningkatan kapasitas penyimpanan dan sistem logistik. Penelitian ini menyimpulkan bahwa *shore crane* memiliki peran strategis dalam mempercepat proses bongkar muat dan meningkatkan produktivitas pelabuhan, asalkan didukung dengan manajemen peralatan dan SDM yang optimal.

Kata Kunci : Shore Crane, Bongkar Batu Bara, Efektivitas, Pelabuhan, Morowali Utara

ABSTRACT

NANDITO PRASETYO, 2025. Analysis of the use of shore cranes on the effectiveness of coal unloading at Tanjung Merpati Port, North Morowali, (Supervised by Mrs. Jumriani and Mr. Asnur)

The port has an important role in supporting the smooth running of national logistics, especially in the loading and unloading process of vital commodities such as coal. This study aims to analyze the use of shore cranes on the effectiveness of coal unloading at Tanjung Merpati Port, North Morowali. The method used is descriptive qualitative with data collection techniques through observation, documentation, and literature studies.

The results of the study show that the use of shore cranes can significantly increase the efficiency of loading and unloading time, from 12-15 hours to 6-8 hours. However, the effectiveness of this tool is still influenced by several factors, including the physical condition of the crane, operator skills, readiness of spare parts, and weather conditions. The main obstacles faced include lack of equipment maintenance, limited coal storage, and less than optimal coordination between parties.

Efforts made to overcome these obstacles include regular operator training, implementation of scheduled equipment maintenance, utilization of real-time monitoring technology, and increasing storage capacity and logistics systems. This study concludes that shore cranes have a strategic role in accelerating the loading and unloading process and increasing port productivity, as long as they are supported by optimal equipment and human resource management.

Keywords : Shore Crane, Coal Unloading, Effectiveness, Port, North Morowali

DAFTAR ISI

PRAKATA	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Landasan Teori	5
1. Analisis	5
2. <i>Crane / Derek</i>	5
3. <i>Shore Crane</i>	10
4. Efektivitas	16
5. Bongkar Muat	19
6. Batu Bara	25
7. Pelabuhan	29
8. Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM)	31
B. Kerangka Pikir	34
BAB III METODE PENELITIAN	35
A. Jenis Penelitian	35
B. Definisi Konsep	35
C. Unit Analisis	35
D. Teknik Pengumpulan Data	36
E. Prosedur Pengolahan Data dan Analisis Data	37

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	38
B. Hasil Penelitian	38
C. Pembahasan Penelitian	44
BAB V	51
A. Kesimpulan	51
B. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
RIWAYAT HIDUP	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ship's Derrick	6
Gambar 2.2 Shore Crane	7
Gambar 2.3 Floating Crane	8
Gambar 2.4 Ship's Crane	9
Gambar 2.5 Gentry Crane	9
Gambar 2.6 Boom Shore Crane	11
Gambar 2.7 Tali Baja	13
Gambar 2.8 Trolley / Jib Crane	13
Gambar 2.9 Operator Cabin	14
Gambar 2.10 Power Supply	15
Gambar 2.11 Kegiatan Stevedoring	21
Gambar 2.12 Kegiatan Cargodoring	22
Gambar 2.13 Kegiatan Receiving atau Delivery	23
Gambar 2.14 Kegiatan Pengangkutan Batu Bara	27
Gambar 2.15 Batu Bara	28
Gambar 2.16 Batu Bara yang di Bongkar	28
Gambar 2.17 Kerangka Pikir	34
Gambar 4.1 Struktur Organisasi PT. Satya Amerta Havenport	38

BAB I PENDAHULUN

A. Latar Belakang

Indonesia, sebagai negara kepulauan, memiliki ketergantungan yang tinggi terhadap pelabuhan sebagai pusat distribusi logistik. Pelabuhan tidak hanya menjadi pintu utama perdagangan antar wilayah tetapi juga memainkan peran penting dalam mendukung keberlanjutan sektor energi dan industri. Salah satu komoditas vital yang sering diperdagangkan melalui pelabuhan adalah batu bara, yang menjadi bahan bakar utama pembangkit listrik dan kebutuhan industri. Hal ini menjadikan kelancaran bongkar muatan di pelabuhan sebagai salah satu faktor penting dalam memastikan rantai pasok berjalan dengan efisien.

Di Pelabuhan Tanjung Merpati, Morowali Utara, aktivitas bongkar muatan batu bara menjadi bagian utama operasional pelabuhan. Untuk mendukung proses tersebut, *Shore Crane* digunakan sebagai alat utama bongkar muatan. Dengan kemampuan mengangkat beban berat, *Shore Crane* memiliki peran strategis dalam menentukan kecepatan dan produktivitas proses bongkar muatan. Namun, dalam praktiknya, efektivitas *Shore Crane* sering kali terganggu oleh berbagai kendala teknis dan operasional.

Operasi bongkar muat juga menjadi pertimbangan penting. Kegiatan bongkar muat, dalam hal ini bongkar batu bara, dapat dipercepat dengan pengoperasian yang terencana dengan baik. Dengan memperhatikan lamanya waktu bongkar muat, serta optimalisasi produktivitas waktu kerja, serta produktivitas waktu operasional itu sendiri.

Menurut Undang – Undang No. 17 pasal 32 ayat (2) Tahun 2008 tentang Pelayaran. Menyatakan bahwa pelabuhan adalah tempat yang

terdiri atas daratan dan atau perairan dengan batas – batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan perusahaan yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang dan atau bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi fasilitas keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi.

Kondisi di atas terjadi pada saat penulis melaksanakan Praktek Darat di Pelabuhan Tanjung Merpati Morowali Utara. Berdasarkan uraian di atas, Penulis mencoba mengangkat permasalahan tersebut dalam sebuah skripsi yang berjudul: **“Analisis penggunaan *shore crane* terhadap efektivitas bongkar batu bara di pelabuhan tanjung merpati morowali utara”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang di uraikan di atas maka perlu dirumuskan permasalahan penelitian tersebut dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana penggunaan *Shore Crane* pada bongkar batu bara di Pelabuhan Tanjung Merpati Morowali Utara?
2. Kendala apa saja yang terjadi pada saat penggunaan *shore crane* terhadap efektivitas bongkar batu bara di Pelabuhan Tanjung Merpati Morowali utara?
3. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi kendala yang terjadi pada saat penggunaan *shore crane* terhadap efektivitas bongkar batu bara di pelabuhan Tanjung Merpati Morowali Utara?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, tujuan penelitian yang ingin dicapai yaitu;

1. Untuk mengetahui bagaimana penggunaan *Shore Crane* di pelabuhan tanjung merpati pada saat bongkar batu bara
2. Untuk mengetahui kendala yang terjadi pada saat penggunaan *shore crane* terhadap efektivitas bongkar batu bara di pelabuhan Tanjung Merpati Morowali Utara.
3. Untuk mengetahui upaya yang dilakukan untuk mengatasi kendala yang terjadi pada saat penggunaan *shore crane* terhadap efektivitas bongkar batu bara di pelabuhan Tanjung Merpati Morowali Utara.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memiliki manfaat baik manfaat secara praktis maupun manfaat secara teoritis. Adapun manfaat yang dapat diperoleh pada penelitian skripsi ini adalah :

1. Secara teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan memperkaya literatur mengenai efektivitas penggunaan shore crane dalam kegiatan bongkar muat batu bara. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan efisiensi peralatan bongkar muat di pelabuhan khususnya dalam optimalisasi penggunaan shore crane.

2. Secara Praktis

Penelitian ini memberikan manfaat bagi berbagai pihak antara lain bagi perusahaan pelabuhan sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi penggunaan shore crane dalam proses bongkar muat batu bara guna mengoptimalkan operasional pelabuhan bagi operator shore crane sebagai acuan

dalam memahami kendala yang mungkin terjadi serta strategi dalam meningkatkan kinerja dan produktivitas saat melakukan bongkar muat bagi agen kapal sebagai pertimbangan dalam memperkirakan waktu bongkar yang lebih akurat sehingga dapat mengoptimalkan rotasi kapal dan meningkatkan jumlah kunjungan kapal di pelabuhan bagi pemerintah atau regulator sebagai masukan dalam merumuskan kebijakan terkait penggunaan peralatan bongkar muat yang lebih efisien dan sesuai dengan standar keselamatan kerja di pelabuhan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Analisis

Berdasarkan pemikiran komaruddin dalam (Septiani et al., In Parta, 2020), Minto Rahayu menegaskan bahwa analisis merupakan proses kinerja yang meliputi rangkaian tahapan kerja sebelum melakukan penelitian dan didokumentasikan dalam penulisan Laporan. Menyusun keseluruhan menjadi bagian-bagian komponennya disebut pemikiran analisis. Hal ini memungkinkan anda mengetahui apa yang membuat setiap bagian unik, bagaimana mereka berhubungan satu sama lain, dan bagaimana mereka cocok dengan keseluruhan.

Menurut Minto Rahayu (2020), analisis merupakan suatu proses evaluasi kinerja yang melibatkan tahapan pekerjaan sebelum melakukan riset, dan hasilnya didokumentasikan dalam penulisan laporan.

Secara umum pengertian analisis adalah suatu usaha yang dilakukan dengan metode tertentu untuk mengamati sesuatu secara detail, untuk memecahkan substansi atau permasalahan kompleks ke dalam bagian-bagian lebih kecil agar memperoleh pemahaman yang lebih baik.

2. Crane / Derek

Derek adalah sebuah mesin yang digunakan untuk mengangkat benda secara horizontal (bawah ke atas atau atas ke bawah). Mesin ini dilengkapi dengan tali baja (*steel ropes*) atau rantai yang digerakkan dengan banyak katrol/blog (*pulley*) sehingga memberikan keuntungan mekanis melebihi yang bisa dilakukan manusia. Pada kapal general cargo, batang pemuat dan tiang pemuat terbuat dari baja/besi, pada setiap batang pemuat

terulis (SWL) *safty working load* mesin derek berfungsi untuk penggerak batang pemuat (Kuncowati, 2016).

Dalam kegiatan pelayaran niaga tentu aka nada kegiatan memasukkan atau membongkar muatan dari atas kapal. Hal seperti ini pasti memerlukan alat bantu berupa *Crane*. Berikut ini jenis – jenis *Crane* yang sering kita jumpai diantaranya :

a. *Ship's Derrick*

Ship's Derrick yaitu alat bongkar muat yang berada di atas kapal umumnya kapasitasnya kecil antara 3-5 ton dan radius jangkauannya maksimal sampai 6 meter.

Gambar 2.1 *Ship's Derrick*



Sumber : <http://mandiridalamkarya.blogspot.com/2011/04/my-mandiri-dua.html>

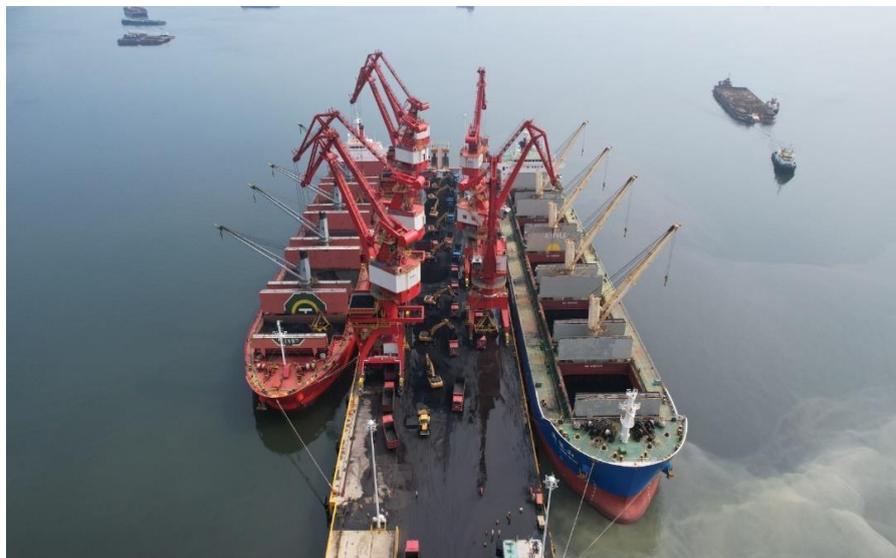
Pada gambar di atas Ship's Derrick adalah alat pengangkat sederhana yang digunakan di kapal untuk memindahkan muatan. Derrick terdiri dari tiang (mast), lengan (boom), dan tali-temali (rigging) yang dioperasikan menggunakan winch. Biasanya digunakan untuk bongkar muat barang di kapal, terutama di kapal yang tidak dilengkapi dengan crane modern.

Derrick mengandalkan tenaga mekanik atau listrik untuk menggerakkan lengan pengangkatnya.

b. Shore Crane

Shore Crane yaitu sebagai alat bongkar muat yang ditempatkan di pinggir dermaga dan bertumpu di atas rel, bentuknya memanjang kapasitasnya 10-20 ton.

Gambar 2.2 *Shore Crane*



Sumber : Data yang diperoleh Penulis

Pada gambar di atas *Shore Crane* adalah alat pengangkat yang dipasang di darat (di pelabuhan atau terminal) untuk menangani muatan dari dan ke kapal. Alat ini biasanya berupa crane besar yang dirancang khusus untuk bongkar muat kontainer, kargo curah, atau barang berat.

c. Floating Crane

Floating Crane yaitu alat bongkar muat yang di letakan di atas tongkang digerakan oleh tugboat. Biasanya kapasitasnya sampai 200 ton.

Gambar 2.3 *Floating Crane*



Sumber : <https://www.ergomare.gr/en/machinery/floating-cranes/>

Pada gambar di atas Floating Crane adalah derek atau alat pengangkat yang dipasang di atas platform terapung, seperti ponton atau kapal khusus. Alat ini digunakan untuk menangani muatan berat di pelabuhan, perairan terbuka, atau area yang tidak memungkinkan penggunaan crane darat. Floating crane sering digunakan untuk Bongkar muat kargo dari kapal ke kapal atau ke daratan, Instalasi atau perbaikan struktur laut, seperti anjungan minyak atau jembatan, Pengangkatan barang berat, seperti balok baja, mesin besar, atau bagian kapal. Adapun Keunggulannya adalah fleksibilitas untuk bergerak ke lokasi yang sulit dijangkau alat pengangkat konvensional.

d. *Ship's Crane*

Ship's Crane yaitu alat bongkar muat yang ada diatas kapal, *Crane* jenis ini hampir mirip dengan ship's derrick, hanya saja kapasitasnya lebih besar.

Gambar 2.4 Ship's Crane



Sumber : <https://www.weihuacraneglobal.com>

Pada gambar di atas Ship's Crane adalah alat pengangkat yang terpasang di kapal untuk memindahkan muatan dari kapal ke darat, dari darat ke kapal, atau antar bagian kapal. Crane ini biasanya digunakan di kapal yang tidak selalu bergantung pada fasilitas bongkar muat pelabuhan.

e. *Gentry Crane*

Gentry Crane yaitu crane yang khusus di gunakan untuk bongkar muat *container* bentuknya portal.

Gambar 2.5 Gantry Crane



Sumber : <https://ekonomi.bisnis.com>

Pada gambar di atas Gantry Crane adalah jenis crane besar yang memiliki rangka seperti portal (gantry) dengan kaki-kaki yang menopang lintasan rel di tanah. Gantry crane digunakan

untuk mengangkat dan memindahkan muatan berat, terutama di pelabuhan, galangan kapal, atau area industri.

3. **Shore Crane**

Shore Crane menurut (Charles Moore) *Shore Crone* adalah salah satu alat berat (*heavy equipment*) yang digunakan sebagai alat pengangkat / pemindah bahan dalam proyek konstruksi. *Shore Crane* bekerja dengan mengangkat material yang akan dipindahkan dengan memindahkan secara horizontal, kemudian menurunkan material ditempat yang diinginkan. *Shore Crane* memiliki bentuk dan kemampuan angkat yang besar dan jangkauan lengan yang mencapai puluhan meter. Alat ini juga dapat berjalan disepanjang dermaga karena berdiri diatas kaki yang beroda, diatas rel atau dengan ban. *Shore Crane* Biasa digunakan dalam pekerjaan proyek, industri, konstruksi, perbengkelan, pergudangan, dan lain – lain.

Shore Crane lazim pula disebut *Quayside Crane*, *Portainer*, *Transtainer* atau juga *Shore Gantry Spreader*. *Shore Crane* adalah alat mekanis untuk memuat barang dari dermaga ke kapal dan sebaliknya.

Shore Crane adalah alat berat yang dipasang di dermaga pelabuhan untuk mendukung kegiatan bongkar muat barang dari kapal ke darat atau sebaliknya. Alat ini biasanya digunakan untuk menangani berbagai jenis muatan, termasuk peti kemas, batu bara, bahan curah, dan barang umum. Adapun beberapa hal dibawah ini yang terkait dengan pengoperasian shore crane :

a. Fungsi Utama penggunaan shore crane

- 1) Memindahkan muatan dari kapal ke darat atau sebaliknya
- 2) Meningkatkan efisiensi bongkar muat
- 3) Mengurangi waktu sandar kapal di Pelabuhan
- 4) Meminimalkan kebutuhan tenaga kerja manual

b. Faktor yang mempengaruhi kinerja *shore crane*

- 1) Kecepatan operasional Waktu yang dibutuhkan untuk memindahkan satu muatan
- 2) Kemampuan angkat Kapasitas beban maksimal yang dapat diangkat
- 3) Kondisi Peralatan Pemeliharaan yang baik memastikan kinerja *shore crane* menjadi optimal
- 4) Kondisi Cuaca Angin kencang atau hujan deras dapat memengaruhi proses operasi atau kegiatan bongkar muat.

c. Komponen utama *shore crane*

1) *Derrick Boom*

Lengan utama crane yang digunakan untuk mengangkat dan memindahkan muatan, tipe *Derrick Boom* yang dikenal adalah *swinging derrick* dimana hanya memiliki satu boom / *single boom*.

Gambar 2.6 *Derrick Boom*



Sumber: <https://www.omniamachinery.com/id/2024/10/what-is-a-lattice-boom-crane/>

Derrick Boom adalah lengan pengangkat pada sistem derek (*derrick*) yang digunakan untuk memindahkan muatan. Boom ini biasanya berbentuk batang panjang yang dapat diatur sudutnya untuk mengangkat dan

memindahkan barang. *Derrick boom* sering digunakan di kapal atau lokasi dengan ruang terbatas. Operasinya melibatkan tali-temali, katrol, dan winch untuk mengangkat beban.

2) Tali Baja

Adalah kumpulan kawat – kawat baja tipis yang dipilin menjadi satu kesatuan yang dinamakan strand, strand tersebut dipilih dengan jumlah tertentu pada core sebagai inti dari tali baja (stel ropes) (Capt. Sutijar, 1987:168). Terdapat tiga rangkaian tali baja yaitu :

- a) *Steel ropes Runner / Cargo Rope* Digunakan sebagai rangkaian *steel ropes* penggerak *lower cargo block* dengan *Double Block / upper cargo block* agar muatan bisa bergerak ke atas dan kebawah.
- b) *Steel ropes Topping* Digunakan sebagai rangkaian *steel ropes* penggerak boom agar boom bisa bergerak keatas dan kebawah. *Steel ropes* ini serangkai dengan *Triple block* yang ada diujung batang muat atau *boom* dengan *triple block* yang ada diujung atas tiang utama.
- c) *Steel ropes Gay / Span Rope* Digunakan sebagai rangkaian *steel ropes* penggerak *boom* agar *boom* dapat bergerak kekanan dan kekiri, *steel ropes* ini serangkai dengan *span block* dengan *mast head span lead block*.

Gambar 2.7 Tali Baja



Sumber : <https://rajaalatkapal.com/perawatan-wire-rope-yang-baik-dan-benar/>

Tali baja, atau sering disebut juga sebagai *wire rope*, adalah material yang sangat kuat dan fleksibel yang terbuat dari kumpulan kawat baja yang dipilin menjadi satu kesatuan. Ketahanannya terhadap beban berat dan kondisi lingkungan yang ekstrem membuatnya menjadi pilihan utama dalam berbagai industri, mulai dari konstruksi hingga perkapalan.

3) *Trolley / Jib Crane*

Komponene yang bergerak di sepanjang boom untuk menyesuaikan posisi muatan

Gambar 2.8 *Trolley/ Jib Crane*



Sumber: <https://www.machinio.com/listings/84268478small-500kg-telescopic-jib-ship-loader-crane-to-shore-crane-10ton-telescopic-boom-crane-in-xinxiang-china>

Trolley/Jib Crane adalah jenis crane yang memiliki lengan horizontal (jib atau boom) yang dapat berputar pada suatu titik tetap. Lengan ini dilengkapi dengan trolley yang dapat bergerak sepanjang jib, memungkinkan beban diangkat dan dipindahkan secara horizontal maupun vertikal.

4) *Operator Cabin*

Ruang kendali tempat operator mengendalikan *Crane*

Gambar 2.9 *Operator Cabin*



Sumber : <https://www.alamy.com/stockphoto/gantry-crane-operator.html?sortBy=relevant>

Operator Cabin atau Kabin Operator adalah ruang khusus yang dirancang untuk operator alat berat, seperti crane, ekskavator, bulldoser, dan lainnya. Kabin ini berfungsi sebagai pusat kendali di mana operator menjalankan dan mengontrol semua fungsi alat berat tersebut.

5) *Power Supply*

Sumber daya yang dapat berupa listrik atau hidraulik

Gambar 2.10 *Power Supply*



Sumber: <https://www.conductix.nl/en/references/main-power-supply-crane-drive-4-automated-stacker-cranes-asc>

Power supply atau dalam bahasa Indonesia sering disebut sumber daya atau catu daya adalah komponen elektronik yang berfungsi mengubah sumber energi listrik dari satu bentuk ke bentuk lain, umumnya dari arus bolak-balik (AC) menjadi arus searah (DC) dengan tegangan dan arus yang sesuai dengan kebutuhan perangkat elektronik.

d. Pemeliharaan *Shore Crane*

- 1) Pemeriksaan rutin pada kabel, drum dan kait untuk memastikan tidak ada kerusakan
- 2) Pelumasan pada komponen yang bergerak untuk mengurangi gesekan
- 3) Kalibrasi sistem kontrol untuk menjaga akurasi
- 4) Pemeriksaan kelistrikan untuk menghindari gangguan selama kegiatan bongkar muat.

Dalam penggunaannya shore crane memiliki keunggulan seperti efisiensi yang tinggi proses bongkar muat lebih cepat dibandingkan dengan metode manual, fleksibilitas, shore crane dapat menangani berbagai jenis muatan, dan juga dapat mengurangi resiko kecelakaan kerja.

Penggunaan shore crane sangat mempengaruhi efektivitas

operasional pelabuhan, terutama dalam menangani muatan kapal dengan cepat dan aman. Dalam pelaksanaannya, *shore crane* tidak hanya mempersingkat waktu bongkar muat tetapi juga memungkinkan pengangkutan muatan berat yang sulit ditangani secara manual. Hal ini sangat penting dalam industri logistik yang mengutamakan kecepatan dan akurasi.

Selain itu, teknologi yang diterapkan pada *shore crane* modern, seperti otomatisasi dan pemantauan digital, memungkinkan operator untuk mengoperasikan alat dengan presisi tinggi, meminimalkan kesalahan manusia. Dengan demikian, *shore crane* memainkan peran penting dalam meningkatkan produktivitas pelabuhan, mengurangi waktu tunggu kapal, dan mendukung pertumbuhan ekonomi melalui kelancaran arus barang.

Namun, keberhasilan pengoperasian *shore crane* juga tergantung pada pemeliharaan rutin dan pelatihan operator. Pemeliharaan yang terencana membantu menghindari kerusakan mendadak yang dapat mengganggu operasi pelabuhan. Pelatihan operator memastikan bahwa alat ini digunakan dengan aman dan efisien, mengurangi risiko kecelakaan serta kerugian material.

Shore crane adalah perangkat vital dalam operasi pelabuhan *modern*, terutama dalam meningkatkan efektivitas bongkar muat kapal. Pemeliharaan yang konsisten dan pengelolaan yang tepat menjadi kunci keberhasilan operasional alat ini. Peran *shore crane* tidak hanya sebatas alat angkut, tetapi juga sebagai pendukung utama dalam sistem logistik yang efisien dan kompetitif.

4. Efektivitas

Efektivitas memiliki arti keberhasilan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Jika hasil kegiatan semakin mendekati

tujuan, berarti makin tinggi efektivitasnya, begitu pula sebaliknya (Agustina, 2020). Dalam buku Purwanti (2022) mengemukakan bahwa efektivitas adalah seberapa baik pekerjaan yang dilakukan, sejauh mana seseorang menghasilkan keluaran sesuai dengan yang diharapkan. Syam (2020) dalam artikel jurnalnya mengemukakan efektivitas adalah seberapa besar tingkat kelekatan output (keluaran) yang dicapai dengan output yang diharapkan dari jumlah input (masukan) dalam suatu perusahaan atau seseorang.

Menurut Akhmad (2019) dalam artikel jurnalnya mengemukakan pengertian efektivitas berhubungan dengan derajat keberhasilan suatu operasi pada sektor publik sehingga suatu kegiatan dikatakan efektif jika kegiatan tersebut mempunyai pengaruh besar terhadap kemampuan menyediakan pelayanan masyarakat yang merupakan sasaran yang telah ditetapkan sebelumnya. Pengertian efektivitas menurut Astuti (2019) yaitu tercapainya tujuan yang direncanakan sesuai dengan biaya yang dianggarkan, waktu yang ditetapkan dan personil yang ditentukan. Efektivitas dikatakan berhasil dilihat dari segi tercapai tidaknya sasaran yang telah ditetapkan. Efektivitas adalah pengukuran dalam arti tercapainya tujuan dan sasaran.

Kata efektif berasal dari bahasa Inggris *effective* artinya berhasil. Sesuatu yang dilakukan berhasil dengan baik. Efektivitas berasal dari bahasa Inggris, yaitu *effectiveness* yang berarti efektivitas, keefektifan, kemujaraban, kemanjuran, dan kemampuan. Efektivitas berasal dari kata dasar efektif. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kata efektif mempunyai arti efek, pengaruh, akibat atau dapat membawa hasil.

Jadi efektivitas adalah keaktifan, daya guna, adanya kesesuaian dalam suatu kegiatan orang yang melaksanakan tugas dengan sasaran yang dituju. Efektivitas pada dasarnya

menunjukkan pada taraf tercapainya hasil, sering atau senantiasa dikaitkan pengertian efisien, meskipun sebenarnya ada perbedaan diantara keduanya. Efektivitas menekankan pada hasil yang dicapai, sedangkan efisien lebih melihat pada bagaimana cara mencapai hasil yang dicapai itu dengan membandingkan antara input dan output-nya.

Dari sini dapat disimpulkan bahwa efektivitas adalah suatu keadaan yang menunjukkan sejauh mana rencana dapat tercapai. Semakin banyak rencana yang dapat dicapai, semakin efektif pula kegiatan tersebut, sehingga kata efektivitas dapat juga diartikan sebagai tingkat keberhasilan yang dapat dicapai dari suatu cara atau usaha tertentu sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai. Ketika kita merumuskan tujuan instruksional, maka efektivitas dapat dilihat dari seberapa jauh tujuan itu tercapai. Semakin banyak tujuan tercapai, maka semakin efektif pula proses produksi tersebut.

Efektivitas adalah pemanfaatan sumber daya , sarana dan prasarana dalam jumlah tertentu yang secara sadar ditetapkan sebelumnya untuk menghasilkan sejumlah pekerjaan tepat pada waktunya. Dapat disimpulkan bahwa efektivitas berkaitan dengan terlaksananya semua tugas pokok, tercapainya tujuan, ketepatan waktu, dan partisipasi aktif dari anggota serta merupakan keterkaitan antara tujuan dan hasil yang dinyatakan dengan hasil yang dicapai. Efektivitas merujuk pada kemampuan untuk memiliki tujuan yang tepat atau mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Efektivitas juga berhubungan dengan masalah cara pencapaian tujuan atau hasil yang diperoleh, kegunaan atau manfaat dari hasil yang diperoleh, tingkat daya fungsi unsur atau komponen, serta masalah tingkat kepuasan pengguna. Dari pengertian tersebut, efektivitas organisasi dapat dikatakan sebagai keberhasilan pencapaian tujuan organisasi dari dua sudut

pandang. Pertama, dari segi “hasil”, yaitu tujuan atau akibat yang dikehendaki telah tercapai. Kedua, dari segi “usaha” yang telah ditempuh atau dilaksanakan telah tercapai, sesuai dengan tujuan yang ditentukan.

5. Bongkar Muat

Pengertian Bongkar Muat adalah suatu pekerjaan mengangkut barang dari dermaga / dalam gudang untuk dapat dimuat dalam palka kapal atau atas geladak untuk dapat di distribusikan ketempat tujuan dengan selamat dan aman.

Bongkar adalah pekerjaan pembongkaran barang dari atas geladak atau palka kapal dan menempatkan ke atas dermaga / dalam gudang. Dalam hal ini penulis menjelaskan secara spesifik untuk di kapal cargo yaitu suatu proses perpindahan muatan curah dari atas kapal ke dermaga dan dari kapal ke kapal yang di kenal dengan istilah *ship to ship*.

Muat adalah suatu pekerjaan mengangkut barang dari dermaga / dalam gudang untuk dapat dimuat dalam palka kapal atau atas geladak untuk dapat di distribusikan ke tempat tujuan dengan selamat. Menurut F.D.C. Sudjatmiko (2010:264) dalam buku yang berjudul Pokok-Pokok Pelayaran Niaga, bongkar muat berarti pemindahan muatan dari dan keatas kapal untuk ditimbun ke dalam atau langsung diangkut ke tempat pemilik barang dengan melalui dermaga pelabuhan dengan mempergunakan alat perlengkapan bongkar muat, baik yang berada di dermaga maupun yang berada di kapal itu sendiri.

Menurut Suryono (2011:173), kegiatan bongkar adalah pekerjaan membongkar barang dari kapal ke dermaga, dari kapal ketongkang atau dari kapal ke atas truk dengan menggunakan derek kapal, derek darat atau alat bantu lainnya. Definisi bongkar adalah pekerjaan membongkar atau mengangkut muatan dari kapal ke dermaga, ketongkang, ke truk dengan menggunakan

derek kapal atau derek darat atau dengan menggunakan alat bantu lainnya.

Menurut Suyono (2011:30) kegiatan pemuatan adalah pekerjaan memuat barang atau memindahkan barang dari dermaga ke atas kapal atau dari tongkang ke atas kapal atau dari truk ke atas kapal sampai dengan tersusun dalam kapal dengan menggunakan Derek kapal atau Derek darat.

Definisi dari pemuatan adalah memindahkan muatan dari dermaga, gudang, tongkang, truk ke kapal sampai dengan tersusun rapi di kapal dengan menggunakan derek kapal atau derek darat atau menggunakan alat bantu lainnya.

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan No.152 Tahun 2016 Tentang Penyelenggaraan dan pengusahaan bongkar muat barang dari dan ke kapal, kegiatan bongkar muat adalah suatu kegiatan memindah barang dari dan atau ke kapal, meliputi pekerjaan bongkar muat dari dan atau ke kapal dilakukan oleh perusahaan bongkar muat mempunyai 3 tahapan, yaitu:

a. Stevedoring

Stevedoring ialah pekerjaan membongkar barang dari kapal ke dermaga, tongkang, truk atau memuat dari dermaga, tongkang, truk ke dalam kapal dengan tersusun dalam palka kapal dengan menggunakan derek kapal atau derek darat.

Gambar 2.11 Kegiatan *Stevedoring*



Sumber <https://jatim.antaranews.com/berita/492382/mv-gladiator-sandar-pbm-dabn-tangani-bongkar-muat-di-pelabuhan-probolinggo>

Stevedoring adalah istilah yang merujuk pada kegiatan pemuatan dan pembongkaran barang dari kapal ke dermaga atau sebaliknya. Ini adalah proses krusial dalam rantai pasok global, karena memastikan barang-barang yang diangkut melalui laut dapat tiba di tujuan dengan aman dan tepat waktu.

b. Cargodoring

Cargodoring adalah kegiatan bongkar muat barang dari atau ke kapal di pelabuhan, yang melibatkan pemindahan muatan dari palka kapal ke dermaga atau sebaliknya. Aktivitas ini biasanya dilakukan oleh tenaga kerja khusus dengan menggunakan peralatan seperti derek (*crane*) kapal, derek darat, atau alat mekanis lainnya. *Cargodoring* merupakan bagian dari proses logistik yang penting dalam operasi pelabuhan.

Gambar 2.12 Kegiatan Cargodoring



Sumber: <https://market.bisnis.com/read/20140226/192/206143/anak-usaha-adaro-lego-35-saham-sms-us2513-juta>

Stevedoring kegiatan pemuatan dan pembongkaran barang dari kapal ke dermaga atau sebaliknya. Ini adalah proses krusial dalam rantai pasok global, karena memastikan barang-barang yang diangkut melalui laut dapat tiba di tujuan dengan aman dan tepat waktu.

c. *Receiving* atau *Delivery*

Receiving atau *Delivery* adalah pekerjaan memindahkan barang dari timbunan atau tempat penumpukan di gudang atau tempat penumpukan dan menyerahkan sampai tersusun di atas kendaraan di pintu gudang atau lapangan penumpukan atau sebaliknya.

Gambar 2.13 Kegiatan Receiving atau Delivery



Sumber : <https://depositphotos.com/id/photos/kapal-batubara.html>

Receiving dan Delivery adalah dua aktivitas utama dalam rantai logistik yang saling terkait. Receiving merupakan proses penerimaan barang dari pemasok atau transportasi masuk, termasuk pemeriksaan jumlah, kualitas, dan kesesuaian barang dengan dokumen. Sementara itu, Delivery adalah proses pengeluaran barang dari gudang untuk dikirimkan ke pelanggan atau tujuan akhir, mencakup persiapan, pengepakan, dan pengangkutan. Keduanya memastikan kelancaran alur barang masuk dan keluar dalam sistem distribusi.

Ketentuan-ketentuan yang dikeluarkan pemerintah dalam pelaksanaan bongkar muat:

- a. Peraturan Pemerintah No.64 Tahun 2015 tentang perubahan atas Peraturan Pemerintah No.61 Tahun 2009 tentang kepelabuhanan.
- b. Peraturan Menteri No.152 Tahun 2016 tentang penyelenggaraan dan perusahaan bongkar muat barang dari dan ke kapal, pelaksanaannya.
 - 1) Pelaksanaan Kegiatan bongkar muat terdiri atas:
 - a) Perusahaan bongkar muat.

- b) Perusahaan angkutan laut nasional.
 - c) Badan usaha pelabuhan yang telah memperoleh konsesi.
- 2) Untuk bongkar muat barang selain dibawah ini harus dilakukan oleh perusahaan bongkar muat dan atau badan usaha pelabuhan, meliputi:
- a) Milik penumpang.
 - b) Curah cair yang dibongkar atau dimuat melalui pipa.
 - c) Curah Kering yang dibongkar atau dimuat melalui conveyor atau sejenisnya.
 - d) Yang diangkut diatas kendaraan melalui kapal ro-ro.

Menurut Gianto dan Martopo (1990:30) pengertian bongkar muat adalah jasa pelayanan pembongkaran dari/ke kapal, dermaga, tongkang, truck, atau muat dari/ke dermaga, tongkang, truck ke/dalam palka dengan menggunakan derek kapal atau yang lain.

a. Bongkar

- 1) Mengambil barang yang didaratkan oleh kerani pada dermaga.
- 2) Memindahkan barang dari dermaga ke Gudang atau lapangan penumpukan.
- 3) Menyusun atau menumpuk barang di dalam lapangan penumpukan.
- 4) Mengembalikan peralatan ke dermaga untuk melaksanakan operasi selanjutnya.

b. Muat

- 1) Mengambil barang dari lapangan penumpukan atau Gudang Pelabuhan.
- 2) Memindahkan barang dari lapangan penumpukan atau Gudang ke dermaga.
- 3) Meletakkan barang di bawah *Crane*.

4) Mengangkat barang dari dermaga ke kapal.

Prinsip pemuatan menurut Istopo (1999:1) penataan atau *stowage* dalam istilah kepelautan merupakan salah satu bagian yang penting dari ilmu kecakapan pelaut. Menyusu (*stowage*) muatan didalam kapal harus sedemikian rupa untuk dapat memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- 1) Melindungi kapal (membagi muatan secara tegak dan membujur).
- 2) Melindungi awak kapal dan buruh dari bahaya muatan.
- 3) *Stowage* harus dilakukan sedemikian rupa hingga *broken stowage* sekecil mungkin.
- 4) Melindungi muatan agar tidak rusak saat dimuat, selama berada di kapal dan selama pembongkaran di Pelabuhan tujuan.
- 5) Menjaga agar pemuatan dilaksanakan secara teratur dan sistematis untuk menghindari terjadinya *long hatch "over stowage"* dan "*over carriage*" sehingga biayanya sekecil mungkin, dan bongkar muat dilakukan dengan cepat dan aman.

6. Batu Bara

Batu Bara menurut Yunita (2012) adalah substansi heterogen yang dapat terbakar dan terbentuk dari banyak komponen yang mempunyai sifat saling berbeda. Batu bara dapat didefinisikan sebagai batuan sedimen yang terbentuk dari dekomposisi tumpukan tanaman selama kira-kira 300 juta tahun. Dekomposisi tanaman ini terjadi karena proses biologi dengan mikroba dimana banyak oksigen dalam selulosa diubah menjadi karbondioksida (CO₂) dan air (H₂O).

Menurut Hadi (2012) Batubara adalah batuan sedimen organik yang terbentuk dari sisa-sisa macam tumbuhan dan telah

mengalami dekomposisi atau penguraian oleh adanya proses biokimia dan geokimia dalam lingkungan bebas oksigen yang dipengaruhi oleh panas dan tekanan yang berlangsung lama sehingga berubah baik sifat fisik maupun sifat kimia. Proses pembentukan batu bara dapat melalui proses sedimentasi dan skala waktu geologi. Pada proses sedimentasi, batu bara terbentuk dari material tumbuh-tumbuhan, yang terendapkan di dalam suatu cekungan pada kondisi tertentu. Pengendapan material pembentuk batubara di dalam cekungan pengendapan akan mengalami proses biokimia dan termodinamika yang akan mengubah serta meningkatkan derajat pembatubaraan yang bermula dari gambut yang akan berubah menjadi antrasit.

Proses pembatubaraan pengolahan batu bara ini akan menghasilkan karakteristik kualitas batubara yang berbeda-beda dari satu tempat ke tempat lainnya.

Batu bara adalah salah satu energi di dunia, batu bara adalah campuran yang sangat kompleks dari zat kimia organik batu bara yang menandung karbon, oksigen, dan hydrogen dalam sebuah rani karbon. Menurut Undang Undang nomor 4 tahun 2009 tentang mineral dan batu bara, batu bara merupakan endapan senyawa organik karbonan yang terbentuk secara alamiah dari sisa tumbuh-tumbuhan dan bisa terbakar. Dalam pengertian lain batu bara adalah batu sedimen (padatan) yang dapat terbakar, berasal dari tumbuhan, serta berwarna coklat sampai hitam, yang sejak pengendapannya terkena proses fisika dan kimia yang menjadikan kandungan karbonnya.

Endapan batu bara di Indonesia tersebar dari Sumatera sampai Papua, endapan itu paling banyak di temukan di cekungang-cekungan besar seperti Aceh, Sumatera Selatan, Kalimantan Timur, atau Kalimantan Selatan. Menurut Badan Geologi (2011), jumlah sumber daya batu bara mencapai 161 miliar

ton dan cadangannya mencapai 28 miliar ton. Dengan jumlah itu, Cadangan batu bara Indonesia hanya 0,6% dari jumlah Cadangan batu bara dunia.

Gambar 2.14 Kegiatan Pengangkutan Batu Bara



Sumber: <https://www.ruangenergi.com/ini-ya-harapan-asosiasi-pertambangan-batubara-indonesia-tahun-2022-tercipta-sinergitas/>

Kegiatan Pengangkutan Batu Bara adalah proses pemindahan batu bara dari lokasi penambangan atau tempat penyimpanan ke tujuan akhir, seperti pelabuhan, pabrik, kapal, atau fasilitas pengguna, yang melibatkan beberapa tahapan, yaitu pemuatan, pengangkutan, dan pembongkaran. Pada tahap pemuatan, batu bara dimuat ke alat transportasi seperti truk, kereta api, atau conveyor sesuai dengan moda yang digunakan. Selanjutnya, pada tahap pengangkutan, batu bara diangkut menggunakan moda transportasi darat (truk atau kereta), laut (kapal tongkang atau bulk carrier), atau kombinasi keduanya, bergantung pada jarak dan lokasi tujuan. Terakhir, pada tahap pembongkaran, batu bara diturunkan di pelabuhan, gudang, atau lokasi tujuan dengan memperhatikan efisiensi dan keselamatan operasional untuk memastikan kelancaran distribusi.

Gambar 2.15 Batu Bara



Sumber: <https://www.kompas.com/skola/read/2022/11/04/153000369/batu-bara--pembentukan-dampak-penggunaan-dan-potensi-di-indonesia?page=all>

Batu Bara adalah bahan bakar fosil yang berasal dari sisa-sisa tumbuhan purba yang terkubur di dalam tanah selama jutaan tahun. Sisa-sisa tersebut berubah menjadi batu bara karena tekanan dan panas bumi.

Gambar 2.16 Batu Bara yang di Bongkar



Sumber : <https://depositphotos.com/id/photos/kapal-batubara.html>

Gambar di atas menggambarkan tentang Kegiatan bongkar batu bara dari tongkang ke dermaga, proses memindahkan

batu bara dari kapal tongkang ke area penyimpanan atau alat angkut di dermaga. Proses ini biasanya menggunakan alat berat seperti excavator, ship unloader, atau conveyor untuk memastikan pemindahan berlangsung cepat, aman, dan efisien.

7. Pelabuhan

Pelabuhan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan atau perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan perusahaan yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang dan bongkar muat barang; berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan lainnya, serta sebagai tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi.

Menurut Triatmodjo (1992) pelabuhan (port) merupakan suatu daerah perairan yang terlindung dari gelombang dan digunakan sebagai tempat berlabuhnya kapal maupun kendaraan air lainnya yang berfungsi untuk menaikkan atau menurunkan penumpang, barang maupun hewan, reparasi, pengisian bahan bakar dan lain sebagainya yang dilengkapi dengan dermaga tempat menambatkan kapal, kran-kran untuk bongkar muat barang, gudang transit, serta tempat penyimpanan barang dalam waktu yang lebih lama, sementara menunggu penyaluran ke daerah tujuan atau pengapalan selanjutnya. Selain itu pelabuhan merupakan pintu gerbang serta pemelancar hubungan antar daerah, pulau bahkan benua maupun antar bangsa.

Sesuai dengan Keputusan Menteri Perhubungan nomor 53 tahun 2002, yang mendefinisikan Pelabuhan adalah tempat yang terdiri dari daratan perairan disekitarnya dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kapal bersandar, berlabuh, naik turun

penumpang dan / atau bongkar muat barang yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi.

Pelabuhan juga sebagai infrastruktur transportasi laut mempunyai peran yang sangat penting dan strategis untuk pertumbuhan industri dan perdagangan serta merupakan segmen usaha yang dapat memberikan kontribusi bagi perekonomian dan pembangunan nasional karena merupakan bagian dari mata rantai dari sistem transportasi maupun logistik. Oleh karena itu dibutuhkan pengelolaan pelabuhan dilakukan secara efektif, efisien dan profesional sehingga pelayanan pelabuhan menjadi lancar, aman, dan cepat. Transportasi laut sangat berperan dalam distribusi barang dan jasa di Indonesia khususnya pulau-pulau terpencil di Nusantara.

Pelabuhan sebagai prasarana transportasi yang mendukung kelancaran sistem transportasi laut memiliki fungsi yang erat kaitannya dengan faktor-faktor sosial dan ekonomi. Secara ekonomi, pelabuhan berfungsi sebagai salah satu penggerak roda perekonomian karena menjadi fasilitas yang memudahkan distribusi hasil-hasil produksi. Sedangkan secara sosial, pelabuhan menjadi fasilitas publik dimana di dalamnya berlangsung interaksi antar pengguna (masyarakat) termasuk interaksi yang terjadi karena aktivitas perekonomian. Secara lebih luas, pelabuhan merupakan titik simpul pusat hubungan (*central*) dari suatu daerah pendukung (*hinterland*) dan penghubung dengan daerah di luarnya. Secara umum pelabuhan memiliki fungsi sebagai link, *interface*, dan *Gateway*

Pelabuhan sendiri berarti sebuah fasilitas maritim tempat kapal-kapal berlabuh dan bersandar untuk keperluan itu tadi, menaik turunkan penumpang dan kargo. Satu Pelabuhan dapat

berdiri atas beberapa fasilitas dermaga tempat kapal-kapal dan perahu bersandar untuk sementara waktu selagi aktivitas bongkar muat dilakukan. Meski lebih seringnya sebuah pelabuhan berlokasi di tepian laut. Banyak juga pelabuhan-pelabuhan di dunia yang terletak jauh ke daratan. (Romanda Annas, Amirullah, 2020)

8. Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM)

Menurut Keputusan Menteri No.35 Tahun 2007 Tentang pedoman perhitungan tarif pelayanan jasa bongkar muat barang dari dan ke kapal di pelabuhan. Tenaga kerja bongkar muat (TKBM) adalah semua tenaga kerja yang terdaftar pada pelabuhan setempat yang melakukan pekerjaan bongkar muat di pelabuhan. Para tenaga kerja bongkar muat juga memiliki suatu organisasi yang dinamai dengan serikat pekerja atau buruh TKBM adalah organisasi yang dibentuk dari, oleh dan untuk pekerja atau buruh bongkar muat baik di perusahaan maupun diluar perusahaan, yang bersifat bebas, terbuka, mandiri, demokratis, dan bertanggung jawab guna memperjuangkan, membela serta melindungi hak dan kepentingan pekerja atau buruh serta meningkatkan kesejahteraan pekerja atau buruh dan keluarganya.

Tenaga kerja bongkar muat (TKBM) merujuk pada pekerjaan yang bertanggung jawab untuk melakukan proses bongkar muat barang atau kargo dari dan kendaraan pengangkut, seperti kapal, pesawat atau truk. Tugas utama TKBM melibatkan pengelolaan barang selama proses pemuatan atau pembongkaran, termasuk penanganan barang dengan hati-hati, penyusunan di dalam kendaraan, dan pemastian keamanan serta ketertiban selama proses tersebut.

Para pekerja TKBM biasanya terlatih untuk mengoperasikan berbagai peralatan bantu seperti forklift, derek atau konveyor untuk memfasilitasi proses bongkar muat dengan efisien. Mereka juga harus memahami prinsip-prinsip keselamatan kerja dan keamanan

barang agar dapat melaksanakan tugas mereka tanpa risiko yang tidak perlu.

Keahlian TKBM tidak hanya terbatas pada aspek fisik bongkar muat,, tetapi juga mencakup pemahaman terhadap pengaturan ruang kargo dan pengelolaan dokumen pengiriman. Mereka harus efisien bekerja dalam tim untuk memastikan proses bongkar muat berjalan lancar, dan seringkali bekerja berdasarkan jadwal yang ketat sesuai dengan kebutuhan transportasi dan distribusi.

Di balik setiap perpindahan barang dari satu tempat ke tempat lain, terdapat peran penting dari Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM). Mereka adalah pahlawan tanpa tanda jasa dalam dunia logistik, bertanggung jawab untuk memastikan kelancaran proses bongkar muat barang di pelabuhan, terminal kargo, dan fasilitas distribusi. Adapun tugas dan tanggung jawab seorang TKBM serta peran pentingnya dalam membangun fondasi rantai distribusi yang kuat :

a. Bongkar Muat Barang

Tugas utama TKBM adalah melakukan proses bongkar muat barang dari dan ke kendaraan pengangkut. Ini mencakup kegiatan seperti mengangkat, memindahkan, dan menyusun barang dengan hati-hati untuk memastikan keamanan dan integritas selama proses pengiriman.

b. Mengoperasikan Peralatan Bantu

TKBM seringkali menggunakan berbagai peralatan bantu seperti forklift, derek, konveyor, dan alat berat lainnya. Kemampuan untuk mengoperasikan peralatan ini dengan keahlian menjadi esensial dalam menangani berbagai jenis kargo dengan efisien.

c. Kontraol Kualitas

Mereka bertanggung jawab untuk memastikan bahwa barang tidak rusak selama proses bongkar muat. Ini mencakup

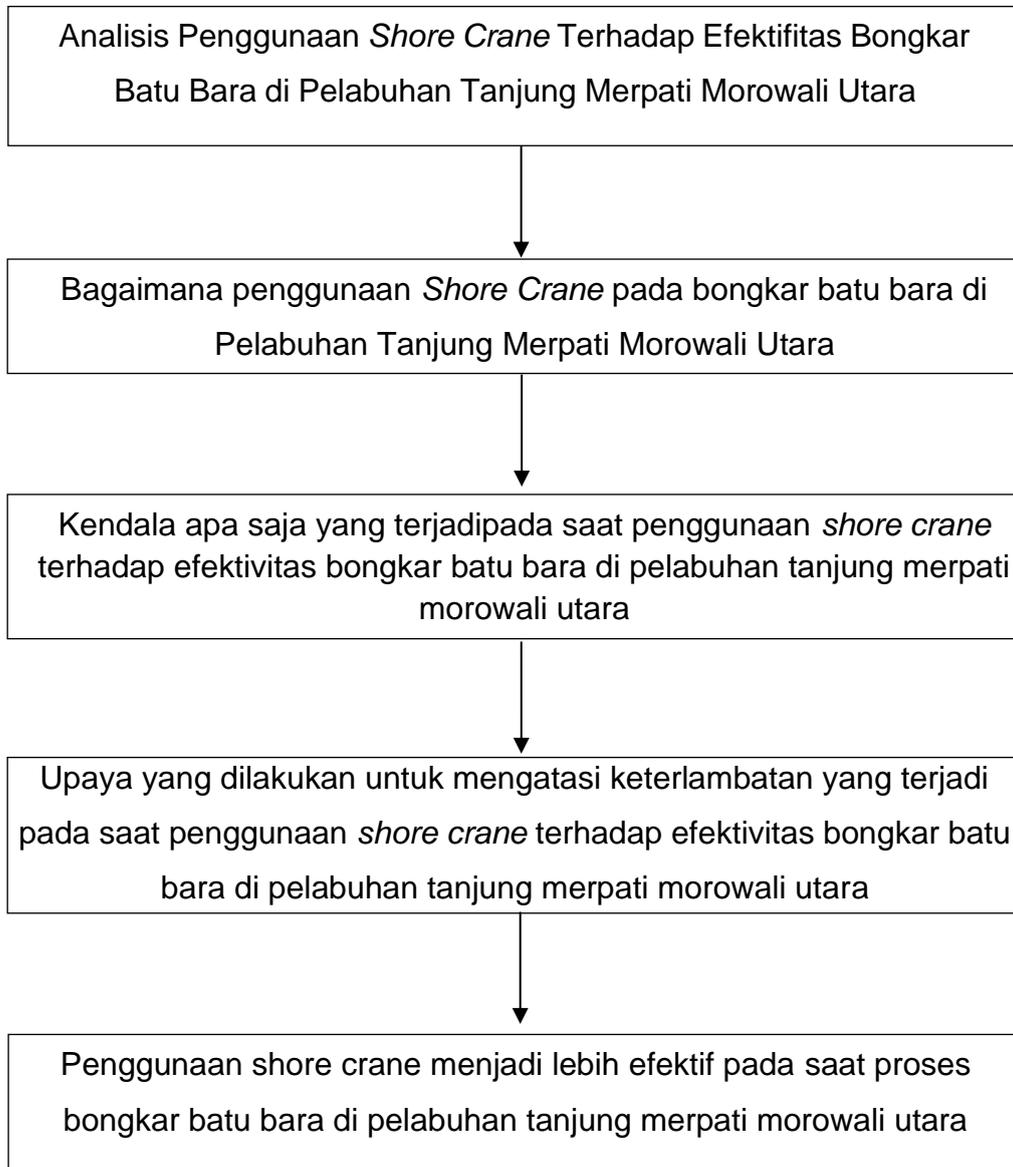
memeriksa kemasan, menghindari tumpukan yang tidak stabil, dan mengidentifikasi potensi kerusakan selama proses manipulasi barang.

d. Pengaturan Ruang Kargo

TKBM perlu memahami cara mengatur ruang kargo di dalam kendaraan agar memaksimalkan kapasitas pengangkutan dan meminimalkan risiko kerusakan barang. Kemampuan merencanakan dan mengelola ruang kargo adalah keterampilan yang sangat dihargai.

B. Kerangka Pikir

Gambar 2.17 Kerangka Pikir



BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Metode penelitian merupakan hal yang penting dalam penelitian, hal ini dikarenakan baik buruknya suatu penelitian tergantung dari metode yang digunakan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif adalah sebagai prosedur Penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata - kata tertulis atau lisan dari orang - orang dan perilaku yang diamati. penelitian kualitatif yaitu penelitian yang membutuhkan pendalaman penghayatan terhadap interaksi antara konsep atau analisa secara mendalam tentang hubungan konsep yang dikaji secara empiris.

B. Definisi Konsep

Defiisi Konseptual adalah unsur penelitian yang menjelaskan tentang karakteristik suatu masalah yang hendak diteliti. Berdasarkan landasan teori yang telah dipaparkan pada BAB II skripsi ini, dapat dikemukakan definisi konseptual dari penelitian ini adalah efektivitas bongkar batu bara menggunakan *Shore Crane* di Pelabuhan Tanjung Merpati Morowali Utara.

C. Unit Analisis

Menurut Morissan (2017:166) unit analisis merupakan seluruh hal yang diteliti untuk mendapatkan penjelasan secara ringkas mengenai keseluruhan unit yang dianalisis. Unit analisis juga bisa berupa individu, benda, peristiwa seperti aktivitas individual atau sekelompok orang sebagai subjek penelitian.

Dalam penelitian ini terdapat unit yang dipelukan penulis sebagai penunjang selama penelitian. Unit analisis dalam penelitian ini adalah *Shore Crane* dan Operator *Shore Crane* dimana penulis ingin

menganalisis penggunaan *Shore Crane* terhadap efektivitas kegiatan bongkar batu bara di Pelabuhan Tanjung Merpati Morowali Utara.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, adalah :

1. Metode Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Metode penelitian lapangan yaitu suatu penelitian yang dilakukan dengan cara :

a. Observasi

Yaitu melakukan pengamatan secara langsung dilapangan mengenai kegiatan bongkar batu bara menggunakan *Shore Crane* di Pelabuhan Tanjung Intan

b. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu metode yang dilakukan dengan cara mengambil dokumen yang berupa arsip atau laporan yang berkaitan dengan penelitian ini, dalam hal ini dokumen seperti Statement of fact, dailay record, stowage plan, bill of loading, shipping order, mate's receipt, dan cargo manifest

2. Metode Penelitian Pustaka (*Library research*)

Penelitian kepustakaan, yaitu penelitian yang dilakukan untuk memperoleh informasi melalui literatur-literatur atau berbagai referensi terkait dan relevan terhadap masalah yang diteliti

3. Jenis dan Sumber Data

Adapun jenis dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu :

a. Data primer Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari pihak PT. Satya Amerta Havenport di Pelabuhan Tanjung Merpat berupa keterangan atau informasi langsung yang berkaitan dengan penelitian ini.

b. Data sekunder Data sekunder merupakan data yang diperoleh

secara tidak langsung yaitu dari buku dan literature yang ada, antara lain : Library Research (riset perpustakaan) dan data hasil laporan yang terdapat dalam instansi itu.

E. Prosedur Pengolahan Data dan Analisis Data

Menurut moleong (2002:103) konsep dari dalam analisis data akan mempersoalkan pengertian, waktu pelaksanaan, maksud dan tujuan, serta kedudukan analisis data. Analisis data, Menurut Patton (2015), analisis data dalam penelitian kualitatif merupakan proses sistematis untuk mengatur urutan data, mengelompokkannya ke dalam pola, kategori, dan satuan uraian dasar yang bermakna. Tujuan utamanya adalah menemukan struktur makna yang tersembunyi di balik data yang dikumpulkan. Patton membedakan proses ini dengan penafsiran, yang tidak sekedar menyusun data, melainkan memberi makna yang mendalam terhadap pola-pola yang ditemukan, menjelaskan keterkaitan antar tema, serta mengembangkan pemahaman teoritis terhadap fenomena yang diteliti. Penafsiran menjadi tahap penting untuk mengangkat temuan dari sekedar deskripsi menjadi pemahaman yang reflektif dan kontekstual.

Setelah mempelajari dan menelaah hasil pengamatan selama penulis melakukan penelitian, langkah selanjutnya dari proses analisis data adalah membuat reduksi data yang merupakan usaha membuat rangkuman dari data-data yang telah penulis pilih untuk dijadikan pokok bahasan dalam skripsi ini. Adapun pokok bahasan tersebut adalah bagaimana agar efektifitas kegiatan bongkar batu bara di Pelabuhan Tanjung Merpati dapat terjaga dengan menggunakan *shore crane* sebagai alat bongkar.