

**EVALUASI FAKTOR TROUBLE ALAT YANG  
MEMPENGARUHI *PRODUKTIVITAS BONGKAR MUAT*  
DI DERMAGA INTERNASIONAL PT PELINDO MULTI  
TERMINAL JAMRUD**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Program Pendidikan Diploma IV Pelayaran

**YUDA SETIAWAN**  
**NIT : 08.20.023.1.08**

**PROGRAM STUDI TRANSPORTASI LAUT**

**PROGRAM DIPLOMA IV PELAYARAN POLITEKNIK PELAYARAN**  
**SURABAYA**  
**TAHUN 2024**

**EVALUASI FAKTOR TROUBLE ALAT YANG  
MEMPENGARUHI *PRODUKTIVITAS BONGKAR MUAT*  
DI DERMAGA INTERNASIONAL PT PELINDO MULTI  
TERMINAL JAMRUD**

**COVER**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Program Pendidikan Diploma IV Pelayaran

**YUDA SETIAWAN  
NIT : 08.20.023.1.08**

**PROGRAM STUDI TRANSPORTASI LAUT**

**PROGRAM DIPLOMA IV PELAYARAN POLITEKNIK  
PELAYARAN SURABAYA**

**TAHUN 2024**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Yuda Setiawan

Nomor Induk Taruna : 08 20 023 1 08

Program Studi : Diploma IV Transportasi Laut

Menyatakan bahwa Skripsi yang saya tulis dengan judul :

EVALUASI FAKTOR TROUBLE ALAT YANG MEMPENGARUHI

PRODUKTIVITAS BONGKAR MUATDI DERMAGA INTERNASIONAL PT

PELINDO MULTI TERMINAL JAMRUD

Merupakan karya asli seluruh ide yang ada dalam skripsi tersebut, kecuali tema yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide saya sendiri. Jika pernyataan diatas terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Pelayaran Surabaya.

Surabaya, 29 Juli 2024



Yuda Setiawan  
(08 20 023 1 08)

**PERSETUJUAN SEMINAR HASIL  
SKRIPSI**

Judul : **EVALUASI FAKTOR TROUBLE ALAT YANG  
MEMPENGARUHI PRODUKTIVITAS BONGKAR MUAT DI  
DERMAGA INTERNASIONAL PT PELINDO MULTI  
TERMINAL JAMRUD**

Nama Taruna : Yuda Setiawan

Nomor Induk Taruna : 08.20.023.1.08


Program Studi : Diploma IV Transportasi Laut Pola Reguler

Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan.


Surabaya, .....2024

Menyetujui,

Pembimbing I


  
**Maulidia Rahmawati, S.Si., M.Sc.**  
Penata (III/d)  
NIP.197702282006042000

Pembimbing II

  
**Dyah Ratnaningsih, S.S., M.Pd**  
Penata Tk. I (III/d)  
NIP.1900302200221210

Mengetahui,

Ketua Program Studi Transportasi Laut  
Politeknik Pelayaran Surabaya

  
**Faris Novandi, S.St.T., M.Sc.**  
Penata Tk. I (III/d)  
NIP.198411182008121003

Diseminasi di Politeknik Pelayaran Surabaya

**PENGESAHAN SEMINAR HASIL**

**KARYA ILMIAH TERAPAN**

**"EVALUASI FAKTOR TROUBLE ALAT YANG MEMPENGARUHI  
PRODUKTIVITAS BONGKAR MUAT DI DERMAGA INTERNASIONAL PT  
PELINDO MULTI TERMINAL JAMRUD"**

Disusun dan Diajukan Oleh:

**YUDA SETIAWAN**

NIT. 08.20.023.1.08

Program Diploma IV Transportasi Laut

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi

Pada tanggal 31 Mei 2024

Menyetujui:

Penguji I

Penguji II

Penguji III



Bugi Nugraha, S.ST., M.M.Tr  
Penata (III/c)  
NIP. 198708142019021001



Maulidiah Rahmawati, S.Si, M.Sc  
Penata Tk. I (III/d)  
NIP. 197702282006042001



Dyah Ratnaningsih, S.S, M. Pd  
Penata Tk. I (III/d)  
NIP. 198003022005022001

Mengetahui

Ketua Prodi Studi Transportasi Laut  
Politeknik Pelayaran Surabaya



Faris Nojandi, S.Si., M.Sc.  
Penata Tk. I (III/d)  
NIP. 198411182008121001

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya yang telah memberikan kekuatan serta petunjuk dalam menyelesaikan karya ilmiah terapan ini dengan judul "Evaluasi Faktor Trouble Alat yang Mempengaruhi Produktivitas Bongkar Muat di Dermaga Internasional PT Pelindo Multi Terminal Jamrud". Penulisan karya ilmiah terapan ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran ( D-IV ) pada Jurusan Transportasi Politeknik Pelayaran Surabaya. Peneliti ingin mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan motivasi selama proses penulisan karya ilmiah terapan ini. Penyusunan skripsi ini tidak mungkin terlaksana tanpa kerjasama dan bantuan dari berbagai pihak yang telah kami sebutkan di bawah ini.

Pertama-tama, peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada Bapak/Ibu Dosen Pembimbing, yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta masukan yang berharga dalam perjalanan penelitian ini. Bapak/Ibu adalah sumber inspirasi bagi kami dalam mengembangkan pengetahuan dan pemahaman tentang topik ini. Peneliti juga ingin berterima kasih kepada semua staf dan karyawan PT Pelindo Multi Terminal Jamrud yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melaksanakan penelitian di Dermaga Internasional. Tanpa dukungan mereka, penelitian ini tidak akan mungkin terwujud.

Tidak lupa, terima kasih kepada keluarga kami yang selalu memberikan doa, semangat, dan dukungan moral sepanjang perjalanan penulisan karya ilmiah terapan ini. Peneliti sangat bersyukur memiliki keluarga yang selalu mendukung. Terima kasih juga kepada teman-teman seperjuangan dalam studi yang telah memberikan dukungan, semangat, dan persahabatan selama peneliti menjalani masa perkuliahan. Peneliti menyadari bahwa penelitian ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan guna perbaikan di masa mendatang. Selama proses penelitian dan penyusunan karya ilmiah terapan, peneliti mungkin tidak dapat menyelesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu peneliti ingin mengucapkan terimakasih kepada Yth :

1. Bapak Moejiono, M.T, M.Mar.E selaku direktur Politeknik Pelayaran Surabaya;

2. Bapak Faris Nofandi S.Si.T., M.Sc selaku ketua jurusan Transportasi Laut;
3. Ibu Maulidiah Rahmawati, S.Si., M.Sc. sebagai Pembimbing 1 yang telah memberikan saran dan bimbingan untuk menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan ini;
4. Ibu Dyah Ratnaningsih, S.S., M.Pd. sebagai Pembimbing 1 yang telah memberikan saran dan bimbingan untuk menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan ini;
5. Kepada Ibunda Tercinta Munjiah, Serta bapak saya Djoko Setio Budi yang menjadi motivator dan tauladan yang baik bagi peneliti;
6. Kepada adik Novy Setio Ningsih dan Kakak saya Okta Muji Setiawan yang selalu mensupport dan memberi dukungan saya;
7. Pimpinan, Staff, dan Karyawan pada Terminal Jamrud Utara yang telah memberikan ijin dan bantuan bagi penulis dalam penyusunan karya ilmiah terapan ini;
8. Seluruh senior dan teman-teman taruna-taruni yang selalu memberikan dukuan untuk menyelesaikan Karya Ilmiah ini;
9. Seluruh pihak yang membantu kelancaran dan doa-doa dalam penyelesaian karya ilmiah terapan ini.

Akhir kata, kami berharap bahwa penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi dalam pemahaman lebih mendalam tentang faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas bongkar muat di Dermaga Internasional PT Pelindo Multi Terminal Jamrud. Semoga penelitian ini juga dapat menjadi referensi yang berguna bagi penelitian selanjutnya dalam bidang terkait.

Terima kasih atas perhatian dan kerjasama semua pihak dalam penyelesaian skripsi ini. Oleh sebab itu, peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan Karya Ilmiah Terapan ini terdapat banyak kekurangan. Dengan kerandahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun bagi penulis untuk menyelesaikan Karya Tulis Terapan ini.

Surabaya, 14 Oktober 2023

Yuda Setiawan  
0820023108

## ABSTRAK

YUDA SETIAWAN, Evaluasi Faktor Trouble Alat Yang Mempengaruhi Produktivitas Bongkar Muat Di Dermaga Internasional Pt Pelindo Multi Terminal Jamrud. Dibimbing oleh Ibu Maulidiah Rahmawati dan Ibu Dyah Ratnaningsih.

Produktivitas bongkar muat mencerminkan efisiensi penggunaan sumber daya untuk mencapai hasil maksimal. Untuk meningkatkannya, diperlukan perencanaan yang teliti dan pengelolaan risiko terhadap *trouble* yang terkait. Ketika terjadi masalah pada alat-alat yang menghambat proses bongkar muat, pihak penyedia alat perlu meningkatkan perawatan agar dapat menghindari penurunan *produktivitas* di pelabuhan.

Penelitian ini menggunakan metode *statistik deskriptif* dan *analisis fishbone*. Data dikumpulkan melalui observasi, dokumentasi, dan wawancara terkait evaluasi faktor *trouble* alat yang mempengaruhi *produktivitas* bongkar muat di dermaga internasional PT Pelindo Multi Terminal Jamrud. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor utama yang menyebabkan trouble alat bongkar muat meliputi faktor metode jadwal pemeliharaan yang tidak memadai, faktor material penggunaan peralatan secara berlebihan tanpa jeda, faktor manusia kurang perhatian mekanik terhadap sistem perawatan terencana, dan faktor perawatan yang kurangnya perawatan preventif yang optimal.

Untuk mengatasi masalah ini, penting untuk mengidentifikasi jenis alat dan tingkat kerusakannya dengan baik serta segera mengambil tindakan yang tepat guna meminimalisir gangguan operasional. Koordinasi yang baik antara semua pihak terkait dalam proses bongkar muat juga krusial untuk menjamin kelancaran penanganan masalah dan operasional di lapangan.

**Kata Kunci :** Trouble Alat, Produktivitas Statistic Deskriptif, Fishbone



## ABSTRACT

*YUDA SETIAWAN, Evaluation of Equipment Trouble Factors that Affect Loading and Unloading Productivity at the PT Pelindo Multi Terminal Jamrud International Pier. Supervised by Mrs. Maulidiah Rahmawati and Mrs. Dyah Ratnaningsih.*

*Loading and unloading productivity reflects the efficient use of resources to achieve maximum results. To improve it, careful planning and risk management of related problems are needed. When problems occur with equipment that hinders the loading and unloading process, the equipment provider needs to improve maintenance in order to avoid a decrease in productivity at the port.*

*This research uses descriptive statistical methods and fishbone analysis. Data was collected through observation, documentation and interviews regarding the evaluation of equipment trouble factors that influence loading and unloading productivity at the PT Pelindo Multi Terminal Jamrud international pier. The research results show that the main factors that cause problems with loading and unloading equipment include inadequate maintenance schedule methods, material factors, excessive use of equipment without breaks, human factors, lack of mechanical attention to the planned maintenance system, and maintenance factors that lack adequate preventive maintenance. optimal.*

*To overcome this problem, it is important to identify the type of equipment and the level of damage and immediately take appropriate action to minimize operational disruption. Good coordination between all related parties in the loading and unloading process is also crucial to ensure smooth handling of problems and operations in the field.*

**Keywords:** *Tool Trouble, Descriptive Statistics Productivity, Fishbone*

## DAFTAR ISI

|   |             |
|---|-------------|
| <b>COVER .....</b>                      | <b>i</b>    |
| <b>PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>        | <b>ii</b>   |
| <b>PERSETUJUAN SEMINAR SKRIPSI.....</b> | <b>iii</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>              | <b>v</b>    |
| <b>ABSTRAK.....</b>                     | <b>vii</b>  |
| <b>ABSTRACT .....</b>                   | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                  | <b>ix</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>               | <b>xi</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>               | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>            | <b>xiii</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>          | <b>1</b>    |
| A. LATAR BELAKANG.....                  | 1           |
| B. RUMUSAN MASALAH.....                 | 5           |
| C. BATASAN MASALAH.....                 | 5           |
| D. TUJUAN PENELITIAN .....              | 5           |
| E. MANFAAT PENELITIAN .....             | 6           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>    | <b>7</b>    |
| A. REVIEW PENELITIAN SEBELUMNYA .....   | 7           |
| B. LANDASAN TEORI .....                 | 9           |
| 1. Bongkar Muat .....                   | 9           |
| 2. Peralatan Bongkar Muat .....         | 9           |
| 3. Muatan .....                         | 14          |
| 4. Produktivitas .....                  | 16          |
| 5. Dermaga.....                         | 17          |

|   |           |
|---|-----------|
| 6. Fishbone.....  | 17        |
| 7. SOP ( Standar Operasional Prosedur ).....              | 19        |
| C. KERANGKA PIKIR PENELITIAN.....                         | 22        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>                     | <b>23</b> |
| A. Jenis Penelitian.....                                  | 23        |
| B. Tempat/Lokasi dan Waktu Penelitian.....                | 23        |
| C. Sumber Data .....                                      | 24        |
| D. Teknik Pengumpulan Data.....                           | 24        |
| E. Teknik Analisis Data .....                             | 27        |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>        | <b>29</b> |
| A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian/Subjek Penelitian..... | 29        |
| 1. Sejarah dan Visi Misi Perusahaan .....                 | 29        |
| 2. Gambaran Lokasi Penelitian.....                        | 33        |
| 3. Struktur Organisasi, Tugas dan Tanggung Jawab.....     | 34        |
| B. Hasil Penelitian .....                                 | 35        |
| 1. Penyajian Data.....                                    | 35        |
| 2. Analisis Data .....                                    | 37        |
| C. Pembahasan .....                                       | 44        |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b>                                | <b>50</b> |
| A. KESIMPULAN.....  | 50        |
| B. SARAN.....   | 52        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                | <b>54</b> |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabel 2. 1</b> Review Peneliti Sebelumnya.....                                | 7  |
| <b>Tabel 4. 1</b> Data Idle Time Trouble Alat dan Produktivitas Tahun 2022 ..... | 36 |
| <b>Tabel 4. 2</b> Data Produktivitas Bongkar Muat (TGH).....                     | 37 |
| <b>Tabel 4. 3</b> Data statistik deskriptif Idle Time Trouble Alat .....         | 39 |

## DAFTAR GAMBAR

|                     |  |    |
|---------------------|--|----|
| <b>Gambar 2. 1</b>  | Hook Crane .....                                 | 10 |
| <b>Gambar 2. 2</b>  | Sling Tali .....                                 | 13 |
| <b>Gambar 2. 3</b>  | Sling Rantai .....                               | 13 |
| <b>Gambar 2. 4</b>  | Kerangka Pikir .....                             | 22 |
| <b>Gambar 3. 1</b>  | Diagram Fishbone .....                           | 28 |
| <b>Gambar 4. 1</b>  | Struktur Organisasi Divisi Terminal Jamrud ..... | 34 |
| <b>Gambar 4. 2</b>  | Grafik Produktivitas Bongkar Muat ( TGH ) .....  | 38 |
| <b>Gambar 4. 3</b>  | Grafik Idle Time.....                            | 40 |
| <b>Gambar 4. 5</b>  | Harbour Mobile Crane.....                        | 47 |
| <b>Gambar 4. 6</b>  | Grab .....                                       | 48 |
| <b>Gambar 4. 7</b>  | Forklift .....                                   | 48 |
| <b>Gambar 4. 8</b>  | Loader.....                                      | 49 |
| <b>Gambar 4. 9</b>  | Excavator .....                                  | 49 |
| <b>Gambar 4. 10</b> | Hopper .....                                     | 49 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|  |    |
|--|----|
| <b>Lampiran 1</b> HMC ( Harbour Mobile Crane ) ..... | 55 |
| <b>Lampiran 2</b> Grab .....                         | 55 |
| <b>Lampiran 3</b> forklift.....                      | 56 |
| <b>Lampiran 4</b> Loader.....                        | 56 |
| <b>Lampiran 5</b> Excavator .....                    | 57 |
| <b>Lampiran 6</b> Hopper .....                       | 57 |
| <b>Lampiran 7</b> SOP Penanganan Alat.....           | 58 |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Pelabuhan merupakan fasilitas yang digunakan untuk kegiatan bongkar muat yang berada di ujung samudra, sungai, dan danau sebagai sarana transportasi perairan. Menurut Lasse (2011), pelabuhan dapat diartikan sebagai tempat kapal berlabuh ( *Anchorage*), mengelola gerak ( *Maneuver*), dan bertambat ( *Berthing*), untuk melakukan kegiatan menaikkan atau menurunkan barang atau penumpang dengan aman dan selamat. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No 61 Tahun 2009 Tentang Rencana Induk Pelabuhan Nasional ( RIPN ), pelabuhan dikelompokkan menjadi 4 Hirarki yaitu Pelabuhan Utama, Pelabuhan Pengumpul, Pelabuhan Pengumpan Regional , dan Pelabuhan Pengumpan Lokal.

Sejak lama, pelabuhan digunakan untuk kapal berdatangan untuk sandar atau berlabuh di suatu tempat untuk berbagai alasan, termasuk perdagangan dan aktivitas masyarakat. Peranan pelabuhan sangat penting karena memainkan peran penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi suatu wilayah atau daerah. Disebabkan kemurahan harganya, pelabuhan merupakan bagian penting dari rantai perdagangan dan dapat mengangkut banyak barang ke berbagai lokasi. Pelabuhan juga berfungsi sebagai penghubung antara wilayah terpencil atau pedalaman ke wilayah yang lebih maju.

Sehingga pelabuhan menjadi peran penting untuk berkontribusi menumbuhkan ekonomi nasional dari bidang industri dan perdagangan. Pelabuhan harus dijalankan oleh profesional dalam bidangnya untuk mengatur sistematis kepelabuhanan seperti penyediaan alat, penyediaan pelayanan jasa, dan

sumber daya manusia (SDM) yang mumpuni dilakukan agar pelayanan pada pelabuhan berlangsung aman, lancar, dan cepat dengan dana yang telah tersedia sehingga kegiatan bongkar muat dapat dilaksanakan dengan lebih baik. Dengan perkembangan zaman pelabuhan terus melakukan upgrade kearah yang lebih baik untuk menunjang kegiatan bongkar muat, kegiatan bongkar muat sendiri merupakan kegiatan yang menurunkan barang dari atas kapal ke dermaga ( kade atau head truck ) atau sebaliknya. . Menurut Amir (2004: 194), kegiatan bongkar muat barang adalah pekerjaan membongkar barang yang dari atas dek ataupun palka kapal dan menempatkannya ke atas dermaga (kade), atau kedalam tongkang (membongkar barang ekspor). Dan di pelabuhan terdapat instansi yang mengurus akan hal kegiatan bongkar muat seperti Bea Cukai, Syahbandar, Imigrasi, Karantina, Pelayaran, dan instansi lainya yang bersangkutan dengan kegiatan bongkar muat tersebut.

PT Pelindo Merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dalam bidang logistic terutama pengelolaan dan pengembangan pelabuhan. PT Pelindo dibagi menjadi 4 sub holding diantaranya PT Pelindo Multi Terminal, PT Pelindo Solusi Logistik, PT Pelindo Jasa Maritime, dan PT Pelindo Terminal Petikemas. Pada sub holding pelindo mempunyai tugas masing masing. Dulu pelindo dibagi menjadi beberapa seperti Pelindo 1, Pelindo 2, Pelindo 3 dan Pelindo 4. Pada tahun 2021 Pelindo menjadi 1 pada masa kepemimpinan Erick Thohir menjadi langkah penting meningkatkan efektifitas dan efisiensi kepelabuhanan

PT Pelindo Multi Terminal adalah salah satu cabang PT Pelindo yang bertanggung jawab atas kegiatan Badan Usaha Pelabuhan (BUP) yang berkaitan



dengan pengusahaan terminal dan fasilitas pelabuhan lainnya. Selain itu, ia memiliki beberapa anak cabang, salah satunya adalah PT Pelindo Multi Terminal Jamrud, yang merupakan pelabuhan yang menerima bongkar muat kargo umum, cargo kering, cargo cair, bag cargo, dan container. yang terletak di Tanjung Perak, yang merupakan pelabuhan utama di Surabaya, Jawa Timur. Baik dermaga domestik maupun internasional terletak di Terminal Jamrud. Dermaga internasional terdiri dari dermaga utara dan barat, sedangkan dermaga domestik hanya terdiri dari dermaga selatan. Terminal Jamrud adalah anak perusahaan PT Pelindo Multi Terminal (PT. PMT), yang menawarkan fasilitas bongkar muat dan layanan bongkar muat.

Pelabuhan merupakan bagian penting dari rantai pasokan global yang menghubungkan produsen dengan konsumen yang tersebar di seluruh dunia. Produksi bongkar muat di pelabuhan dipengaruhi secara langsung oleh efisiensi proses pelabuhan. Alat bongkar muat, cuaca, dan trucking adalah beberapa faktor utama yang mempengaruhi produktivitas bongkar muat di pelabuhan. Alat bongkar muat di pelabuhan sangat penting untuk produktivitas bongkar muat. Keandalan dan ketersediaan peralatan bongkar muat seperti crane, forklift, dan conveyor sangat mempengaruhi efisiensi proses. Keandalan alat bongkar muat juga mempengaruhi waktu pemrosesan kargo dan kemungkinan keterlambatan pengiriman. Investasi dalam teknologi bongkar muat yang lebih canggih dan perawatan rutin dapat meningkatkan produktivitas dan mengurangi waktu tunggu kapal di pelabuhan.

Eddy Herjanto mengatakan bahwa produktivitas adalah suatu nilai yang menyatakan bagaimana sebaiknya suatu sumber daya diatur dan juga digunakan

guna mencapai sesuatu secara maksimal. Untuk meningkatkan produktivitas bongkar muat, perlu adanya perencanaan yang cermat, pengelolaan risiko terkait cuaca, investasi dalam peralatan yang mutakhir, serta peningkatan koordinasi antara berbagai pihak terkait, termasuk pelabuhan, operator kapal.

Salah satu kejadian trouble alat bongkar muat yaitu pada saat kapal MV Mercury tiba di pelabuhan Jamrud pada tanggal 28 april 2022 dan akan melaksanakan kegiatan bongkar pada shift 2 pukul 08:00 dan pada sekitar pukul 14:00 HPC mengalami trouble alat saat mengangkat grab yang membawa muatan untuk di bongkar yaitu kabel tidak bisa digerakan. Operator crane mencoba menangani masalah namun tidak dapat diselesaikan sehingga kegiatan BM dihentikan sementara. Tim teknisi atau vendor alat dipanggil untuk menyelesaikan permasalahan dan masalah dapat diselesaikan memakan waktu sekitar 3,5 jam sampai sekitar pukul 17:30 sehingga bongkar muat dilaksanakan pada pukul 19:00 setelah waktu istirahat. Sehingga dampak dari penundaan tersebut mengganggu produktivitas bongkar muat pada terminal dan bisa menyebabkan kerugian finansial.

Berdasarkan penjabaran latar belakang diatas, produktivitas bongkar muat pada pelabuhan Terminal Jamrud dilihat dari beberapa kurun waktu masih dirasa belum mengalami peningkatan. Hal ini terlihat dari adanya beberapa faktor yang menyebabkan kelancaran bongkar muat tersebut mengalami peningkatan atau bahkan penurunan yaitu antara lain, peralatan bongkar muat, sumber daya manusia serta operasional dan faktor alam yang mendukung kegiatan bongkar muat barang tersebut. Peneliti tertarik mengambil penelitian yang bertujuan mengetahui faktor – faktor apa yang mempengaruhi produktivitas terminal jamrud

yang berjudul “EVALUASI FAKTOR *TROUBLE* ALAT YANG MEMPENGARUHI PRODUKTIVITAS BONGKAR MUAT DI DERMAGA INTERNASIONAL PT PELINDO MULTI TERMINAL JAMRUD”

## **B. RUMUSAN MASALAH**

Menurut penjabaran dari latar belakang, peneliti merumuskan masalah dalam penelitian, yaitu:

1. Faktor-faktor trouble peralatan bongkar muat yang mempengaruhi Produktivitas Terminal Jamrud Internasional ?
2. Bagaimana upaya penanganan faktor trouble peralatan bongkar muat terhadap Kinerja Bongkar Muat dan Produktivitas Terminal Jamrud Internasional ?

## **C. BATASAN MASALAH**

Batasan masalah penelitian ini adalah terfokus pada faktor trouble alat yang mempengaruhi produktivitas bongkar muat di Dermaga Internasional, khususnya Terminal Jamrud. Faktor-faktor yang akan diteliti mencakup aspek metode (*method*), material (*material*), manusia (*man*), dan perawatan (*maintenance*), dengan menggunakan analisis fishbone. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif untuk menganalisis faktor trouble alat pada tahun 2022 dari bulan januari sampai bulan desember yang terhadap masalah produktivitas di terminal tersebut.

## **D. TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan pada riset ini, sebagaimana berikut ini:

1. Mengetahui faktor apa saja yang terdapat dalam trouble peralatan bongkar muat sehingga mempengaruhi Produktivitas Terminal Jamrud Internasional.
2. Untuk mengetahui mengatasi faktor trouble peralatan bongkar muat yang dapat

mempengaruhi Produktivitas Terminal Jamrud Internasional

#### **E. MANFAAT PENELITIAN**

Peneliti berharap penelitian ini akan bermanfaat bagi banyak pihak yang terlibat. Berikut adalah beberapa keuntungan yang diharapkan:

1. secara teoritis
  - a. Dengan penelitian karya ilmiah terapan ini, diharapkan bermanfaat dalam mencari wawasan sebagai acuan untuk peneliti berikutnya, dengan tujuan menghasilkan penelitian yang lebih baik
2. secara praktis
  - a. Menambah pengetahuan dan kemampuan peneliti dalam bidang penelitian, dan meningkatkan pengetahuan peneliti mengenai implementasi keilmuan secara teori dan praktik
  - b. Digunakan sebagai bahan pertimbangan sebagai informasi yang dipakai untuk menaikkan produktivitas bongkar muat dermaga internasional terminal Jamrud;
  - c. Sebagai rujukan bagi perusahaan dalam mengetahui sebesar apa faktor trouble alat yang mempengaruhi produktivitas bongkar muat.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. REVIEW PENELITIAN SEBELUMNYA

**Tabel 2. 1Review Peneliti Sebelumnya**

| NO | JUDUL JURNAL  | PENULIS                         | KESIMPULAN   | PERBEDAAN PENELITIAN  |
|----|---|---------------------------------|--|---|
| 1  | Pengaruh Faktor Fisik Terhadap Produktivitas Bongkar Muat Petikemas Pada PT. Nilam Port Terminal Indonesia  | Syahrul Fazizal Bachtiar (2022) | Berdasarkan penelitian, observasi, dan analisis dapat disimpulkan bahwa pada variabel Sistem dan prosedur, serta Lapangan <i>Container Yard</i> berpengaruh secara signifikan terhadap produktivitas. Sedangkan pada variabel SDM, dan Peralatan bongkar muat secara parsial berpengaruh terhadap produktivitas. Kemudian didapatkan hasil bahwa variabel SDM (X1), Peralatan Bongkar Muat (X 2), Sistem dan Prosedur(X 3), serta Lapangan <i>Container Yard</i> (X 4) secara simultan memiliki pengaruh signifikan terhadap produktivitas (Y) pada aktivitas bongkar muat di PT. Nilam Port | Pada penelitian sebelumnya penelitian dilakukan di PT. Nilam Port dan membahas tentang pengaruh SDM, Sistem dan prosedur, Peralatan bongkar muat, serta lapangan <i>Container</i> terhadap produktivitas. Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti mengenai pengaruh Peralatan bongkar muat, <i>trucking</i> , serta cuaca pada Kinerja Bongkar muat terhadap Produktivitas Terminal Jamrud Internasional. |
| 2  | Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Bongkar Muat Iso Tank Lng Pada Terminal Pertamina Cargo Di Pt. Pertamina Trans Kontinental | Alif Ramadhani ( 2022 )         | Berdasarkan penelitian, penyebaran kuesioner mengenai variabel Fasilitas (X1), Sumber Daya Manusia (X2), Waktu(X3), dan Cuaca(X4) terhadap Produktivitas Bongkar Muat Iso  | Pada penelitian dan pengolahan data yang diperoleh dari penyebaran kuesioner mengenai variabel Fasilitas, Sumber Daya Manusia, Waktu, dan Cuaca terhadap Produktivitas Bongkar Muat Iso   |

|   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
|   | Cabang Bontang  |   | <i>Tank LNG</i> (Y) pada Terminal Pertamina Cargo. Variabel(X1), (X2),(X3)dan(X4) menunjukkan bahwa berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas bongkar muat <i>iso tank LNG</i> ,  | <i>Tank LNG</i> pada Terminal Pertamina Cargo.Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti mengenai pengaruh Peralatan bongkar muat, <i>trucking</i> , serta cuaca pada Kinerja Bongkar muat terhadap Produktivitas Terminal Jamrud Internasional.  |
| 3 | Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Bongkar Muat Peti Kemas Di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang | Dedy Rusmiyanto dan Wempy Trinandya Desixson ( 2022 ) | Berdasarkan pengujian statistik diperoleh bahwa variabel peralatan bongkar muat, sumber daya manusia, operasional, dan antisipasi faktor alam secara parsial mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap kelancaran proses bongkar muat. | Pada penelitian sebelumnya penelitian dilakukan di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang dan membahas tentang peralatan bongkar muat, sumber daya manusia, operasional, dan antisipasi faktor alam terhadap produktivitas. Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti mengenai pengaruh Peralatan bongkar muat, <i>trucking</i> , serta cuaca pada Kinerja Bongkar muat terhadap Produktivitas Terminal Jamrud Internasional. |

## **B. LANDASAN TEORI**

### **1. Bongkar Muat**

Menurut Gianto dan Martopo (2004:30) dalam bukunya yang berjudul pengoprasian pelabuhan laut, proses bongkar muat adalah kegiatan memindahkan barang dari dermaga ke kapal atau sebaliknya. Sedangkan proses bongkar muat barang umum di pelabuhan meliputi:

- a. *stevedoring*, bertugas memindahkan barang dari kapal ke dermaga, tongkang, truk, ataupun memuat barang dari dermaga tongkang truk ke dalam kapal sampai tersusun dengan *menggunakan alat bongkar muat*.
- b. *Cargodoring*, pekerjaan mengangkut barang dari dermaga ke gudang atau lapangan penumpukan dan kemudian disusun disana ataupun sebaliknya.
- c. *receiving* atau *delivery*, kegiatan memindahkan *barang* dari tempat penumpukan di gudang atau lapangan penumpukan dan menyerahkan sampai tersusun di atas truk di lapangan maupun gudang atau sebaliknya.

### **2. Peralatan Bongkar Muat**

Mengangkat, mengangkut, dan memindahkan barang dari kapal ke dermaga pelabuhan atau sebaliknya disebut proses bongkar muat (Martopo dan Gianto, 2004). Untuk membuat proses bongkar muat lebih efisien dan cepat, peralatan bongkar muat yang berada di terminal digunakan sebagai fasilitas pendukung. Kegiatan bongkar muat menggunakan berbagai peralatan penanganan, termasuk general cargo, curah kering, dan curah cair.

Pengertian dari para ahli tentang peralatan antara lain :

- a. Santoso (1998:143), mengatakan peralatan merupakan salah satu

penunjang untuk menyelesaikan suatu kegiatan dengan efisien.

- b. Wibowo Subekti (2013:15), mengatakan bahwa peralatan adalah alat yang dipakai dalam perusahaan dalam kelancaran dalam melakukan atau melaksanakan kegiatan administrasinya.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa peralatan adalah mesin atau alat yang membantu menyelesaikan proses kerja secara efektif dan efisien. Dengan adanya peralatan dan perlengkapan kantor, pekerjaan dapat diselesaikan dengan cepat, tepat, dan mudah..

#### a. Alat-alat Bongkar Muat

Pengertian Alat Bongkar Muat. Menurut Martopo dan Sugiyanto dalam bukunya Penanganan dan Pengaturan Muatan (2004:38), menyebutkan bahwa peralatan bongkar muat adalah suatu susunan dari berbagai alat sedemikian rupa. Alat alat yang dipakai antara lain:

##### 1) *Hook Crane*

*Hook Crane* Terpasang di ujung kabel crane untuk menghubungkan dengan beban atau barang.



**Gambar 2. 1Hook Crane**

Sumber : <https://m.indiamart.com/proddetail/crane-hook-14795497073>



## 2) *Grab*

*Grab* adalah perangkat bongkar/muat yang selalu dipakai guna melakukan pemuatan maupun pembongkaran pada barang yang berjenis curah kering. Pada terminal utara ada 6 Unit *Grab*.

## 3) *Ship Crane*

*Ship Crane* adalah Alat bantu bongkar muat yang terpasang di kapal untuk digunakan jika alat bongkar muat di pelabuhan tidak tersedia atau mengalami kerusakan.

## 4) *Forklift*

*Forklift* adalah kendaraan dengan roda berjumlah empat dan memiliki fungsi sebagai alat pengalih (*transport*) barang dari satu tempat menuju ke tempat lainnya dengan jangkauan yang berdekatan. Kendaraan ini banyak dioperasikan pada area pabrik dan pelabuhan. Pada terminal Pada terminal jamrud utara ada 6 Unit, ukuran 10 ton 2 unit, ukuran 16 ton 2 unit dan ukuran 32 ton 2 unit.

## 5) *Loader*

*Loader* adalah sebuah mesin yang dipakai guna merauke serta mentransportasi barang pada ruang lingkup kerja. Pada terminal Pada terminal jamrud utara ada 6 Unit *Loader*.

## 6) *Excavator*

*Excavator* adalah alat berat yang selalu dipakai dalam pekerjaan konstruksi, pabrik pertambangan, kehutanan. Hal ini terjadi sebab alat tersebut bisa menjalankan sejumlah pekerjaan. Dalam waktu 1 jam alat ini menggali atau mengeruk muatan curah kering sebanyak 167 m<sup>3</sup>. Pada terminal Pada terminal jamrud utara ada 2 Unit

*Excavator.*

#### 7) **Hopper**

Hopper adalah peralatan bongkar muat yang ada saat kegiatan bongkar muat curah kering terjadi di Terminal Jamrud, *hopper* digunakan untuk mempermudah proses pengangkutan beban curah kering di palka kapal dan dilakukan dengan bantuan grab untuk selanjutnya diangkut menuju ke dalam truk yang menunggu di bawah *hopper*. Pada terminal jamrud utara ada 6 Unit Hopper.

#### 8) **Harbour Mobile Crane (HMC)**

Harbour *Mobile Crane* adalah perangkat bongkar muat yang tersedia pada pelabuhan dan bisa beralih. Di Terminal Jamrud terdapat 9 unit HMC milik Pelindo yang memakai bahan bakar listrik dan mempunyai karakteristik teknologi generasi terkini tele-assistance guna bisa dilakukan monitor dari jangka yang jauh maupun melalui kantor. Alat ini memiliki bobot 350 ton dan sanggup mengangkat beban maksimal 120 ton.

#### 9) **Sling**

Fungsi utama sling adalah untuk memudahkan proses bongkar muat dan menjamin keselamatan muatan. Jenis sling yang digunakan bervariasi tergantung jenis muatannya.

##### a) Sling Tali (Endless sling)

Sling Tali atau Sling muat, terbuat dari tali manila dyiriana yang disambung kedua ujungnya dengan splice pendek.



**Gambar 2. 2 Sling Tali**

Sumber: <https://indonesian.polyesterliftingsling.com/quality-12349154-soft-polyester-endless-round-sling-polyester-webbing-sling-for-lifting>

b) Sling Rantai ( *Chain Sling* )

Sling Ini terdiri dari rantai di salah satu ujungnya dan sebuah cincin yang lebih kecil atau kait di ujung lainnya. Biasanya, sling ini digunakan untuk mengangkat kayu gelondongan yang berat, bundel besi, atau alat-alat yang terbuat dari baja. Sling dapat terpuntir saat muatan terangkat, jadi gunakan dengan hati-hati saat menggunakannya.



**Gambar 2. 3 Sling Rantai**

Sumber : <https://www.hanatalifting.co.id/products/chain-rantai/rantai-sling/>

c) Sling Jala-jala (Net Sling)

Sling ini terdiri dari tali manila atau kawat yang dianyam sehingga menjadi jala jala digunakan untuk mengangkat barang kecil atau potongan kecil, seperti kantong pos.

Dari penjelasan diatas Alat-alat bongkar muat memiliki fungsi yang

berbeda-beda, tetapi alat-alat bongkar muat mempunyai 1 peran yang sama, yaitu untuk membongkar barang dari kapal atau memuat barang menuju ke atas kapal. Agar mesin bongkar muat kerap dalam kondisi yang prima, maka mesin ini perlu pemeliharaan secara berkala serta apabila terjadi kerusakan segera diperbaiki. Dimana kelancaran dalam pengoperasian alat bongkar muat selalu menjadi prioritas utama dalam kegiatan Pelabuhan atau terminal petikemas. Disamping alat yang normal diperlukan juga kecepatan dari pengoperasian alat-alat tersebut, agar kegiatan operasional petikemas bisa selalu berjalan dengan lancar.

### 3. Muatan

Menurut Sudjarmiko (1995:64) muatan adalah segala macam barang dan barang dagangan yang diberikan kepada pengangkut untuk diangkut di atas kapal untuk diserahkan kepada individu atau organisasi hukum di pelabuhan tujuan.

a. beberapa muatan jenis pengapalan adalah:

- 1) Muatan Sejenis (*Homogenous Cargo*) Adalah semua muatan dikemas secara curah atau dengan kemasan tertentu, dimasukan secara bersamaan dalam suatu kompartemen atau palka dan tidak dicampur dengan muatan lain tanpa sekat.
- 2) Muatan campuran (*Heterogeneous Cargo*) 10 muatan umum, yang terdiri dari berbagai jenis, biasanya dikemas atau dalam bentuk satuan unit seperti tas, pellet, dan drum.

b. Pengelompokan muatan berdasarkan jenis kemasannya

- 1) Muatan unitized Yaitu muatan yang terdiri dari berbagai jenis muatan

dan digabungkan dengan palet, tas, karton karung atau pembungkus lainnya dengan pengikat.

- 2) Muatan curah (*bulk cargo*) adalah muatan yang diangkut melalui laut dalam jumlah besar. menurut Sudjatmiko (67) Muatan Curah (*bulk cargo*) adalah muatan yang terdiri dari muatan yang tidak dikemas yang dibawa dalam jumlah besar secara bersamaan. Dari kedua pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa muatan bulk cargo tidak menggunakan pembungkus dan dimasukkan dalam ruang palka kapal tanpa dikemas. Selain itu, muatan ini biasanya dibawa dalam jumlah besar dan muatan curah diklasifikasikan menjadi :

- a) Muatan curah kering (*dry bulk cargo*) Merupakan muatan dalam bentuk bijian, serbuk dll dan seperti pembuatan pembongkaran, dimana barang dimasukkan ke dalam palka dengan menggunakan alat khusus..
- b) Muatan curah cair (*liquid bulk cargo*) Yaitu muatan cair yang diangkut menggunakan kapal khusus seperti kepala tanker
- c) Muatan curah gas Yaitu muatan gas yang dimampatkan, contohnya gas alam (*LPG*).

- 3) Muatan Peti Kemas merupakan muatan yang di taruh di dalam tempat berbentuk persegi Panjang dengan ukuran 20 feet, 40 feet dan 45 feet.

- a) Jenis muatan dibagi menjadi 7, yaitu:

- i. Muatan sensitif.
- ii. Muatan mengganggu.
- iii. Muatan berbahaya.

- iv. Muatan berharga.
- v. muatan rahasia.
- vi. Muatan dingin.
- vii. Muatan hewan.

#### **4. Produktivitas**

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan No. Km 35 Tahun 2007, tingkat produktivitas kerja bongkar muat (ton/gilir kerja/derek kapal) adalah tingkat keberhasilan tenaga kerja pemandu muatan (supervisor) dan efisiensi dan efektivitas alat bongkar muat untuk kegiatan bongkar muat dalam waktu tertentu. Jenis muatan umum (general cargo), muatan dalam karung (bagged cargo), dan muatan termas (drum). Menurut Edy Sutrisno (2014), produktivitas adalah ukuran efisiensi produktif yang diukur dengan membandingkan hasil keluaran dan masukan. Teknis, produksi, organisasi, personal, finansial, manajemen, lokasi, dan pemerintah adalah semua faktor yang mempengaruhi produktivitas.

Menurut Eddy Herjanto, produktivitas adalah nilai yang menunjukkan cara terbaik untuk mengatur dan menggunakan sumber daya untuk mencapai tujuan tertentu. Namun, menurut Sinungan (2003) dalam tesis Ramadhani (2022), produktivitas bongkar muat adalah tingkat kemampuan seseorang atau sekelompok orang untuk menghasilkan barang atau jasa melalui aktivitas bongkar muat. Jadi, berdasarkan penjelasan diatas, output memiliki

Tiga unsur penting didalamnya, yaitu :

- a. Efektivitas, merupakan nilai dari ketetapan dalam memilih dan cara melakukan pencapaian target.

- b. Efisiensi, digunakan menilai ketepatan dalam menggunakan sumber daya yang ada untuk mencapai tujuan tertentu
- c. Kualitas, merupakan kualitas yang terdapat pada suatu barang supaya bisa menentukan valuenya.

Menurut Fazizal (2022), produktivitas bongkar muat di pelabuhan bergantung pada beberapa faktor, yaitu tenaga kerja bongkar muat (TKBM), alat bongkar muat, truk, dan kondisi jalan menuju gudang atau lapangan penumpukan. TKBM adalah pekerja yang terdaftar di pelabuhan dan bertugas melakukan bongkar muat barang, sedangkan alat bongkar muat digunakan untuk memindahkan barang dari dermaga ke kapal atau sebaliknya.

## **5. Dermaga**

Menurut Triatmodjo (2003) Dermaga adalah bangunan pelabuhan yang digunakan untuk merapat kapal dan menambatkannya saat bongkar muat barang dan orang. Dermaga juga digunakan untuk mengisi bahan bakar kapal, air minum, air bersih, dan saluran air kotor dan limbah yang akan diproses di pelabuhan. Pada sebuah terminal biasanya dibagi menjadi dua (2) yaitu dermaga internasional dan lokal. Dan mempunyai peran masing masing dengan ciri-ciri sendiri seperti draft, biaya tambat, dan lain-lain.

## **6. Fishbone**

Menurut Pramujaya (2019), diagram fishbone adalah teknik analisis yang digunakan untuk mengenali permasalahan mutu dan titik poin yang terdiri atas machine, method, material, man power, dan lain lain. *Diagram fishbone* biasa ditampilkan dengan diagram tulang ikan yang berfungsi sebagai penunjuk penyebab dari sebuah sebab akibat secara spesifik. Fishbone

merupakan alat kendali mutu yang digunakan untuk mendeteksi masalah yang terjadi di perusahaan. Fishbone digunakan dalam penerapannya untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menjadi masalah. Oleh karena itu, keberadaan fishbone dapat memicu eksplorasi secara terus menerus sehingga dapat ditemukan akar permasalahan di perusahaan tersebut. Analisis fishbone atau tulang ikan digunakan untuk kategori berbagai sebab potensial dari suatu masalah atau pokok persoalan dengan cara yang mudah dimengerti dan rapi. Dan bisa membantu menganalisis apa yang sesungguhnya terjadi dalam proses.

Beberapa faktor fishbone antara lain :

a. Metode

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, susunan W.J.S. Poerwadarminta, "metode" didefinisikan sebagai cara yang teratur dan dipertimbangkan dengan baik untuk mencapai suatu tujuan.

b. Material

Menurut Sari, N. H. (2018), bahan adalah substansi yang terdiri dari atau dibuat dari material dengan jangka waktu kekuatan yang terbatas.

c. Manusia

Menurut Abdullah, H. (2017), sumber daya manusia merupakan salah satu elemen kunci dalam sebuah perusahaan, yang dapat diidentifikasi oleh faktor-faktor selain modal usaha.

d. Perawatan

Menurut Arsyad, M. & Sultan, A.Z. (2018), pemeliharaan adalah kegiatan yang dilakukan untuk menjaga atau memperbaiki suatu aset



hingga mencapai kondisi yang dapat diterima.

## **7. SOP ( Standar Operasional Prosedur )**

SOP Menurut International Organization for Standardization (ISO): SOP adalah dokumen yang berisi instruksi yang terdokumentasikan untuk melakukan tugas atau aktivitas tertentu. SOP harus dirancang untuk memastikan bahwa tugas atau aktivitas dilakukan dengan cara yang konsisten dan sesuai dengan standar yang ditetapkan. Dalam perusahaan mempunyai SOP masing-masing.

Keuntungan penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) dalam penyelenggaraan administrasi pemerintahan mencakup beberapa hal, di antaranya:

- a. Sebagai panduan standar dalam menyelesaikan tugas dan tanggung jawab pegawai.
- b. Meminimalisir kesalahan dan kelalaian pegawai.
- c. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas.
- d. Meningkatkan kemandirian pegawai .
- e. Meningkatkan akuntabilitas pelaksanaan tugas.
- f. Memberikan ukuran standar kinerja pada karyawan.
- g. Memastikan pelaksanaan tugas penyelenggaraan pemerintahan dapat berlangsung dalam berbagai situasi.
- h. Menjamin konsistensi pelayanan kepada masyarakat, baik dari sisi mutu, waktu dan prosedur.
- i. Memberikan informasi mengenai kualifikasi kompetensi yang harus dikuasai oleh pegawai dalam melaksanakan tugasnya.

- j. Memberikan informasi bagi upaya peningkatan kompetensi pegawai.
- k. Memberikan informasi mengenai beban tugas yang dipikul oleh seorang pegawai dalam melaksanakan tugasnya.
- l. Sebagai Instrumen yang dapat melindungi pegawai dari kemungkinan tuntutan hukum karena tuduhan melakukan penyimpangan.
- m. Menghindari tumpang tindih pelaksanaan tugas.
- n. Membantu penyelesaian terhadap kesalahan-kesalahan prosedural dalam memberikan pelayanan.
- o. Membantu memberikan informasi yang diperlukan dalam penyusunan standar pelayanan.

Standar Operasional Prosedur (SOP) dapat dibedakan ke dalam dua jenis, yaitu:

a. Standar Operasional Prosedur (SOP) Teknis

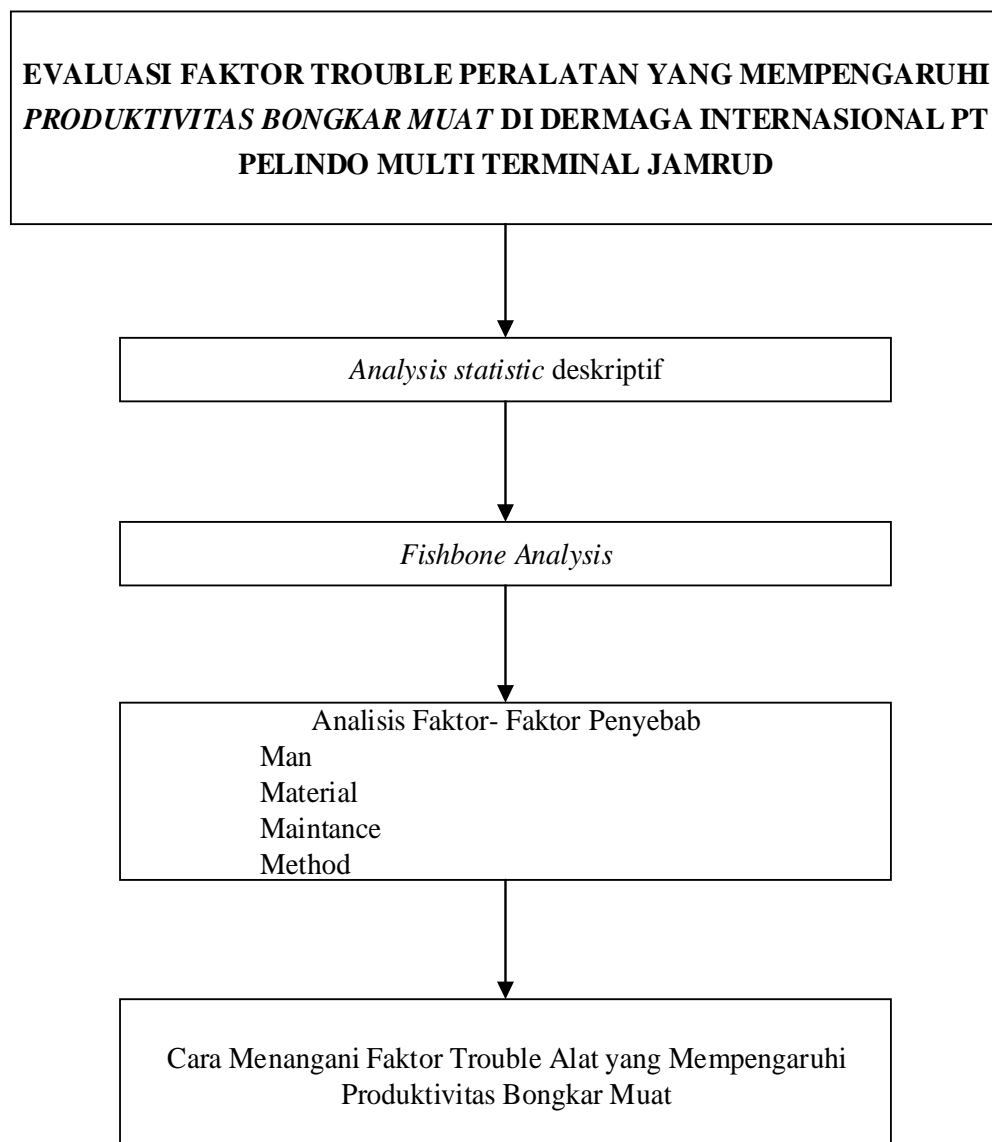
Standar Operasional Prosedur (SOP) teknis adalah standar operasional prosedur yang sangat rinci dan bersifat teknis. Setiap prosedur dijabarkan dengan sangat teliti sehingga tidak ada kemungkinan-kemungkinan variasi lain. Standar Operasional Prosedur (SOP) teknis banyak digunakan pada bidang-bidang antara lain: teknik, seperti: perakitan kendaraan bermotor, pemeliharaan kendaraan, pengoperasian alat-alat medis, penanganan pasien pada unit gawat darurat, medical check up, dan lain-lain. Dalam penyelenggaraan administrasi pemerintahan, Pemeliharaan sarana dan prasarana, pemeriksaan keuangan (audit), kearsipan, korespondensi, dokumentasi,

layanan masyarakat, kepegawaian, dan lainnya adalah bidang-bidang di mana standar operasional prosedur (SOP) teknis dapat diterapkan.

b. Standar Operasional Prosedur (SOP) Administratif

Standar Operasional Prosedur (SOP) administratif merupakan prosedur yang digunakan bagi jenis-jenis pekerjaan yang bersifat administratif. Dalam penyelenggaraan administrasi pemerintahan lingkup makro, Standar Operasional Prosedur (SOP) administratif dapat digunakan untuk proses-proses perencanaan, penganggaran, dan lainnya, atau secara garis besar proses-proses dalam siklus penyelenggaraan administrasi pemerintahan. Dalam lingkup mikro, Standar Operasional Prosedur (SOP) administratif disusun untuk proses-proses administratif dalam operasional seluruh instansi pemerintah, dari mulai level unit organisasi yang paling kecil sampai pada level organisasi secara utuh dalam menjalankan tugas pokok dan fungsinya.

### C. KERANGKA PIKIR PENELITIAN



*Gambar 2. 4Kerangka Pikir*

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Sebuah penelitian memerlukan suatu metode penelitian agar tidak terdapat kendala dalam melakukan penelitian. Menurut Sugiyono (2014:2) menjelaskan bahwa metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Penelitian ini menggunakan metode mix method menggabungkan 2 metode secara bertahap kuantitatif diikuti metode kualitatif yaitu analisis statistik deskriptif dan fishbone yang bertujuan untuk menganalisis berbagai faktor yang mungkin dapat mempengaruhi produktivitas bongkar muat di dermaga internasional Jamrud. Analisis statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberikan gambaran terhadap obyek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum. Dengan statistik deskriptif, kumpulan data yang diperoleh akan tersaji dengan ringkas dan rapi serta dapat memberikan informasi inti dari kumpulan data yang ada. Ini dilakukan karena sifat dari penelitian kali ini adalah berbentuk evaluasi dimana pada akhir penelitian diambil kesimpulan berupa saran dan solusi yang diharapkan dapat membantu dan bisa diterapkan oleh pihak terkait.

#### **B. Tempat/Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian tentang studi faktor – faktor yang mempengaruhi Produktivitas Bongkar Muat Pada Dermaga Internasional di PT. Pelabuhan Indonesia Multi Terminal Jamrud Surabaya. Selama praktek darat 6 bulan 19 hari yang terhitung

dari 9 Januari 2023 sampai dengan 28 Juli 2022. Pengambilan data dilakukan di PT Pelindo Multi Terminal *Branch* Jamrud sebagai salah satu BUP ( Badan Usaha Pelabuhan ) dan PBM ( Perusahaan Bongkar Muat ), yang beralamat Jalan Tanjung Perak Timur, No. 620, Pelabuhan Tanjung Perak, Surabaya 60165, Telp. : (031) 329992, Email : [Jamrud@pelindomultiterminal.co.id](mailto:Jamrud@pelindomultiterminal.co.id).

### **C. Sumber Data**

#### **1. Data Primer**

Data yang diperoleh langsung dari objek yang akan diteliti oleh peneliti selama melaksanakan praktek darat baik diperoleh dengan cara observasi, survey, dan *interview* dalam faktor trouble peralatan bongkar muat yang mempengaruhi produktivitas bongkar muat di terminal. Selama waktu praktek darat peneliti dapat berdiskusi, bertanya dan melihat secara langsung mengenai masalah yang akan diselesaikan.

#### **2. Data sekunder**

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber tidak langsung yang umumnya berupa dokumentasi dan arsip-arsip resmi, yang diusahakan sendiri pengumpulannya oleh penulis. Selain sumber yang diperoleh berdasar dari data dokumentasi perusahaan seperti data kinerja kapal, produktivitas, dan idle time bulanan pada tahun 2022 dari pelindo multi terminal Jamrud buku-buku dan internet yang berkaitan dengan objek penelitian sebagai pedoman teoritis, kemudian juga menggunakan informasi berasal dari perusahaan saat magang terdahulu.

### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis berbagai faktor yang mungkin

dapat mempengaruhi produktivitas bongkar muat di dermaga internasional Jamrud. Pengambilan data dilakukan secara langsung yaitu menggunakan metode observasi, dokumentasi, dan wawancara di PT. Pelindo Multi Terminal *Branch* Jamrud. Kemudian data yang telah diperoleh tersebut di evaluasi dan disesuaikan dengan acuan yang dipakai dalam penelitian. Penelitian ini dilengkapi dengan menyajikan dan mendeskripsikan faktor- faktor apa saja yang dapat mempengaruhi produktivitas bongkar muat di dermaga internasional Jamrud. Penelitian ini menggunakan Teknik pengumpulan data antara lain :

#### 1. Observasi

Arikunto (2010) memaparkan bahwasannya observasi adalah sebuah pemantauan dengan tanpa perantara dan berlangsung secara runtut terhadap fenomena yang akan dikaji. Mengamati kegiatan secara langsung yang terjadi di Dermaga Jamrud utara seperti proses bongkar muat. Sehingga peneliti lebih memahami apa yang terjadi di lapangan dan tau cara yang tepat saat melakukan penelitian. Peneliti juga bisa mengambil data pada saat melakukan pengamatan di PT Pelindo Multi Terminal bila terjadinya kendala dalam kegiatan bongkar muat sehingga peneliti bisa memahami dimana letak kesalahan dan mencari solusi untuk mengatasi masalah tersebut.

#### 2. Dokumentasi

Menurut (Zuriah, 2009) bahwa dokumentasi merupakan cara mengumpulkan data melalui peninggalan tertulis seperti arsip, termasuk juga buku tentang teori, pendapat, dalil atau hukum dan lain-lain yang berhubungan dengan masalah penelitian. Dokumentasi dapat berbentuk tulisan, gambar, maupun berbagai karya yang menggambarkan dari seseorang

pada peristiwa yang telah berlalu tersebut. Salah satu kegunaan dokumentasi adalah apabila nanti peneliti akan menggunakan data penelitian yang lama, peneliti bisa dengan mudah mencarinya atau membandingkannya dengan data yang baru. Dengan adanya dokumentasi peneliti bisa memiliki data yang lengkap, mulai dari bentuk fisik hingga waktu kejadian. Dokumentasi yang dipakai peneliti berupa gambar peralatan bongkar muat, notulen, dan data kinerja kapal, produktivitas, dan idle time bulanan pada tahun 2022 dari pelindo multi terminal Jamrud.

### 3. Wawancara

Menurut (Zuriah, 2009), wawancara merupakan alat pengumpul informasi dengan cara mengajukan sejumlah pertanyaan untuk ditanyakan dan dijawab secara lisan. Teknik observasi sering digabungkan dengan wawancara mendalam dengan tujuan untuk menggali informasi yang lebih akurat Metode ini digunakan guna menguatkan data yang akan dikelola peneliti dengan menganalisis data yang didapatkan mengenai pengaruh dari faktor trobel peralatan bongkar muat yang mempengaruhi produktivitas bongkar muat di terminal Jamrud utara secara baik. Pendekatan wawancara ini dilakukan untuk mengukur apa yang telah diketahui dan belum diketahui oleh penulis sebagai bahan informasi untuk subjek penelitian. Penulis berencana untuk wawancara atau berdiskusi dengan responden yang merupakan pegawai di PT. Pelindo Multi Terminal Jamrud serta pihak terkait yang berada di lapangan selama proses kegiatan di Terminal Jamrud yang lebih memahami permasalahan di lapangan. Responden terkait yaitu :

#### a. Shift Manager



- b. Koordinator Shift
- c. Planner
- d. Formen Terminal

## **E. Teknik Analisis Data**

Menurut sugiyono (2018:482) analisis bisa diartikan tahapan secara sistematis dan tersusun dalam pencarian dan penyusunan data yang dilakukan dengan metode tertentu. Proses tersebut melibatkan pengelompokan data, pendeskriptian, penyusunan ke dalam laporan, sehingga dapat menarik sebuah kesimpulan

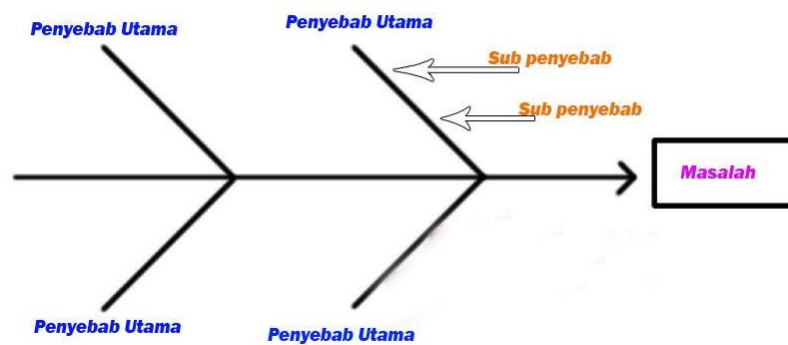
### **1. *Statistik* deskriptif**

*Statistik* deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2019 : 206). Statistik deskriptif bagaikan kuas yang melukiskan wajah data, menghadirkan gambaran menyeluruh tentang fenomena atau karakteristiknya. Nilai rata-rata (mean), standar deviasi, nilai minimum, dan nilai maksimum dari variabel penelitian yang ditelaah menjadi goresan-goresan yang membentuk lukisan data yang informatif. Data *statistic* diskritif menggambarkan terkait data idle time trouble peralatan dan produktivitas bongkar muat bulanan pada tahun 2022 dari pelindo multi terminal Jamrud.

### **2. Metode *Fishbone***

Fishbone (diagram tulang ikan, karena bentuknya seperti tulang ikan) sering disebut juga *Caused-and-Effect Diagram* atau *Ishikawa Diagram*

diperkenalkan oleh Dr. Kaoru Ishikawa, seorang ahli pengendalian kualitas dari Jepang, sebagai salah satu dari tujuh alat kualitas dasar (7 basic quality tools). *Fishbone* digunakan ketika kita ingin mengidentifikasi kemungkinan penyebab masalah dan terutama ketika sebuah tim cenderung jatuh berpikir pada rutinitas (Tague, 2005). Fishbone diagram, bagaikan peta pikiran, membantu menguraikan akar permasalahan dengan mengidentifikasi berbagai kemungkinan penyebabnya. Melalui sesi brainstorming, masalah dipecah menjadi kategori-kategori yang saling terkait, seperti manusia, material, mesin, prosedur, dan kebijakan. Setiap kategori kemudian diurai lebih lanjut untuk menemukan penyebab-penyebab yang mendasarinya.



**Gambar 3. 1 Diagram Fishbone**