

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI  
PRODUKTIVITAS BONGKAR/ MUAT  
DI TERMINAL PETIKEMAS SURABAYA**

**SKRIPSI**

DISUSUN DAN DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT  
UNTUK MEMPEROLEH GELAR  
SARJANA ADMINISTRASI BISNIS PRODI ADMINISTRASI BISNIS STIA  
DAN MANAGEMENT KEPELABUHAN BARUNAWATI SURABAYA



**Disusun Oleh** : Alfian Zein Fauzi  
**NIM** : 21131037  
**Program Studi** : Ilmu Administrasi Bisnis  
**Dosen Pembimbing I** : Dr. Ir. Sumarzen Marzuki, MMT

**STIA DAN MANAGEMEN KEPELABUHAN BARUNAWATI  
SURABAYA  
2023**

## ABSTRAK

**ALFIAN ZEIN FAUZI., 21131037**

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI  
PRODUKTIVITAS BONGKAR/ MUAT DI TERMINAL PETIKEMAS  
SURABAYA**

**Skripsi : Program Studi Ilmu Administrasi Bisnis, 2023**

Produktivitas bongkar muat bertujuan untuk meningkatkan pelayanan yang optimal dalam proses bongkar muat peti kemas sesuai dengan standar operasional yang ditetapkan. Terdapat beberapa faktor yang berkontribusi terhadap kelancaran bongkar muat peti kemas, seperti sumber daya manusia yang terlibat, peralatan bongkar muat yang digunakan dan *terminal operating system*. Dalam penelitian ini, tiga variabel penelitian akan dianalisis, yaitu sumber daya manusia, peralatan bongkar muat, *terminal operating system*. Variabel-variabel ini akan dijadikan sebagai variabel independen, sedangkan produktivitas bongkar muat akan menjadi variabel dependen. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh positif dari masing-masing variabel independen secara individual terhadap variabel dependen, yaitu produktivitas bongkar muat. Obyek penelitian ini adalah tenaga kerja yang terlibat dalam proses bongkar muat di terminal petikemas Surabaya. Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder, dan sampel yang akan diambil sebanyak 100 responden.

Teknik analisis datanya adalah teknik regresi linier berganda. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis berganda dihasilkan persamaan:

$$Y = 2.970 + 0,000X1 + 0,167 X2 + 0,333 X3 + \mu$$

Dari hasil penelitian regresi berganda tersebut, dapat disimpulkan bahwa variabel *terminal operating system* memiliki pengaruh dominan terhadap produktivitas bongkar muat dengan koefisien regresi sebesar 0,333. Uji Adjusted R<sup>2</sup> menunjukkan hasil sebesar 0,722 atau 72,2%. Secara bersama-sama, variabel sumber daya manusia, peralatan bongkar muat dan *terminal operating system* berpengaruh sebesar 72,2% terhadap produktivitas bongkar muat, sedangkan 27,8% dipengaruhi oleh variabel penelitian yang tidak terdeteksi dalam penelitian ini.

**Kata Kunci : Sumber Daya Manusia, Peralatan Bongkar Muat, *Terminal Operating System* dan Produktivitas Bongkar Muat Peti Kemas.**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Wilayah Indonesia, yang terdiri dari ribuan pulau, memerlukan transportasi laut sebagai jalur perdagangan baik di tingkat domestik maupun internasional. Dalam rangka ini, Indonesia memiliki berbagai pelabuhan, mulai dari yang berskala kecil sebagai pelabuhan pengumpan lokal hingga pelabuhan utama dengan skala internasional. Dengan potensi tersebut, Indonesia menjadikan transportasi laut sebagai sektor utama yang menghubungkan pulau-pulau dari Sabang hingga Merauke. Tujuan transportasi laut adalah untuk mendukung pertumbuhan ekonomi di daerah-daerah terpencil. Secara lebih luas, sektor transportasi berfungsi sebagai elemen penunjang dalam pembangunan, termasuk dalam aspek ekonomi, politik, sosial budaya, pertahanan, dan keamanan. Transportasi laut memiliki peran penting dalam perkembangan ekonomi nasional, baik dalam pengiriman barang dan logistik maupun transportasi penumpang.

Kapal merupakan sarana transportasi laut yang paling representatif untuk negara kepulauan seperti Indonesia. Kapal ini melayani kegiatan perekonomian, transportasi penumpang, ekspor dan impor barang di wilayah kepabeanan maupun di luar wilayah kepabeanan.

Pelabuhan adalah tempat yang terdiri dari daratan dan perairan dengan batas-batas tertentu. Tempat ini digunakan untuk kegiatan pemerintahan dan ekonomi, seperti sandar kapal, naik turun penumpang, dan bongkar muat barang. Pelabuhan dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan fasilitas penunjang pelabuhan, serta berfungsi sebagai titik perpindahan antar moda transportasi. Di dalam pelabuhan terdapat terminal sebagai tempat sandar kapal, kolam pelabuhan sebagai tempat kapal berlabuh, dan area penumpukan barang sebagai gudang untuk bongkar muat barang dan naik turun penumpang.

Berdasarkan tujuan layanannya, pelabuhan dapat dibagi menjadi pelabuhan umum dan pelabuhan khusus. Pelabuhan umum adalah pelabuhan yang

dioperasikan untuk kepentingan umum, sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 69 Tahun 2001. Sementara itu, pelabuhan khusus adalah pelabuhan yang digunakan khusus untuk kegiatan sektor industri, pertambangan, atau pertanian, dan pembangunannya dilakukan oleh instansi terkait untuk keperluan bongkar muat bahan baku dan hasil produksi. Contoh pelabuhan khusus termasuk pelabuhan batu bara dan pelabuhan kilang minyak sawit, sesuai dengan Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 55 Tahun 2002.

PT Terminal Petikemas Surabaya sebagai salah satu anak usaha PT Pelindo Terminal Petikemas (SPTP) yang merupakan subholding dalam Pelabuhan Indonesia (Pelindo) Grup merupakan Terminal yang menyediakan layanan jasa bongkar muat kapal petikemas baik domestic maupun internasional. PT Terminal Petikemas Surabaya (TPS) memegang andil besar sebagai pengelola terminal petikemas dalam mata rantai logistic nasional terutama di wilayah Indonesia bagian timur. TPS sebagai gate penghubung antara wilayah Indonesia dibagian barat dengan wilayah Indonesia bagian timur dituntut untuk memiliki kinerja yang baik, dikarenakan jika terjadi kongesti terhadap pelayanan kapal baik yang sandar maupun yang menunggu tambatan, akan berdampak besar terhadap *supply chain* management secara nasional bahkan secara global.

**Tabel 1. 1 Data Arus Produktivitas Peti Kemas di Terminal Petikemas Surabaya**

<b>Tahun</b>	<b>Category</b>	<b>Arus Produktivitas (TEUs)</b>	<b>Jumlah</b>
2019	Internasional	1.302.937	1.409.881
	Domestic	106.944	
2020	Internasional	1.289.233	1.379.630
	Domestic	90.397	
2021	Internasional	1.330.047	1.415.544
	Domestic	85.597	
2022	Internasional	1.177.616	1.245.283
	Domestic	67.667	
2023 - Mei	Internasional	535.433	560.069
	Domestic	24.636	

Sumber : Terminal Petikemas Surabaya: 2023

Tabel 1.1 menunjukkan data tentang jumlah satuan TEUS (Twenty-foot Equivalent Units) yang dibagi menjadi dua kategori yaitu "Internasional" dan "Domestik" dalam rentang tahun 2019 hingga Mei 2023.

Dalam kategori "Internasional", jumlah TEUS pada tahun 2019 adalah 1.302.937, kemudian mengalami penurunan sedikit pada tahun 2020 menjadi 1.289.233. Namun, pada tahun 2021, jumlah TEUS mengalami peningkatan menjadi 1.330.047. Di tahun 2022, terjadi penurunan yang signifikan menjadi 1.177.616 TEUS, dan pada Mei 2023, jumlah TEUS internasional mencapai 535.433.

Sementara itu, dalam kategori "Domestik", jumlah TEUS pada tahun 2019 adalah 106.944 dan mengalami penurunan pada tahun 2020 menjadi 90.397. Pada tahun 2021, jumlah TEUS domestik terus mengalami penurunan menjadi 85.597. Di tahun 2022, jumlah TEUS domestik lebih lanjut menurun menjadi 67.667 dan pada Mei 2023, jumlah TEUS domestik mencapai 24.636.

Total keseluruhan jumlah TEUS, yang mencakup kategori internasional dan domestik, adalah 1.409.881 pada tahun 2019. Kemudian jumlah TEUS total mengalami penurunan pada tahun 2020 menjadi 1.379.630. Namun, pada tahun 2021, terjadi peningkatan menjadi 1.415.544 TEUS. Di tahun 2022, jumlah TEUS total kembali mengalami penurunan signifikan menjadi 1.245.283. Pada Mei 2023, jumlah TEUS total mencapai 560.069.

Dengan tabel 1.1, peneliti dapat melihat tren fluktuasi jumlah TEUS baik dalam kategori internasional maupun domestik dari tahun ke tahun. Terdapat penurunan pada tahun 2020 yang kemudian diikuti oleh peningkatan pada tahun 2021 sebelum mengalami penurunan kembali pada tahun 2022. Pada Mei 2023, terlihat bahwa jumlah TEUS masih berada di level yang relatif rendah.

Operasional di Terminal Petikemas Surabaya aktif dalam 24 jam yang memiliki 3 shift jam kerja. Oleh karena itu, terdapat 4 grup operasional kerja yang siap siaga dalam bertugas. Jika ditotal dalam 4 grup tersebut, Terminal Petikemas memiliki karyawan atau tenaga kerja yang berkaitan dengan operasional sejumlah 304 tenaga kerja. Dan, diantaranya:

**Tabel 1. 2 Rincian Tenaga Kerja Operasional**

<b>No</b>	<b>Tenaga Kerja</b>	<b>Jumlah</b>
1	<i>Shift Manager</i>	1 orang
2	<i>Superintendent</i>	4 orang
3	HSSE / <i>Safety Officer</i>	2 orang
4	<i>Vessel Planner</i>	3 orang
5	<i>Foreman Kapal</i>	4 orang
6	<i>Excecutions control</i>	5 orang
7	<i>IT Support</i>	3 orang
8	<i>Tally Kapal</i>	23 orang
9	Mekanik alat berat	20 orang
10	<i>Reffer man</i>	12 orang
11	<i>Security</i>	20 orang
12	Petugas <i>Gate</i>	10 orang
13	<i>Tally Gate</i>	3 orang
14	Tenaga Kerja Bongkar muat	60 orang
15	Operator CC	18 orang
16	Operator RTG	28 orang
17	Operator RS	5 orang
18	Operator <i>Forklift</i>	4 orang
19	Operator Volvo	65 orang
20	Mandor TKBM	2 orang
21	Petugas Klinik Kesehatan	2 orang
22	Kepil/ Petugas Mooring	10 orang
<b>Jumlah</b>		<b>304 orang</b>

Sumber : Terminal Petikemas Surabaya: 2023

Tabel 1.2 menampilkan data jumlah tenaga kerja untuk berbagai posisi di Terminal Petikemas Surabaya. Terdapat berbagai posisi yang terdaftar, di antaranya *Shift Manager* dengan jumlah 1 orang, *Superintendent* sebanyak 4 orang, HSSE/*Safety Officer* sebanyak 2 orang, *Vessel Planner* sebanyak 3 orang, *Foreman Kapal* sebanyak 4 orang, *Excecutions control* sebanyak 5 orang, *IT Support* sebanyak 3 orang, *Tally Kapal* sebanyak 23 orang, Mekanik alat berat sebanyak 20 orang, *Reffer man* sebanyak 12 orang, *Security* sebanyak 20 orang, Petugas *Gate* sebanyak 10 orang, *Tally Gate* sebanyak 3 orang, Tenaga Kerja Bongkar Muat sebanyak 60 orang, Operator CC sebanyak 18 orang, Operator RTG sebanyak 28 orang, Operator RS sebanyak 5 orang, Operator *Forklift* sebanyak 4 orang, Operator Volvo sebanyak

65 orang, Mandor TKBM sebanyak 2 orang, Petugas Klinik Kesehatan sebanyak 2 orang, dan Kepil/Petugas Mooring sebanyak 10 orang. Jumlah total tenaga kerja dalam organisasi ini adalah 304 orang.

PT. TPS sebagai Terminal yang mengutamakan pelayanan terhadap kepuasan pelanggan memiliki moto: *“Reliable Terminal With Servive Exelent”*. Tentunya memiliki tolak ukur dalam hal pencapaian kinerjanya. Ini diperlukan guna mengevaluasi dan memperbaiki setiap hasil yang ingin dicapai. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi produktivitas bongkar muat diantaranya, keterampilan Sumber Daya manusia (SDM), peralatan bongkar/ muat yang digunakan, *Terminal Operating System* (TOS) pada saat kegiatan bongkar/ muat dilakukan. Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk mengkaji serta mengemukakan dalam bentuk penelitian dengan judul: **“Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Bongkat/ Muat di Terminal Petikemas Surabaya.”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah tersebut diatas maka pertanyaan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah Sumber Daya Manusia (SDM) berpengaruh secara parsial terhadap produktivitas bongkar/ muat di Terminal Petikemas Surabaya.
2. Apakah Peralatan bongkar muat berpengaruh secara parsial terhadap produktivitas bongkar/ muat di Terminal Petikemas Surabaya.
3. Apakah Terminal Operating System berpengaruh secara parsial terhadap produktivitas bongkar/ muat di Terminal Petikemas Surabaya.
4. Apakah Sumber Daya Manusia (SDM), peralatan bongkar muat dan Terminal *Operating System* berpengaruh secara simultan terhadap produktivitas bongkar/ muat di Terminal Petikemas Surabaya.

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan masalah, dan ruang lingkup penelitian, penelitian ini akan membatasi dua variabel yang diduga memengaruhi kinerja pelayanan bongkar muat kapal di Terminal Petikemas Surabaya. Pembatasan masalah ini bertujuan untuk mendapatkan temuan yang lebih fokus dan menghindari adanya penyimpangan hasil akibat perluasan masalah yang terlalu luas.

Penelitian ini akan menggunakan data sekunder yang diperoleh dari laporan kinerja operasional Terminal Petikemas Surabaya selama periode tahun 2021-2023. Data ini akan menjadi sumber informasi untuk menganalisis kinerja pelayanan bongkar muat kapal di terminal tersebut. Dengan memanfaatkan data sekunder yang ada, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja pelayanan bongkar muat kapal di Terminal Petikemas Surabaya

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diajukan, tujuan penelitian tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh Sumber Daya Manusia (SDM) secara parsial terhadap produktivitas bongkar/muat di Terminal Petikemas Surabaya.
2. Mengetahui pengaruh kondisi peralatan yang digunakan secara parsial terhadap produktivitas bongkar/muat di Terminal Petikemas Surabaya.
3. Mengetahui pengaruh Terminal Operating System secara parsial terhadap produktivitas bongkar/muat di PT. Terminal Petikemas Surabaya.
4. Mengetahui pengaruh secara simultan dari Sumber Daya Manusia, peralatan bongkar/muat dan Terminal Operating System terhadap produktivitas bongkar/muat di Terminal Petikemas Surabaya.



## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat meliputi:

1. Manfaat untuk STIAMAK Barunawati:
  - a. Penelitian ini akan menjadi tambahan literatur yang berguna bagi STIAMAK Barunawati, memperkaya pengetahuan dan wawasan dalam bidang yang sama.
  - b. Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya dalam melakukan penelitian serupa.
2. Manfaat untuk Perusahaan:
  - a. Hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan yang berharga bagi manajemen perusahaan dalam menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas bongkar/muat di Terminal Petikemas Surabaya.
  - b. Rekomendasi dari penelitian ini dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan kinerja operasional terminal, serta membantu perusahaan dalam pengambilan keputusan terkait peningkatan produktivitas.
3. Manfaat untuk Peneliti:
  - a. Peneliti akan memperoleh pengetahuan yang lebih mendalam tentang proses bisnis yang ada di PT. Terminal Petikemas Surabaya.
  - b. Hasil penelitian ini dapat menjadi sumbangan wawasan yang berharga bagi peneliti sendiri, memperluas pemahaman tentang industri tersebut.
  - c. Peneliti dapat berbagi pengetahuan yang diperoleh dengan rekan kerja dan pihak lain di perusahaan, membantu meningkatkan pemahaman umum mengenai proses bisnis di terminal tersebut.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah pengertian dan pemahaman penulisan ini, maka penulis menyusun dalam suatu sistematika penulisan sebagai berikut:

### **1. BAB I: PENDAHULUAN**

Dalam bab ini, penulis memaparkan latar belakang masalah yang menjadi dasar penelitian serta rumusan masalah yang menjadi fokus penelitian. Batasan

masalah ditetapkan untuk menjaga kefokusannya penelitian. Tujuan penelitian dan manfaatnya dijelaskan, serta disusun sistematika penulisan untuk memudahkan pemahaman.

## **2. BAB II: LANDASAN TEORI**

Pada bab ini, penulis mengemukakan teori-teori yang relevan dengan pembahasan penelitian, yang didukung oleh hasil-hasil penelitian sebelumnya. Teori-teori tersebut merujuk pada buku-buku referensi dan sumber informasi terkait.

## **3. BAB III: METODE PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan oleh penulis dalam melakukan penelitian dan menulis laporan. Metode penelitian yang terstruktur dan terarah dijelaskan agar hasil yang diperoleh sesuai dengan tujuan awal penelitian.

## **4. BAB IV: ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini, penulis menganalisis data yang dikumpulkan, mengelola, dan menghasilkan selama penelitian, serta mendiskusikan hasil yang dicapai sepanjang penelitian dan penyusunan laporan.

## **5. BAB V: PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari inti bahasan, yang disertai dengan saran-saran bagi pihak yang terlibat dalam penelitian untuk memperbaiki kekurangan dan mengembangkan penelitian di masa depan.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Pelabuhan**

##### **2.1.1 Pengertian Pelabuhan**

Pelabuhan adalah wilayah yang terdiri dari daratan dan perairan dengan batas yang ditetapkan, yang digunakan untuk kegiatan pemerintahan dan ekonomi. Fungsinya meliputi tempat bersandar, berlabuh, naik turun penumpang, dan bongkar muat barang. Selain itu, pelabuhan dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan berperan sebagai titik perpindahan antar moda transportasi.

##### **2.1.2 Peran Pelabuhan**

Pelabuhan memiliki peran penting dan berbagai fungsi, antara lain:

1. Sebagai simpul dalam jaringan transportasi sesuai dengan hierarki yang ada.
2. Sebagai pintu gerbang kegiatan perekonomian.
3. Sebagai tempat alih moda transportasi.
4. Sebagai penunjang kegiatan industri dan perdagangan.
5. Sebagai pusat distribusi, produksi, dan konsolidasi muatan atau barang.
6. Sebagai manifestasi dari Wawasan Nusantara dan kedaulatan negara.

Pelabuhan juga berfungsi sebagai link, interface, dan gateway dalam sistem transportasi laut. Fungsinya mencakup pelayanan dan pemangkalan kapal, pelayanan kapal penumpang, penanganan barang, dan pemrosesan dokumen.

### **2.1.3 Jenis Pelabuhan**

Berdasarkan karakteristik alam, teknis, dan pelayanannya, pelabuhan dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, antara lain:

1. Pelabuhan Terbuka: Terdiri dari pelabuhan alam, pelabuhan buatan, dan pelabuhan semi alam.
2. Pelabuhan Berdasarkan Lingkup Pelayarannya: Meliputi pelabuhan internasional hub, pelabuhan internasional, pelabuhan nasional, pelabuhan regional, dan pelabuhan lokal.
3. Pelabuhan Berdasarkan Tujuan Pelayaran Perdagangan: Terbagi menjadi pelabuhan ekspor dan pelabuhan impor.
4. Pelabuhan Berdasarkan Kapal yang Diperbolehkan Singgah: Meliputi pelabuhan laut dan pelabuhan pantai.
5. Pelabuhan Berdasarkan Kegiatan Pelayaran: Seperti pelabuhan samudra, pelabuhan nusantara, dan pelabuhan pelayaran rakyat.
6. Pelabuhan Berdasarkan Peranannya: Dapat diklasifikasikan sebagai pelabuhan transit dan pelabuhan ferry.

### **2.1.4 Kriteria Pelabuhan**

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 61 Tahun 2009, pelabuhan memiliki kriteria sebagai berikut:

1. Pelabuhan Utama: Memiliki kedalaman kolam minimal -9 m LWS, dermaga dengan kapasitas minimal 10.000 DWT, panjang dermaga minimal 350 m, luas lahan pelabuhan minimal 50 Ha, serta peralatan bongkar muat yang sesuai dengan jenis angkutan barang.
2. Pelabuhan Pengumpul: Memiliki kedalaman kolam minimal -5 m LWS, dermaga dengan kapasitas minimal 3.000 DWT, panjang dermaga minimal 150 m, luas lahan pelabuhan minimal 10 Ha, serta peralatan bongkar muat yang sesuai dengan jenis angkutan barang.

3. Pelabuhan Pelayaran Rakyat: Memiliki kedalaman kolam minimal -2 m LWS, dermaga dengan kapasitas minimal 50 GT, panjang dermaga minimal 30 m, luas lahan pelabuhan minimal 2 Ha, serta peralatan bongkar muat yang sesuai dengan jenis angkutan barang.

Selain itu, kriteria pelabuhan juga dapat meliputi aspek keamanan, keberlanjutan lingkungan, konektivitas transportasi, ketersediaan fasilitas pelayanan, dan kapasitas pelayanan.

### **2.1.5 Fasilitas Pelabuhan**

Fasilitas pelabuhan dapat mencakup:

1. Dermaga: Tempat kapal berlabuh dan bersandar untuk bongkar muat penumpang dan barang.
2. Terminal Penumpang: Fasilitas untuk naik turun penumpang dan menunggu keberangkatan atau kedatangan kapal.
3. Terminal Kargo: Tempat penanganan dan penyimpanan barang yang akan dimuat atau dimuati dari kapal.
4. Gudang: Tempat penyimpanan sementara barang atau muatan di pelabuhan.
5. Alat Bongkar Muat: Crane, forklift, conveyor, dan alat lainnya yang digunakan untuk memindahkan barang di pelabuhan.
6. Area Penyimpanan dan Penumpukan: Tempat untuk menyimpan sementara barang yang akan dimuat atau dimuati dari kapal.
7. Jalan Akses: Jalan yang menghubungkan pelabuhan dengan jalan raya utama untuk mengakomodasi transportasi darat.
8. Alat Bantu Navigasi: Seperti mercusuar, bouy, dan sistem navigasi lainnya untuk memandu kapal masuk dan keluar pelabuhan dengan aman.
9. Fasilitas Keamanan: CCTV, pos keamanan, pagar, dan sistem keamanan lainnya untuk menjaga keamanan di pelabuhan.

10. Fasilitas Pelayanan: Kantor administrasi, bank, kantor imigrasi, kantor bea cukai, dan fasilitas pelayanan lainnya untuk memenuhi kebutuhan administratif dan layanan di pelabuhan.

### **2.1.6 Manajemen Pelabuhan**

Manajemen pelabuhan melibatkan berbagai aspek, termasuk:

1. Pengelolaan Operasional: Memastikan lancarnya operasional pelabuhan, termasuk bongkar muat, keberangkatan kapal, dan pelayanan penumpang.
2. Pengelolaan Infrastruktur: Memelihara dan mengembangkan infrastruktur pelabuhan seperti dermaga, jalan akses, dan fasilitas pendukung lainnya.
3. Pengelolaan Keuangan: Mengelola keuangan pelabuhan, termasuk pendapatan dari pelayanan dan pengeluaran untuk pemeliharaan dan pengembangan pelabuhan.
4. Kepatuhan Regulasi: Memastikan pelabuhan beroperasi sesuai dengan peraturan dan regulasi yang berlaku.
5. Keamanan dan Keselamatan: Menjaga keamanan dan keselamatan di pelabuhan, termasuk pengendalian akses, pemantauan keamanan, dan pelatihan keselamatan.
6. Pengembangan dan Pemasaran: Mencari peluang pengembangan dan memasarkan pelabuhan untuk menarik lebih banyak kapal dan meningkatkan pelayanan.

## **2.2 Sumber Daya Manusia**

### **2.2.1 Definisi Manajemen Sumberdaya Manusia**

Menurut Dessler dalam (Pusparani, 2021), manajemen sumber daya manusia (MSDM) adalah proses memperoleh, melatih, menilai, dan memberikan kompensasi kepada karyawan, serta memperhatikan hubungan tenaga kerja, kesehatan, keselamatan, dan masalah keadilan. Definisi tersebut lebih fokus pada aspek proses dalam manajemen sumber daya manusia.

Lebih lanjut, Mathis dan Jackson dalam (Ramadhani, 2020) memberikan definisi yang lebih lengkap, bahwa manajemen sumber daya manusia merupakan rancangan sistem-sistem formal dalam sebuah organisasi untuk memastikan penggunaan bakat manusia digunakan secara efektif dan efisien guna mencapai tujuan organisasi. Definisi ini menekankan pentingnya sistem formal dalam mengelola sumber daya manusia agar tercapai tujuan organisasi secara efektif.

Pendapat Pynes dalam (Prihartanto, 2021) menggabungkan pendapat-pendapat sebelumnya, dengan menjelaskan bahwa manajemen sumber daya manusia (SDM) adalah desain sistem formal dalam suatu organisasi untuk memastikan efektivitas penggunaan pengetahuan, keterampilan, kemampuan, dan karakteristik karyawan dalam mencapai tujuan organisasi. Dalam definisi ini, aspek-aspek seperti rekrutmen, seleksi, pelatihan dan pengembangan, kompensasi dan manfaat, retensi, evaluasi, promosi karyawan, serta hubungan pekerja-manajemen juga diakomodasi.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa manajemen sumber daya manusia adalah suatu ilmu dan seni dalam mengatur hubungan dan peranan sumber daya (tenaga kerja) yang dimiliki oleh tiap individu secara efisien dan efektif serta dapat digunakan secara maksimal sehingga tujuan perusahaan dapat tercapai.

### **2.2.2 Tujuan Manajemen Sumber Daya Manusia**

Menurut Kasmir dalam (Komala, 2022), manajemen sumber daya manusia memiliki beberapa tujuan, antara lain:

1. Mempengaruhi: Tujuan ini adalah mempengaruhi seluruh karyawan untuk melaksanakan kegiatan sesuai dengan keinginan perusahaan, melalui pemberian tugas, wewenang, dan tanggung jawab yang diberikan kepada mereka.

2. **Memotivasi:** Tujuan ini adalah mendorong dan menyemangati karyawan agar tetap bersemangat dalam bekerja. Motivasi dapat berasal dari dalam diri karyawan atau dari faktor eksternal seperti insentif yang diberikan oleh perusahaan.
3. **Loyalitas:** Tujuan ini adalah menciptakan loyalitas karyawan terhadap perusahaan. Karyawan akan merasa betah dan tidak membocorkan rahasia perusahaan kepada pihak luar. Pimpinan juga harus mampu mengurangi tingkat pergantian karyawan dengan mengakomodasi kepentingan mereka secara profesional dan proporsional.
4. **Komitmen:** Tujuan ini adalah meningkatkan komitmen karyawan terhadap perusahaan. Komitmen dapat dilihat dari kepatuhan karyawan terhadap aturan yang telah ditetapkan. Komitmen karyawan sangat penting agar semua pihak saling mematuhi dan menjaga kepentingan perusahaan.
5. **Kepuasan kerja:** Tujuan ini adalah memberikan kepuasan kerja kepada karyawan. Kepuasan kerja karyawan penting karena berdampak pada motivasi kerja dan kinerja. Karyawan yang puas akan memiliki motivasi tinggi dan kinerja yang baik.
6. **Kinerja:** Tujuan ini adalah meningkatkan kinerja karyawan. Dengan kinerja yang baik, perusahaan dapat menghasilkan laba yang optimal. Kinerja dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kemampuan, motivasi, kepuasan kerja, dan kepemimpinan. Oleh karena itu, faktor-faktor tersebut harus dikelola dengan baik untuk meningkatkan kinerja.
7. **Kesejahteraan:** Tujuan ini adalah memberikan kesejahteraan yang lebih baik kepada karyawan dibandingkan dengan perusahaan lain. Dengan memberikan kesejahteraan, motivasi, komitmen, loyalitas, kepuasan kerja, dan kinerja karyawan juga akan meningkat.



### 2.2.3 Fungsi-Fungsi Manajemen Sumber Daya Manusia

Menurut pendapat (Hasibuan, 2022) fungsi manajemen sumber daya manusia meliputi:

1. Fungsi Manajerial
  - a. Perencanaan, adalah merencanakan tenaga kerja secara efektif dan efisien agar sesuai dengan kebutuhan perusahaan dalam membantu terwujudnya suatu tujuan.
  - b. Pengorganisasian, adalah kegiatan untuk mengorganisasi semua karyawan dengan menetapkan pembagian kerja, hubungan kerja, delegasi wewenang, integrasi, dan koordinasi dalam bagan organisasi.
  - c. Pengarahan, adalah kegiatan yang mengarahkan semua karyawan agar mau bekerja sama dengan efektif serta efisien dalam membantu tercapainya tujuan perusahaan, karyawan dan masyarakat.
  - d. Pengendalian, adalah kegiatan mengendalikan semua karyawan agar menaati peraturan-peraturan dan bekerja sesuai dengan yang telah direncanakan. Apabila terdapat penyimpangan maka diadakan tindakan perbaikan dan penyempurnaan perencanaan.
2. Fungsi Operasional
  - a. Pengadaan, adalah proses penarikan, seleksi, penempatan, , dan induksi untuk mendapatkan karyawan yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Pengadaan yang baik akan membantu terwujudnya suatu tujuan.
  - b. Pengembangan, adalah suatu proses peningkatan keterampilan orientasi teknis, teoritis, konseptual, dan moral karyawan melalui pendidikan dan pelatihan.
  - c. Kompensasi, adalah pemberian balas jasa langsung dan tidak langsung berupa uang atau barang kepada karyawan sebagai imbalan atau upah yang diberikan oleh suatu perusahaan.

- d. Pengintegrasian, adalah suatu kegiatan untuk mempersatukan kepentingan perusahaan dan kebutuhan karyawan agar tercipta kerjasama yang serasi dan saling menguntungkan.
- e. Pemeliharaan, adalah kegiatan memelihara atau meningkatkan kondisi fisik, mental dan loyalitas karyawan agar mereka tetap mau bekerja sampai pensiun.
- f. Kedisiplinan, adalah fungsi dari manajemen sumber daya manusia yang terpenting dan kunci terwujudnya tujuan karena tanpa adanya kedisiplinan yang baik sulit terwujudnya tujuan yang maksimal.
- g. Pemberhentian, adalah putusnya suatu hubungan kerja seseorang dari suatu perusahaan. Pemberhentian ini biasanya disebabkan oleh keinginan karyawan, keinginan perusahaan, kontrak kerja yang telah berakhir, pensiun dan sebagainya.

### **2.3 Peralatan Bongkar/ Muat**

Perusahaan bongkar muat, atau yang dikenal sebagai PBM, merupakan perusahaan yang bergerak dalam kegiatan bongkar muat barang dari dan ke kapal di pelabuhan. Menurut Suyono dalam (Bancin, 2021), ruang lingkup bongkar muat meliputi:

#### *1. Stevedoring*

*Stevedoring* adalah layanan bongkar muat barang dari atau ke kapal, dermaga, tongkang, gudang, truk, atau lapangan menggunakan derek kapal atau peralatan bantu lainnya. Orang yang bertanggung jawab atas bongkar muat kapal disebut *stevedore*. *Stevedore* yang bertugas di atas kapal disebut *Stevedore kapal*, sedangkan yang bertugas di darat disebut *Quay Supervisor*. Dalam menjalankan tugasnya, *stevedore* harus bekerja sama dengan berbagai pihak seperti PT. PELINDO, EMKL, Forwarder, Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM), dan lainnya. Seorang *stevedore* biasanya adalah orang yang bertugas di atas kapal dan memiliki posisi sebagai perwira atau seseorang yang dapat mengawasi pekerjaan

dan buruh Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) melalui mandor atau Kepala Regu Kerja. Dalam pekerjaannya, *stevedore* dibantu oleh Foreman. Koordinasi antara kegiatan *Stevedoring* di atas kapal dan di darat dilakukan oleh seorang Chief *Stevedore* atau Operator Terminal.

## 2. *Cargodoring*

*Cargodoring* adalah pekerjaan melepaskan barang dari tali atau jala-jala didermaga dan mengangkut barang tersebut dari dermaga ke gudang atau lapangan penumpukan selanjutnya menyusun barang di gudang atau lapangan penumpukan atau sebaliknya.

## 3. *Receiving / Delivery*

*Receiving* adalah pekerjaan memindahkan barang dari gudang atau lapangan penumpukan dan menyerahkan barang sampai tersusun diatas kendaraan dipintu gerbang atau lapangan penumpukan.

*Delivery* adalah proses pengiriman barang muatan kapal yang sudah ada digudang penyimpanan pelabuhan menuju keluar wilayah pelabuhan untuk disimpan.

Menurut Sasono (2018) kegiatan bongkar muat dibedakan menjadi dua kondisi:

### 1. *FIOS*

*Fios* merupakan kondisi dimana siimpotir menanggung seluruh biaya pengangkutan yang terdiri dari *stevedoring*, *Cargodoring*, dan *Delivery*. Kondisi *FIOS* untuk barang-barang besar dan berat sehingga membutuhkan alat-alat mekanis untuk mengangkut barang dari deck kapal.

### 2. *Linier*

Merupakan kondisi dimana si importir hanya menanggung biaya pengangkutan yang terdiri dari *Cargodoring* dan *Delivery*. Kondisi *Linier* untuk barang-barang ringan, sehingga tidak membutuhkan alat-alat mekanis maka barang-barang ini tidak dikenakan biaya *stevedoring*.

Peralatan untuk proses bongkar muat petikemas dimulai dari dermaga sampai pada lapangan penumpukan, diantaranya:

1. *Container Crane*

Adalah Alat bongkar muat yang menggunakan spreader 20 feet sampai 45 feet untuk memuat atau membongkar petikemas dari kapal atau sebaliknya, dan dipasang permanen dipinggir dermaga dengan menggunakan reel sehingga posisinya hanya dapat bergeser kekanan dan ke kiri.

2. *Mobile Crane*

Alat bongkar muat yang berbentuk *Truck* yang menggondong *Crane* pada punggungnya, alat ini digunakan untuk melakukan kegiatan bongkar muat barang berupa *container* atau *Bag Cargo*.

3. *Harbour Mobile Crane*

Adalah alat bongkar muat dipelabuhan atau crabe yang dapat berpindah-pindah tempat serta memiliki sifat yang fleksibel sehingga bisa digunakan untuk bongkar muat container maupun barang-barang curah atau *general cargo* dengan kapasitas angkat sampai dengan SWL 100 Ton.

4. *Rubber Try Gantry (RTG)*

Adalah alat bongkar muat yang dapat bergerak di area lapangan penumpukan yang berfungsi untuk mengangkat *container* dari dan ke atar *truck* atau sebaliknya.

5. *Reach Stracker*

Adalah Alat yang digunakan untuk menaikkan atau menurunkan container didalam *Container Yard (CY)* atau *Deppo container* yang mempunyai pergerakan dan jangkauan lebih fleksible dan mempunyai SWL sampai dengan 40 Ton.

6. *Side Loader*

Fungsinya sama dengan alat bereta RS, akan tetapi yang membedakan pada bagian bentuk alat dan hanya bisa digunakan untuk menaikkan atau menurunkan container empty atau petikemas yang tidak ada isinya.

7. *Fork lift*

Adalah Alat yang dapat bergerak dan memiliki garpu atau forklift yang digunakan untuk mengangkat *container* atau *general cargo* dalam suatu tempat yang terbatas dan memiliki kapasitas angkatan 2 Ton – 32 Ton.

## **2.4 Terminal Operating System**

### **2.4.1 Definisi Terminal Operating System**

Menurut Indonesia Logistics Community Service Terminal Operating System (TOS), Terminal Operating System (TOS) adalah sistem aplikasi yang digunakan dalam pengoperasian terminal petikemas. Fungsinya meliputi:

1. Mengelola arus petikemas di terminal dengan menempatkan kontainer secara tepat untuk meningkatkan efisiensi proses bongkar muat.
2. Memberikan jadwal rencana loading/unloading dan transfer yard berdasarkan informasi yang diterima dari perusahaan pengiriman mengenai posisi kontainer pada kapal yang akan berlabuh.
3. Mengolah informasi pengiriman kontainer ke terminal yang dikirimkan oleh perusahaan transportasi.
4. Menyediakan informasi lokasi penempatan kontainer kepada perusahaan pengiriman dan perusahaan pengangkutan truk.

### **2.4.2 Fitur Terminal Operating System**

1. Rencana dan Kendali
  - a. Definisi Kapal: Digunakan untuk menghitung stabilitas kapal berdasarkan spesifikasi kapal (panjang, lebar, dan kedalaman). Data ini digunakan untuk menentukan tampilan rencana bay/side di kapal.
  - b. Rencana Dermaga: Digunakan untuk mengatur jadwal kedatangan dan keberangkatan kapal serta alokasi dermaga dengan tingkat okupansi. Rencana Dermaga juga mencakup rencana tenaga kerja untuk petugas yang bertanggung jawab dalam proses penambatan kapal dan penggunaan peralatan lainnya.

- c. Rencana dan Kendali Kapal: Digunakan untuk merencanakan kegiatan bongkar muat yang efektif dari kapal dan penggunaan crane.
  - d. Rencana dan Kendali Area Penyimpanan: Digunakan untuk mengatur operasi area penyimpanan secara dinamis berdasarkan peramalan dan analisis pola yang disediakan oleh sistem. Rencana dan Kendali Area Penyimpanan memungkinkan pengendalian otomatis perangkat dan menyediakan logistik operasi area penyimpanan yang optimal untuk meningkatkan produktivitas terminal.
2. Operasi dan Kendali
- a. Kendali Operasi Sistem dapat memberikan tugas spesifik untuk peralatan tertentu.
  - b. Optimisasi Tugas Sistem dapat melakukan perencanaan dan operasi otomatis kegiatan di terminal.
  - c. Pemantauan Peralatan Sistem dapat memantau posisi dan status alat secara real-time, serta status pekerjaan alat tersebut.
  - d. Pemantauan Terminal Sistem dapat memantau status terminal, termasuk status dermaga, crane, area penyimpanan, alat bongkar/muat, dan gerbang.
  - e. Penanganan Pengecualian Pengguna dapat melakukan koreksi jika sistem menunjukkan data yang tidak sesuai, menentukan kondisi penumpukan kontainer, dan menentukan arah kontainer menggunakan *Door Direction of OCR*.
3. Penanganan dan Kendali Kargo
- a. Pencarian Kontainer Sistem dapat menampilkan daftar informasi detail tentang kontainer.
  - b. Penanganan *Kargo Reefer* Sistem dapat mengendalikan penanganan kontainer reefer.
  - c. Penanganan Kargo DG Sistem dapat mengendalikan penanganan kontainer berisi barang berbahaya (DG).

#### 4. Eksekusi Perangkat Pendukung *Terminal Operating System*

- a. *PDA-Tally* Pengguna dapat menjalankan kegiatan bongkar muat kapal, menyelesaikan pekerjaan, mengganti operator *crane/truk*, dan memeriksa status fisik kontainer.
- b. *PDA-Reefer* Sistem dapat merencanakan dan memantau kegiatan penanganan kontainer *reefer*.
- c. *VMT-Top Pick & Reach Stacker* Sistem dapat merencanakan dan memantau peralatan bongkar/muat.
- d. *VMT-Yard Truck* (Truk Internal) Sistem dapat merencanakan, memantau, dan memberikan informasi mengenai kegiatan truk di area penyimpanan.

#### 2.4.3 Manfaat *Terminal Operating System*

Keuntungan menggunakan Terminal Operating System meliputi:

1. Perencanaan yang mudah dan cepat: Terminal Operating System menyediakan kemudahan dan kecepatan dalam perencanaan operasional terminal petikemas. Hal ini memungkinkan pengguna sistem untuk dengan mudah merencanakan kegiatan bongkar muat, penempatan kontainer, dan penjadwalan kerja.
2. Antarmuka yang terbukti berfungsi dengan pihak ketiga: Terminal Operating System dapat berintegrasi dengan peralatan terminal seperti ARMG (Auto RMG), ASC, RMG, E-RTG, RTG, Yard Tractor, Shuttle Carrier, Straddle Carrier. Ini memungkinkan sistem untuk berinteraksi dengan peralatan tersebut dan mengoptimalkan proses bongkar muat serta penempatan kontainer.
3. Optimalisasi operasi dan pemantauan:
  - a. Perencanaan dan kendali kerja yang baik  
Terminal Operating System membantu dalam perencanaan dan pengendalian kerja yang efektif. Sistem ini memungkinkan

pengguna untuk mengatur jadwal kerja, mengalokasikan sumber daya, dan mengawasi pelaksanaan kegiatan bongkar muat dengan baik.

b. **Pembebanan kerja yang seimbang:**

Terminal Operating System membantu dalam penjadwalan dan manajemen kerja yang seimbang. Sistem ini memastikan bahwa beban kerja terdistribusi dengan efisien di antara tenaga kerja dan peralatan terminal, sehingga operasi terminal dapat berjalan secara optimal.

## **2.5 Produktivitas Bongkar Muat**

### **2.5.1 Sistem Pengolahan Peti Kemas**

Berikut adalah beberapa urutan kegiatan dalam operasi pengolahan peti kemas berdasarkan penelitian Lasse dalam (Lesmini, 2021)

1. **Operasi Kapal:** Melibatkan proses muat dan bongkar peti kemas antara kapal dan dermaga. Semua peti kemas yang masuk dan keluar harus melalui proses operasi kapal, yang memiliki dampak langsung terhadap kecepatan penanganan di seluruh terminal.
2. **Quay Transfer Operation (QTO):** Merupakan perpindahan peti kemas antara dermaga lapangan (container yard) yang bertujuan untuk mengatur dan menyeimbangkan kecepatan operasi kapal. QTO memiliki peran penting dalam proses muat dan bongkar peti kemas dari dan ke kapal. Terminal peti kemas umumnya tidak melakukan proses muat atau bongkar peti kemas secara langsung.
3. **Storage Operation:** Peti kemas biasanya ditempatkan sementara di lapangan saat menunggu penyelesaian dokumen, administrasi, dan formalitas lainnya. Kegiatan ini disebut storage operation dan berfungsi sebagai stok pengaman antara operasi penerimaan/penyerahan dengan operasi kapal. Lapangan dianggap sebagai gudang terbuka dalam konteks ini.



4. Receipt/Delivery Operation: Kegiatan penerimaan dan penyerahan peti kemas yang menghubungkan terminal peti kemas dengan kendaraan angkutan darat seperti truk dan kereta api. Operasi ini melibatkan pihak-pihak seperti importir, eksportir, dan depot peti kemas.

Sebuah terminal peti kemas terdiri dari beberapa sub-sistem yang diidentifikasi oleh Lasse dalam (Wibowo, 2020), antara lain:

1. Sistem Traktor-Trailer: Digunakan untuk mengangkut peti kemas dalam operasi Quay Transfer dan di sekitar terminal.
2. Sistem Straddle Carrier atau Reach Stacker: Digunakan untuk memindahkan peti kemas antara lapangan dan alat angkut (head truck-chassis), atau sebaliknya dari kendaraan angkutan darat ke lapangan.
3. Sistem Yard Gantry: Alat angkat yang digunakan di lapangan untuk melakukan pengelompokan dan pemisahan peti kemas, baik ke/dari sistem traktor-trailer dalam operasi Quay Transfer maupun gerakan lainnya di sekitar terminal.
4. Sistem Front-End Loader: Alat angkat berat yang digunakan untuk mendukung kegiatan Quay Transfer dan gerakan lainnya di sekitar terminal.

### **2.5.2 Pengertian Produktivitas**

Produktivitas adalah masalah yang sangat penting untuk saat ini. Masyarakat semakin sadar bahwa produktivitas dapat meningkatkan kesejahteraan manusia. Pentingnya produktivitas kerja mencakup banyak hal seperti produktivitas tenaga kerja, produktivitas organisasi, produktivitas pemasaran dan sebagainya. Secara umum, pengertian produktivitas menyangkut hubungan antara keluaran dengan masukan yang digunakan. Istilah produktivitas sering kacau dengan istilah produksi. Banyak yang berpendapat bahwa semakin besar produksinya, semakin besar produktivitasnya. Para pakar pada umumnya sependapat bahwa produktivitas ialah output per unit, atau output dibagi input, atau rasio antara output dengan input.

Menurut Sinungan dalam (Wahyuningsih, 2019) mengemukakan bahwa Produktivitas adalah suatu konsep yang bersifat universal yang bertujuan untuk menyediakan lebih banyak barang dan jasa yang akan digunakan oleh banyak manusia, dengan menggunakan sumber sumber riil yang semakin sedikit.

Menurut (Wahyuningsih, 2019) yang menyatakan produktivitas pada dasarnya mencakup sikap mental yang selalu mempunyai pandangan bahwa kehidupan hari ini harus lebih baik dari hari ini. Sikap ini mendorong agar seseorang tidak cepat merasa puas, akan tetapi harus mengembangkan diri dan meningkatkan kemampuan kerja dengan cara selalu mencari perbaikanperbaikan dan peningkatan.

### **2.5.3 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Kerja**

Setiap perusahaan selalu berkeinginan agar tenaga kerja yang dimiliki mampu meningkatkan produktivitas yang tinggi. Produktivitas tenaga kerja dipengaruhi oleh beberapa faktor baik yang berhubungan dengan tenaga kerja itu sendiri maupun faktor lain, seperti tingkat pendidikan, keterampilan, disiplin, sikap dan etiket kerja, motivasi, gizi dan kesehatan, tingkat penghasilan, jaminan sosial, lingkungan kerja, iklim kerja, teknologi, sara produksi, manajemen, dan prestasi seperti yang dikatakan (Wahyuningsih, 2019).

Menurut Simanjuntak yang dikutip oleh (Wahyuningsih, 2019), ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas kerja karyawan, yaitu :

- a. Pelatihan Latihan kerja dimaksudkan untuk melengkapi karyawan dengan keterampilan dan cara-cara yang tepat untuk menggunakan peralatan kerja. Untuk itu, latihan kerja diperlukan bukan saja sebagai pelengkap akan tetapi sekaligus untuk memberikan dasardasar pengetahuan.
- b. Mental dan kemampuan fisik karyawan Keadaan mental dan fisik karyawan merupakan hal yang sangat penting untuk menjadi perhatian bagi organisasi, sebab keadaan fisik dan mental karyawan mempunyai

hubungan yang sangat erat dengan produktivitas kerja karyawan.

- c. Hubungan antara atasan dan bawahan Hubungan atasan dan bawahan akan mempengaruhi kegiatan yang dilakukan sehari-hari. Bagaimana pandangan atasan terhadap bawahan, sejauh mana bawahan diikutsertakan dalam penentuan tujuan.

#### **2.5.4 Upaya Peningkatan Produktifitas kerja**

Menurut Sutrisno dalam (Hasibuan, 2020), peningkatan produktivitas kerja dapat dilihat sebagai masalah berperilaku, tetapi juga dapat mengandung aspek-aspek teknis. Untuk mengatasi hal itu perlu pemahaman yang tepat tentang faktor-faktor penentu keberhasilan meningkatkan produktivitas kerja, sebagian di antaranya berupa etos kerja yang harus dipegang teguh oleh semua karyawan dalam organisasi. Yang dimaksud etos kerja adalah norma-norma yang bersifat mengikat dan ditetapkan secara eksplisit serta praktik-praktik yang diterima dan diakui sebagai kebiasaan yang wajar untuk dipertahankan dan diterapkan dalam kehidupan keorganisasian para anggota suatu organisasi. Adapun faktor-faktor tersebut menurut Siagian adalah :

1. Perbaikan terus-menerus

Dalam upaya meningkatkan produktivitas kerja, salah satu implikasinya ialah bahwa seluruh komponen organisasi harus melakukan perbaikan secara terus-menerus. Pentingnya etoskerja ini terlihat dengan lebih jelas apalagi diingat bahwa suatu organisasi selalu dihadapkan kepada tuntutan yang terus-menerus berubah, baik secara internal maupun eksternal.

2. Peningkatan mutu

Hasil pekerjaan Berkaitan erat dengan upaya melakukan perbaikan secara terus-menerus ialah peningkatan mutu hasil pekerjaan oleh semua orang dan segala komponen organisasi. Mutu menyangkut semua jenis kegiatan yang diselenggarakan oleh semua satuan kerja, baik pelaksana tugas pokok maupun pelaksana tugas penunjang dalam organisasi. Peningkatan mutu tersebut tidak hanya penting secara internal, akan tetapi juga secara

eksternal karena akan tercermin dalam interaksi organisasi dengan lingkungannya yang pada gilirannya turut membentuk citra organisasi di mata berbagai pihak di luar organisasi.

### 3. Pemberdayaan SDM

Sumber daya manusia merupakan unsur yang paling strategis dalam organisasi. Oleh karena itu, memberdayakan SDM merupakan etos kerja yang sangat mendasar yang harus dipegang teguh oleh semua eselon manajemen dalam hierarki organisasi. Memberdayakan SDM mengandung berbagai kiat seperti mengakui harkat dan martabat manusia, perkayaan mutu kekayaan dan penerapan gaya manajemen yang partisipatif melalui proses demokratisasi dalam kehidupan berorganisasi.

#### **2.5.5 Dimensi Dan Indikator Produktivitas kerja**

Menurut Sutrisno dalam (Hasibuan, 2020), untuk mengukur produktivitas kerja, diperlukan suatu indikator, sebagai berikut:

1. Kemampuan Mempunyai kemampuan untuk melaksanakan tugas.  
Kemampuan seorang karyawan sangat bergantung pada keterampilan yang dimiliki serta profesionalisme mereka dalam bekerja. Ini memberikan daya untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diembannya kepada mereka.
2. Meningkatkan hasil yang dicapai  
Berusaha untuk meningkatkan hasil yang dicapai. Hasil merupakan salah satu yang dapat dirasakan baik oleh yang mengerjakan maupun yang menikmati hasil pekerjaan tersebut. Jadi, upaya untuk memanfaatkan produktivitas kerja bagi masing-masing yang terlibat dalam suatu pekerjaan.
3. Semangat kerja  
Ini merupakan usaha untuk lebih baik dari hari kemarin. Indikator ini

dapat dilihat dari etos kerja dan hasil yang dicapai dalam satu hari kemudian dibandingkan dengan hari sebelumnya.

4. Pengembangan diri

Senantiasa mengembangkan diri untuk meningkatkan kemampuan kerja. Pengembangan diri dapat dilakukan dengan melihat tantangan dan harapan dengan apa yang akan dihadapi. Sebab semakin kuat tantangannya, pengembangan diri mutlak dilakukan. Begitu juga harapan untuk menjadi lebih baik pada gilirannya akan sangat berdampak pada keinginan karyawan untuk meningkatkan kemampuan.

5. Mutu

Berusaha untuk meningkatkan mutu lebih baik dari yang telah lalu. Mutu merupakan hasil pekerjaan yang dapat menunjukkan kualitas kerja seorang pegawai. Jadi, meningkatkan mutu bertujuan untuk memberikan hasil yang terbaik.

6. Efisien

Perbandingan antara hasil yang dicapai dengan keseluruhan sumber daya yang digunakan. Masukan dan keluaran merupakan aspek produktivitas yang memberikan pengaruh yang cukup signifikan bagi karyawan. Dari berbagai pendapat diatas dapat kita simpulkan produktifitas yang tinggi atau cenderung meningkatkan sangat penting bagi perusahaan, karena dengan meningkatnya produktifitas kerja karyawan maka efesiensi dan efektifitas perusahaan akan meningkat.

## **2.6 Penelitian Terdahulu**

Penelitian sebelumnya menjadi acuan utama bagi peneliti dalam mengembangkan arah dan kerangka berpikir. Berikut ini merupakan beberapa penelitian terdahulu yang dapat menjadi referensi bagi penelitian ini:

**Tabel 2. 1 Daftar Penelitian yang Telah Dilakukan**

<b>No</b>	<b>Nama peneliti (Tahun)</b>	<b>Judul penelitian</b>	<b>Variabel yang digunakan</b>
1	Dedy Rusmiyanto dan Wempy Trinandya Dessixson (2022)	Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Bongkar Muat Peti Kemas Di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang	Peralatan Bongkar Muat (X1) Sumber Daya Manusia (X2) Operasional Dan Antisipasi Faktor Alam (X3) Kelancaran Bongkar Muat (Y)
2	LOLA,M. (2021).	Analisis pengaruh efektivitas lapangan penumpukkan, kinerja operator bongkar muat, dan peralatan bongkar muat terhadap produktivitas bongkar muat (studi kasus pada terminal peti kemas PT. Pelabuhan indonesia II cabang pontianak).	Efektivitas Lapangan Penumpukkan, Kinerja Operator Bongkar Muat, Dan Peralatan Bongkar Muat Terhadap Produktivitas Bongkar Muat
3	Raffly Brianta Dehan dan Sumarzen Marzuki (2022)	Pengaruh Faktor Fisik Terhadap Produktivitas Bongkar Muat Curah Kering Pada Terminal Multipurpose Jamrud	Peralatan Bongkar muat (X1), Operasional (X2), SDM (X3) dan TOS (X4) Produktivitas Kinerja Bongkar Muat (Y).

Sumber : Jurnal *google scholar* (2023)

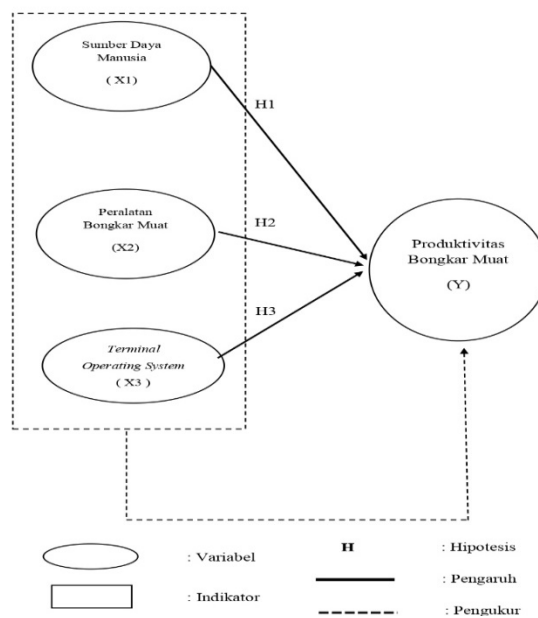
## 2.7 Kerangka Pemikiran

Berdasarkan landasan teori mengenai sumber daya manusia, peralatan bongkar muat, terminal operating system, jenis kapal, dan cuaca, penelitian ini mengajukan kerangka pemikiran yang mendasari studi tentang produktivitas.

Sumber : Data Peneliti (2023)

bongkar muat peti kemas di Terminal Peti Kemas Surabaya

## 2.8 Hipotesis



**Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran**

Menurut (Sugiyono, 2018), hipotesis adalah jawaban awal atau pendapat sementara terhadap perumusan masalah penelitian yang telah diungkapkan dalam bentuk kalimat pernyataan. Istilah "sementara" digunakan karena jawaban yang diberikan masih didasarkan pada teori yang relevan dan belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.

Dalam penelitian ini, diajukan beberapa hipotesis yang akan diuji kebenarannya terkait pengaruh variabel-variabel terhadap produktivitas bongkar muat peti kemas di Terminal Peti Kemas Surabaya, yaitu:

H1 : Terdapat pengaruh signifikan antara Sumber Daya Manusia dan produktivitas bongkar muat peti kemas di Terminal Peti Kemas Surabaya.

Merumuskan Hipotesis Nol ( $H_0$ ) dan Hipotesis Alternatif ( $H_1$ ):

$H_0$  : Tidak ada pengaruh positif dan signifikan antara variabel Sumber Daya Manusia terhadap produktivitas bongkar muat peti kemas.

$H_1$  : Terdapat pengaruh positif dan signifikan antara variabel Sumber Daya Manusia terhadap variabel produktivitas bongkar muat peti kemas.

H2 : Terdapat pengaruh signifikan antara peralatan bongkar muat dan produktivitas bongkar muat peti kemas di Terminal Peti Kemas Surabaya.

Merumuskan Hipotesis Nol ( $H_0$ ) dan Hipotesis Alternatif ( $H_1$ ):

$H_0$  : Tidak ada pengaruh positif dan signifikan antara variabel peralatan bongkar muat terhadap produktivitas bongkar muat peti kemas.

$H_1$  : Terdapat pengaruh positif dan signifikan antara variabel peralatan bongkar muat terhadap variabel produktivitas bongkar muat peti kemas.

H3 : Terdapat pengaruh signifikan antara Terminal Operating System dan produktivitas bongkar muat peti kemas di Terminal Peti Kemas Surabaya.

Merumuskan Hipotesis Nol ( $H_0$ ) dan Hipotesis Alternatif ( $H_1$ ):

$H_0$  : Tidak ada pengaruh positif dan signifikan antara variabel Terminal Operating System terhadap produktivitas bongkar muat peti kemas.

$H_1$  : Terdapat pengaruh positif dan signifikan antara variabel Terminal Operating System terhadap variabel produktivitas bongkar muat peti kemas.

Hipotesis-hipotesis ini akan diuji melalui analisis data yang diperoleh dalam penelitian ini untuk melihat apakah terdapat hubungan yang signifikan antara variabel-variabel tersebut dengan produktivitas bongkar muat peti kemas di Terminal Peti Kemas Surabaya.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Metode penelitian adalah pendekatan yang digunakan secara ilmiah untuk mengumpulkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Dalam konteks penelitian kuantitatif ini, terdapat empat kata kunci yang penting, yaitu cara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaan tertentu. Penggunaan cara ilmiah dalam penelitian ini mengacu pada aspek rasional, empiris, dan sistematis.

Pada bab ini, akan diuraikan lebih lanjut mengenai metode penelitian kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini, sesuai dengan prinsip-prinsip ilmu penelitian (Metodologi). Penjelasan akan mencakup aspek-aspek seperti desain penelitian, populasi dan sampel, teknik pengumpulan data, serta metode analisis yang akan digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian dan menguji hipotesis yang diajukan.

#### **3.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional**

##### **3.1.1 Variabel Penelitian**

Variabel penelitian merujuk pada segala hal yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dalam rangka mengumpulkan informasi tentang subjek yang sedang diteliti, dan kemudian dari informasi tersebut ditarik kesimpulan. (Sugiyono, 2018). Terdapat dua jenis variabel dalam penelitian, yaitu variabel bebas (*independen variable*) dan variabel terikat (*dependen variable*). Variabel-variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Variabel independen: pada penelitian ini, variabel bebas yang menjadi faktor yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat (*dependen*) adalah Sumber Daya Manusia (X1), Peralatan bongkar muat (X2) dan *Terminal Operating System* (X3)

2. Variabel dependen : pada penelitian ini, variabel terikat (dependen variable) yang merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas adalah Produktivitas bongkar muat (Y).

### **3.1.2 Definisi Operasional**

Definisi operasional merupakan suatu penelitian analisis yaitu penelitian survei yang bertujuan untuk mengumpulkan data, menyusun data, menganalisis data, menginterpretasikan data dan pada akhirnya pada kesimpulan yang didasarkan atas analisis data, Sumadi Suryabarta dalam (Kaharuddin, 2023). Variabel-variabel yang diteliti dalam penelitian ini yaitu Sumber Daya Manusia (X1), Peralatan bongkar muat (X2) dan *Terminal Operating System* (X3). Dibawah ini dapat dilihat keterangan devinisi operasional dari masing – masing variabel beserta indikatornya:

#### **1. Variabel independen**

Variabel independen (bebas) merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen terikat. Dalam hal ini variabel independen adalah :

##### **a. Sumber Daya Manusia (X1)**

Variabel ini mencakup kualifikasi, pengalaman, dan jumlah tenaga kerja yang tersedia di Pelabuhan. Sumber daya manusia yang terampil dan terlatih dapat berdampak positif terhadap produktivitas bongkar muat.

##### **1. Tingkat Pendidikan dan Kualifikasi Tenaga Kerja (X1.1)**

Tingkat pendidikan dan kualifikasi tenaga kerja yang tersedia di Pelabuhan. Tenaga kerja yang memiliki pendidikan dan kualifikasi yang relevan dapat meningkatkan produktivitas bongkar muat.

##### **2. Jumlah Tenaga Kerja (X1.2)**

Jumlah tenaga kerja yang tersedia di Pelabuhan. Jumlah tenaga kerja yang cukup dapat memastikan kelancaran proses bongkar muat dan mencegah terjadinya bottleneck.

3. Tingkat Pelatihan dan Keahlian (X1.3)

Pelatihan dan keahlian yang dimiliki oleh tenaga kerja di Pelabuhan. Tenaga kerja yang terlatih dan memiliki keterampilan yang diperlukan dapat meningkatkan efisiensi dalam proses bongkar muat.

4. Motivasi dan Kepuasan Kerja (X1.4)

Motivasi dan kepuasan kerja tenaga kerja di Pelabuhan. Tingkat motivasi dan kepuasan yang tinggi dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas kerja dalam proses bongkar muat.

5. Efektivitas Manajemen Sumber Daya (X1.5)

Manusia Indikator ini mengukur efektivitas manajemen sumber daya manusia di Pelabuhan. Manajemen yang baik dalam mengelola dan memanfaatkan sumber daya manusia dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam proses bongkar muat.

**b. Peralatan Bongkar Muat (X2)**

Peralatan bongkar muat yang digunakan di Pelabuhan. Keandalan, efisiensi, dan ketersediaan peralatan dapat mempengaruhi produktivitas bongkar muat.

1. Keandalan Peralatan (X2.1)

Keandalan peralatan bongkar muat. Peralatan yang dapat bekerja dengan baik dan minim gangguan teknis akan meningkatkan produktivitas dan efisiensi bongkar muat.

2. Efisiensi Peralatan (X2.2)

Efisiensi penggunaan peralatan bongkar muat. Peralatan yang mampu bekerja dengan cepat dan efisien akan meningkatkan produktivitas dan throughput dalam proses bongkar muat.

3. Ketersediaan Peralatan (X2.3)

Ketersediaan peralatan bongkar muat di Pelabuhan. Ketersediaan peralatan yang cukup dan terjadwal dengan baik akan memastikan kelancaran dan kontinuitas proses bongkar muat.

4. Kondisi dan Perawatan Peralatan (X2.4)

Kondisi dan perawatan peralatan bongkar muat. Peralatan yang terawat dengan baik dan dalam kondisi prima akan berdampak positif terhadap produktivitas dan umur pakai peralatan.

5. Teknologi dan Inovasi Peralatan (X2.5)

Teknologi dan inovasi yang diterapkan pada peralatan bongkar muat. Penggunaan teknologi yang canggih dan inovasi dalam peralatan dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas bongkar muat.

**c. Terminal *Operating System* (X3)**

Sistem operasi terminal yang digunakan di Pelabuhan. Sistem operasi terminal yang efisien dapat mempengaruhi produktivitas bongkar muat.

1. Integrasi dan Kompatibilitas Sistem (X3.1)

Integrasi dan kompatibilitas sistem operasi terminal di Pelabuhan. Sistem yang terintegrasi dan kompatibel dengan berbagai aspek operasional akan meningkatkan efisiensi dan koordinasi dalam proses bongkar muat.

2. Manajemen Alur Kerja (X3.2)

Manajemen alur kerja dalam sistem operasi terminal. Manajemen alur kerja yang baik dan terstruktur akan meningkatkan efisiensi dan kelancaran proses bongkar muat.

3. Manajemen Inventaris (X3.3)

Manajemen inventaris yang efisien dan akurat akan memastikan ketersediaan dan penggunaan optimal sumber daya dalam proses bongkar muat.

4. Keandalan dan Kestabilan Sistem (X3.4)

Sistem yang dapat bekerja tanpa gangguan atau kerusakan akan meningkatkan produktivitas dan kualitas proses bongkar muat.

5. Koordinasi antara Departemen dan Stakeholder (X3.5)

Koordinasi yang baik akan mempercepat respons dan pengambilan keputusan, sehingga meningkatkan efisiensi dan kinerja bongkar muat.

**d. Produktivitas Bongkar Muat (Y)**

Variabel ini mencerminkan tingkat efisiensi dan hasil dari proses bongkar muat di Pelabuhan. Produktivitas bongkar muat diukur dalam hal jumlah muatan yang dapat ditangani dalam satu periode waktu tertentu.

1. Sumber Daya Manusia Mempengaruhi Produktivitas Bongkar Muat (Y1.1)

Tenaga kerja yang terampil, berpengetahuan, dan berpengalaman akan mampu menjalankan tugas dengan efisiensi tinggi. Mereka dapat melakukan koordinasi yang baik, menggunakan teknik dan metode yang tepat, serta mengatasi tantangan yang mungkin muncul selama proses bongkar muat. Dengan memiliki sumber daya manusia yang berkualitas, produktivitas bongkar muat dapat ditingkatkan melalui peningkatan kinerja individu dan tim.

2. Peralatan Bongkar Muat Mempengaruhi Produktivitas Bongkar Muat (Y1.2)

Peralatan modern, handal, dan sesuai dengan kebutuhan dapat mempercepat proses bongkar muat. Keberadaan peralatan yang memadai juga dapat mengurangi risiko kerusakan barang, meminimalkan waktu henti produksi, dan meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan. Dalam hal ini, peralatan bongkar muat

berperan sebagai indikator penting yang mempengaruhi produktivitas bongkar muat.

### 3. Terminal *Operating System* Mempengaruhi Produktivitas Bongkar Muat (Y1.3)

TOS adalah sistem yang mengelola dan mengoordinasikan berbagai aktivitas di pelabuhan, termasuk pengelolaan peralatan, pemrosesan dokumen, dan pengaturan alur lalu lintas kapal dan truk. Dengan adopsi TOS yang efektif, penggunaan peralatan bongkar muat dapat ditingkatkan, koordinasi antarunit kerja dapat lebih efisien, dan pengambilan keputusan dapat lebih tepat waktu. Sehingga, TOS memainkan peran penting dalam meningkatkan produktivitas bongkar muat di pelabuhan.

## 3.2 Populasi dan Sampel

### 3.2.1 Populasi

Menurut (Sugiyono, 2018), populasi adalah area generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek dengan kualitas dan karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam konteks ini, populasi mencakup semua yang terlibat dalam penelitian, baik itu benda atau individu yang memiliki karakteristik yang ditentukan oleh objek atau subjek tersebut.

Kriteria pemilihan sampel dalam penelitian ini adalah

1. Setiap responden adalah tenaga kerja yang aktif bekerja di Terminal Petikemas Surabaya.
2. Responden sudah bekerja minimal 6 bulan
3. Satu responden hanya boleh mengisi satu kuesioner

Populasi dalam penelitian ini terdiri dari 304 tenaga kerja di Terminal Petikemas Surabaya.

### 3.2.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Ketika populasi sangat besar dan peneliti tidak mampu untuk mempelajari seluruhnya karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut (Sugiyono, 2018).

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik pengambilan sampel non-probabilitas. Non-probabilitas merupakan teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan kesempatan yang sama bagi setiap elemen atau anggota populasi untuk dipilih sebagai sampel (Sugiyono, 2018). Salah satu teknik dalam non-probabilitas adalah purposive sampling. Purposive sampling adalah teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2018). Sampel yang diambil dengan menggunakan purposive sampling harus memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Dalam penelitian ini, sampel yang diambil adalah tenaga kerja yang masih aktif bekerja di Terminal Petikemas Surabaya.

Penentuan jumlah sampel dilakukan menggunakan Rumus Slovin. Rumus Slovin digunakan untuk menghitung jumlah sampel minimal ketika perilaku dari populasi tidak diketahui dengan pasti. Dalam menggunakan Rumus Slovin, langkah pertama yang dilakukan adalah menentukan Taraf Keyakinan atau Confidence Level (90%) terhadap kebenaran hasil, atau Taraf Signifikansi Toleransi Kesalahan (0,10) yang dapat terjadi. Taraf keyakinan 90% menunjukkan tingkat keyakinan terhadap kebenaran hasil penelitian sebesar 90%, sementara Taraf Signifikansi 0,10 memastikan tingkat kesalahan yang dapat terjadi hanya sebesar 10%. Ukuran sampel menurut Rumus Slovin ditentukan dengan rumus berikut ini:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Dimana :

- $n$  = Jumlah sampel
- $N$  = Jumlah populasi
- $e_i$  = Batas kekeliruan kesalahan yang digunakan (10%)

Perhitungan pengambilan jumlah sampel :

$$n = \frac{304}{1 + 304 (0,10)^2}$$

$$n = \frac{304}{1 + 304 (0,01)}$$

$$n = \frac{304}{1 + 2,04}$$

$$n = \frac{304}{3,04}$$

$$n = 100$$

Dari hasil perhitungan di atas maka peneliti simpulkan jumlah yang akan diteliti adalah **100 responden**.

### 3.3 Metode Pengumpulan Data

Menurut (Sugiyono, 2018), terdapat tiga faktor utama yang mempengaruhi kualitas data hasil penelitian, yaitu kualitas instrumen penelitian, kualitas pengumpulan data, dan analisis data. Kualitas instrumen penelitian berkaitan dengan validitas dan reliabilitas instrumen, sedangkan kualitas pengumpulan data berkaitan dengan ketepatan cara-cara yang digunakan dalam mengumpulkan data. Penting untuk diketahui bahwa instrumen yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya tidak akan menghasilkan data yang valid dan reliabel jika tidak digunakan dengan tepat dalam pengumpulan data.

Penelitian ini menggunakan jenis data primer, yaitu data asli yang dikumpulkan oleh peneliti untuk menjawab masalah penelitian secara khusus. Teknik pengumpulan



data dalam penelitian ini menggunakan kuesioner (angket). Menurut Sugiyono (2018), kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan alat berupa Google Form untuk menyebar daftar pertanyaan tertulis (angket) kepada responden, yaitu tenaga kerja yang masih aktif bekerja di Terminal Petikemas Surabaya. Daftar pertanyaan yang disusun dalam bentuk kuesioner terstruktur dengan pilihan jawaban yang telah disediakan, sehingga responden hanya perlu memilih jawaban sesuai dengan motivasi, sikap, keadaan, atau pendapat pribadinya.

### **3.4 Metode Analisis Data**

#### **3.4.1 Analisis Deskriptif**

Analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisa, Wijayanto dalam (Pramuswara, 2023) Setelah melalui proses analisis deskriptif maka akan dapat dianalisa secara kuantitatif sehingga dapat diketahui seberapa besar pengaruh variabel-variabel yang telah ditentukan dapat mempengaruhi Produktivitas Bongkar Muat di Pelindo Terminal Petikemas Surabaya.

#### **3.4.2 Analisis Kuantitatif**

Analisis kuantitatif adalah metode analisis yang menggunakan alat-alat analisis berbasis kuantitatif, seperti model matematika, model statistik, dan ekonometrika. Dalam analisis ini, hasilnya disajikan dalam bentuk angka yang kemudian diinterpretasikan dalam bentuk penjelasan atau uraian.

Pada penelitian ini, untuk mendapatkan data kuantitatif, digunakan skala likert yang terdiri dari daftar pertanyaan yang digolongkan ke dalam 5 (lima) tingkat, yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3. 1 Skala Likert**

Keterangan		Skor Nilai
Sangat Setuju	SS	5
Setuju	S	4
Cukup Setuju	CS	3
Tidak Setuju	TS	2
Sangat Tidak Setuju	STS	1

Sumber : (Sugiyono, 2018)

Pada penelitian ini, digunakan alat bantu program IBM SPSS (*Statistic Package for Social Science*) Statistic 25.00.

### **3.5 Tahap Pelaksanaan Kegiatan Penelitian**

#### **3.5.1 Uji Validitas**

Uji Validitas digunakan untuk mengukur keabsahan atau validitas suatu kuesioner, dengan referensi dari Ghozali dalam (Auliah, 2019). Jika suatu item atau pertanyaan dinyatakan memiliki nilai validitas yang signifikan, maka dapat disimpulkan bahwa pertanyaan tersebut memiliki validitas yang memadai untuk menggambarkan gejala yang ingin diukur. Kriteria penilaian uji validitas adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai  $r$  hitung  $>$  nilai  $r$  tabel, maka item kuesioner tersebut dikatakan valid.
- b. Jika nilai  $r$  hitung  $<$  nilai  $r$  tabel, maka item kuesioner dikatakan tidak valid.

#### **3.5.2 Uji Reliabilitas**

Uji Reliabilitas merupakan alat ukur untuk mengukur kehandalan atau reliabilitas suatu kuesioner, dengan referensi dari Ghozali dalam (Auliah, 2019). Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan tersebut konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Untuk mengetahui apakah kuesioner tersebut reliabel, dilakukan uji statistik

Cronbach Alpha ( $\alpha$ ) dengan bantuan program komputer SPSS. Kriteria penilaian uji reliabilitas adalah sebagai berikut:

Jika nilai Cronbach Alpha lebih besar dari 0,7 (70% dari taraf signifikansi), maka kuesioner tersebut dianggap reliabel. Jika nilai Cronbach Alpha lebih kecil dari 0,7 (70% dari taraf signifikansi), maka kuesioner tersebut dianggap tidak reliabel.

### **3.6 Uji Asumsi Klasik**

Sebelum melakukan analisis lebih lanjut terhadap variabel yang digunakan, akan dilakukan pengujian asumsi klasik untuk mengetahui adanya penyimpangan asumsi dalam variabel. Pengujian ini dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS for Windows. Beberapa pengujian yang akan dilakukan dalam uji asumsi klasik meliputi:

#### **3.6.1 Uji Normalitas**

Uji ini dilakukan untuk memeriksa apakah variabel residual dalam model regresi mengikuti distribusi normal. Uji t dan uji F bergantung pada asumsi bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Jika asumsi ini tidak terpenuhi, maka uji statistik tersebut menjadi tidak valid, terutama untuk sampel yang relatif kecil. Terdapat dua metode untuk mendeteksi apakah residual mengikuti distribusi normal, yaitu analisis grafik dan analisis statistik (Ghozali, 2019).

Salah satu cara sederhana untuk mengevaluasi normalitas residual adalah dengan menggunakan histogram yang membandingkan dua observasi dengan distribusi normal. Namun, hanya mengandalkan histogram saja dapat menyesatkan, terutama jika jumlah sampelnya kecil. Metode yang lebih dapat diandalkan adalah dengan menggunakan normal probability plot, yang membandingkan distribusi kumulatif dari distribusi normal. Dalam normal probability plot, distribusi normal akan membentuk garis lurus diagonal, dan data residual akan dibandingkan dengan garis diagonal tersebut. Jika data

mengikuti distribusi normal, titik-titik yang menggambarkan data akan sejajar dengan garis diagonal normal (Ghozali, 2016).

Pengambilan keputusan untuk uji normalitas dengan menggunakan analisis grafik atau P-P Plot didasarkan pada beberapa dasar, yaitu:

1. Jika data penyebarannya sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, serta grafik histogram menunjukkan distribusi normal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.
2. Jika data menyebar jauh dari diagonal atau tidak mengikuti arah garis diagonal, serta grafik histogram tidak menunjukkan distribusi normal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas (Ghozali, 2019).

Selain itu, uji statistik non-parametrik Kolmogorov-Smirnov juga dapat digunakan untuk menguji normalitas residual. Konsep dari uji normalitas Kolmogorov-Smirnov adalah dengan membandingkan data yang akan diuji normalitasnya dengan distribusi normal baku. Pengambilan keputusan dalam uji normalitas dengan menggunakan analisis statistik didasarkan pada signifikansi hasil uji. Jika nilai signifikansi di bawah 0,05, berarti terdapat perbedaan yang signifikan (tidak terdistribusi normal), sedangkan jika nilai signifikansi di atas 0,05, tidak terdapat perbedaan yang signifikan (terdistribusi normal) (Ghozali, 2019).

### **3.6.2 Uji Multikolinieritas**

Penyimpangan asumsi klasik yang terjadi adalah multikolinieritas, yaitu adanya hubungan yang sangat kuat atau mendekati sempurna antara variabel independen dalam model (Ghozali, 2019). Diagnosis sederhana terhadap adanya multikolinieritas dalam regresi dapat dilakukan dengan beberapa cara:

Memeriksa nilai VIF (Variance Inflation Factor) dan toleransi pada model regresi yang bebas multikolinieritas. Nilai VIF yang sekitar  $>10$  dan angka toleransi yang mendekati  $<10$  menandakan adanya multikolinieritas.

Menganalisis matriks korelasi antara variabel independen. Jika terdapat korelasi yang cukup tinggi antara variabel independen (umumnya di atas 0,90), hal ini dapat menjadi indikasi adanya multikolinieritas.

### 3.6.3 Uji Autokorelasi

Uji Autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linier ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode  $t$  dengan kesalahan pengganggu periode  $t-1$  (Ghozali, 2019).

Cara pengujiannya dilakukan dengan menggunakan statistik. *Durbin-Watson* (*The Durbin-Watson Statistik*) dengan rumus sebagai berikut :

$$d = \frac{\sum(e_i - s_i - 1)^2}{\sum e_i^2}$$

Pengambilan keputusan :

1. Bila nilai DW terletak antara batas atas atau upper ( $du$ ) dan ( $4-du$ ), maka koefisien autokorelasi sama dengan nol, berarti tidak ada autokorelasi.
2. Bila nilai DW lebih rendah daripada batas bawah atau lower bound ( $dl$ ), maka koefisien autokorelasi lebih besar daripada nol, berarti ada autokorelasi positif.
3. Bila nilai DW lebih besar daripada ( $4-dl$ ), maka koefisien autokorelasi lebih besar daripada nol, berarti ada autokorelasi negatif.
4. Bila nilai DW di antara batas ( $du$ ) dan batas bawah ( $dl$ ) atau DW terletak antara ( $4-du$ ) dan ( $4-dl$ ), maka hasilnya dapat disimpulkan.
5. Dalam Uji Durbin Watson test (Uji DW) dengan ketentuan, sebagai berikut :

Ho : Tidak ada auto korelasi baik positif maupun negatif.

Ha : Ada autokorelasi baik positif maupun negatif

Maka jika :

- $dw < dl$  : Menolak Ho
- $dw > 4 - dl$  : Menolak Ho
- $dl \leq dw \leq du$  : Pengujian tidak meyakinkan
- $4 - du \leq dw \leq 4 - dl$  : Pengujian ragu-ragu

### 3.7 Analisis Regresi Linier Berganda

Dalam analisis regresi, kita ingin mengevaluasi bagaimana variabel independen (Sumber daya manusia, peralatan bongkar muat dan *terminal operating system*) secara individual mempengaruhi variabel dependen (Produktivitas bongkar muat peti kemas) dan mengukur kekuatan hubungan di antara mereka (Ghozali, 2019)

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \mu$$

Keterangan:

Y = Produktivitas Bongkar Muat

$\alpha$  = Koefisien konstanta

X1 = Sumber daya manusia

X2 = peralatan bongkar muat

X3 = *terminal operating system*

$\beta_1$  = Koefisien regresi variabel Sumber daya manusia

$\beta_2$  = Koefisien regresi variabel peralatan bongkar muat

$\beta_3$  = Koefisien regresi variabel *terminal operating system*

$\mu$  = Variabel yang tidak terduga

### 3.8 Pengujian Hipotesis

Pengujian Individual (Uji Statistik t) adalah metode yang digunakan untuk mengevaluasi pengaruh variabel independen secara individual terhadap variabel dependen (Ghozali, 2019). Berikut adalah langkah-langkah pengujian:

1. Merumuskan Hipotesis Nol ( $H_0$ ) dan Hipotesis Alternatif ( $H_a$ ):
  - a.  $H_0$ : Tidak ada pengaruh positif dan signifikan antara variabel independen terhadap variabel dependen.
  - b.  $H_a$ : Terdapat pengaruh positif dan signifikan antara variabel independen terhadap variabel dependen.
2. Menentukan taraf signifikansi ( $\alpha$ ) dan nilai t-tabel:
  - a.  $\alpha = 0,05$  (tingkat signifikansi yang dipilih)
  - b. Sampel = 100 (jumlah sampel yang digunakan)
  - c. Derajat kebebasan (db) =  $n - 2$
  - d. Nilai t-tabel diambil dari tabel distribusi t dengan derajat kebebasan db = 98
3. Menentukan kriteria pengujian:
  - a.  $H_0$  diterima jika nilai t hitung < nilai t tabel
  - b.  $H_a$  diterima jika nilai t hitung > nilai t table

Kesimpulan:

- a. Jika nilai t hitung < nilai t tabel, maka  $H_0$  diterima, yang berarti tidak terdapat pengaruh positif dan signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen.
- b. Jika nilai t hitung > nilai t tabel, maka  $H_a$  diterima, yang berarti terdapat pengaruh positif dan signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen.

### **3.9 Koefisien Determinasi ( $R^2$ )**

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengukur seberapa besar persentase variasi variabel terikat (Y) yang dapat dijelaskan oleh variabel bebas (X). Semakin tinggi nilai  $R^2$ , semakin tinggi persentase variasi Y yang dapat dijelaskan oleh X. Sebaliknya, semakin rendah nilai  $R^2$ , semakin rendah persentase variasi Y yang dapat dijelaskan oleh X. Rumus untuk menghitung koefisien determinasi ( $R^2$ ) adalah sebagai berikut:

$$R^2 = r^2 \times 100\%$$

Di mana:

R = koefisien determinasi

r = koefisien regresi berganda



## **BAB IV**

### **ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Deskripsi Obyek Penelitian**

##### **4.1.1 Sejarah PT. Terminal Petikemas Surabaya**

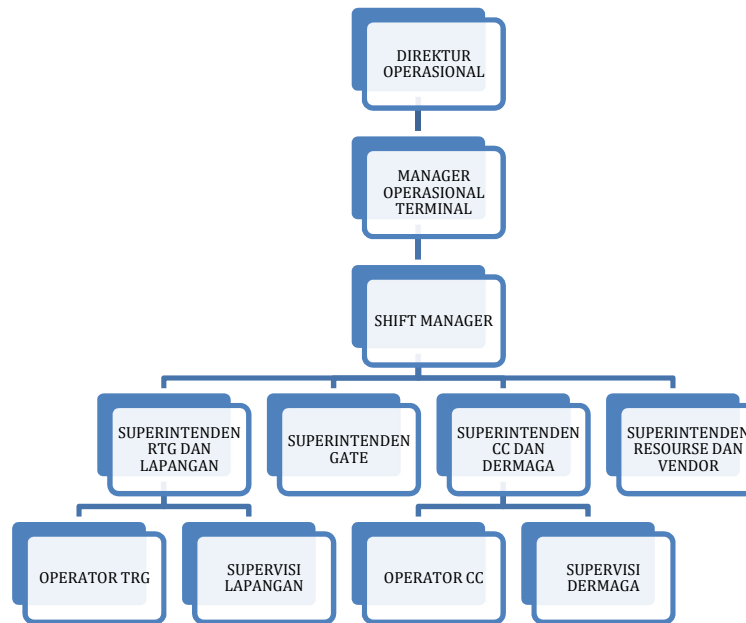
Divisi Usaha Terminal Petikemas merupakan hasil dari pendirian Perusahaan Umum Pelabuhan III. Langkah awal dari divisi ini adalah menetapkan hasil kegiatan pelayanan bongkar muat petikemas di Pelabuhan Tanjung Perak, yang diarahkan ke Dermaga Berlian Utara dan diberi nama Dermaga Petikemas. Seiring dengan perkembangan dari tahun ke tahun, usaha bongkar muat petikemas menunjukkan prospek yang menjanjikan. Oleh karena itu, direksi memutuskan untuk membangun fasilitas khusus untuk mendukung kegiatan ini secara internasional. Dermaga Petikemas dan fasilitasnya selesai dibangun pada tahun 1991.

Dalam mengelola Terminal Petikemas melalui dermaga Petikemas, terlihat beban tanggung jawab yang semakin besar, terutama seiring dengan peningkatan aktivitas bongkar muat petikemas secara internasional. Oleh karena itu, pada 1 Januari 1993, Divisi Usaha Terminal Petikemas Tanjung Perak menjadi entitas yang berdiri sendiri, dengan pertanggungjawaban langsung ke direksi. Sebagai respons terhadap pertumbuhan perdagangan internasional dan dalam rangka pengembangan, divisi dan dinas baru dibentuk.

Pada tahun 1992, PT Terminal Petikemas Internasional di Surabaya didirikan berdasarkan Surat Keputusan Direksi Perusahaan Umum Pelabuhan III No.725/KPTS/BL.382.P.III-92 tanggal 22 September 1992. Perusahaan ini memasang Container Gantry Crane pertama di dermaga petikemas dengan panjang 500 meter. Sejak itu, PT Terminal Petikemas telah dikenal sebagai terminal efisien dan biaya efektif yang melayani kebutuhan para importir dan eksportir di Indonesia Timur.

Pada tahun 1997, kesadaran akan pertumbuhan perdagangan yang terus meningkat mendorong PT Terminal Petikemas untuk melakukan ekspansi guna memenuhi permintaan. Pada tanggal 29 April 1999, Unit Terminal Petikemas (PT Persero) Pelabuhan Indonesia III berubah menjadi PT Terminal Petikemas Surabaya (TPS) yang diprivatisasi dengan penanaman saham oleh P&O Ports Australia. Pada tahun 2000, TPS memperluas lapangan hingga diharapkan mampu menampung lebih dari 20.000 TEUs. Sistem komputer baru diperkenalkan pada 1999 untuk meningkatkan operasional terminal. PT TPS juga meraih sertifikat ISO 9001, ISO 1400, OHSAS 18001, serta ISPS Code sebagai upaya menuju standar dunia dalam pelayanan pelabuhan.

#### 4.1.2 Struktur Organisasi Terminal Petikemas Surabaya



**Gambar 4. 1 Struktur Organisasi PT. Terminal Petikemas Surabaya**  
 Sumber : Terminal Petikemas Surabaya

#### 4.1.3 Tugas Pokok Fungsi

1. **Direktur Operasional:**

- a. Memimpin dan mengelola semua aspek operasional terminal petikemas. Bertanggung jawab atas pengambilan keputusan strategis, pengembangan operasional, dan pencapaian target bisnis.
- b. Mengawasi dan mengkoordinasikan berbagai divisi operasional di dalam perusahaan untuk memastikan efisiensi, kepatuhan, dan peningkatan kinerja terminal petikemas.

**2. Manager Operasional Terminal:**

- a. Mengelola dan mengawasi semua kegiatan operasional di terminal petikemas. Bertanggung jawab atas perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian operasi sehari-hari.
- b. Memastikan kelancaran proses bongkar muat, pengisian dan pengosongan kontainer, serta pengelolaan logistik di dalam terminal.

**3. Shift Manager:**

- a. Mengatur dan mengawasi shift kerja operasional di terminal petikemas. Memastikan pelaksanaan operasi berjalan sesuai dengan jadwal dan standar yang ditetapkan.
- b. Memimpin tim kerja di shift tertentu, memantau kinerja, mengatasi masalah yang muncul, dan melaporkan hasil kerja kepada manajemen.

**4. Superintenden RTG dan Lapangan:**

- a. Bertanggung jawab atas pengelolaan dan pemeliharaan peralatan RTG (Rubber Tyred Gantry) dan area lapangan di terminal.
- b. Mengawasi operasi bongkar muat menggunakan peralatan RTG, menjaga kebersihan dan keselamatan di area lapangan, serta mengkoordinasikan perawatan peralatan.

**5. Operator RTG:**

- a. Mengoperasikan peralatan RTG untuk bongkar muat kontainer.
- b. Melaksanakan proses bongkar muat dengan tepat dan efisien sesuai dengan instruksi, serta menjaga peralatan dalam kondisi yang baik.

**6. Supervisi Lapangan:**

- a. Mengawasi kegiatan lapangan, memastikan kelancaran operasi, serta mengkoordinasikan tugas-tugas operasional di lapangan.
  - b. Memimpin tim operasional di lapangan, mengatasi hambatan yang muncul, dan berkomunikasi dengan manajemen mengenai situasi operasional.
7. **Superintenden Gate:**
- a. Bertanggung jawab atas pengelolaan gerbang masuk dan keluar terminal, termasuk pengawasan keamanan dan kelancaran lalu lintas kendaraan.
  - b. Memastikan kepatuhan terhadap prosedur pengamanan dan administrasi untuk kendaraan yang masuk dan keluar dari terminal.
8. **Superintenden CC dan Dermaga:**
- a. Mengelola pusat kontrol (Control Center) dan aktivitas di dermaga terminal.
  - b. Memantau dan mengkoordinasikan proses bongkar muat, penempatan kontainer di dermaga, serta mengawasi aktivitas di pusat kontrol.
9. **Operator CC:**
- a. Mengoperasikan pusat kontrol untuk mengontrol dan mengawasi operasi di dalam terminal.
  - b. Memantau sistem, peralatan, dan proses operasional melalui pusat kontrol, serta mengambil tindakan jika terjadi gangguan atau masalah.
10. **Supervisi Dermaga:**
- a. Mengawasi kegiatan di dermaga, memastikan bongkar muat kontainer berjalan sesuai rencana, serta menjaga keamanan dan ketertiban di area dermaga.
  - b. Mengkoordinasikan tim operasional di dermaga, memantau efisiensi proses bongkar muat, dan melaporkan kinerja operasional.
11. **Superintenden Resource dan Vendor:**

- a. Bertanggung jawab atas pengelolaan sumber daya manusia, peralatan, dan hubungan dengan vendor atau pihak eksternal yang terkait dengan operasional terminal.
- b. Mengatur perekrutan, pelatihan, dan pengembangan karyawan, serta mengelola kerjasama dengan vendor dan pihak lain dalam hal pengadaan dan layanan.

#### 4.1.4 Visi dan Misi Terminal Petikemas Surabaya

##### VISI

1. Menjadi operator terminal dengan kinerja kelas dunia

##### MISI

1. Mengoperasikan bisnis berkelanjutan melalui inovasi bisnis
2. Mendorong standar operasional dan tingkat kepuasan pelanggan
3. Mengembangkan Sumber Daya Manusia untuk mendukung tercapainya tujuan Perusahaan

## 4.2 Gambaran Umum Responden

Dari hasil penelitian, didapatkan data yang memberikan informasi mengenai produktivitas bongkar muat di Terminal Petikemas Surabaya. Data identitas responden yang dihasilkan dari pengisian kuesioner memberikan gambaran tentang jenis kelamin, usia, dan masa kerja responden. Penyajian data identitas responden disajikan dalam tabel-tabel berikut ini:

### 4.2.1 Identitas Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4. 1 Deskripsi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

		Jenis Kelamin			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	89	89.0	89.0	89.0
	Perempuan	11	11.0	11.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Hasil Output SPSS (2023)

Tabel 4.1 merupakan deskripsi tentang responden berdasarkan jenis kelamin dari responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini. Dari total 100

responden yang terlibat, data menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah laki-laki, yang berjumlah 89 responden atau sekitar 89% dari keseluruhan sampel. Sementara itu, jumlah responden perempuan tercatat sebanyak 11 orang atau sekitar 11% dari total. Dalam hal validitas data, semua responden dianggap valid, sehingga persentase valid dari kedua kelompok jenis kelamin adalah sama dengan persentase umum, yaitu 89% untuk laki-laki dan 11% untuk perempuan.

#### 4.2.2 Identitas Responden Berdasarkan Usia

**Tabel 4. 2 Deskripsi Responden Berdasarkan Usia**

		Usia			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20 - 30 Tahun	11	11.0	11.0	11.0
	31 - 40 tahun	28	28.0	28.0	39.0
	41 - 50 tahun	32	32.0	32.0	71.0
	> 50 tahun	29	29.0	29.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Hasil Output SPSS (2023)

Tabel 4.2 menjelaskan usia responden berdasarkan penelitian yang dilakukan. Tabel ini memberikan pemahaman yang mendalam mengenai partisipasi responden dari berbagai kelompok usia dalam penelitian ini. Rentang usia dibagi menjadi empat kategori utama, yaitu "20 - 30 Tahun," "31 - 40 Tahun," "41 - 50 Tahun," dan "> 50 Tahun." Hasil analisis menunjukkan bahwa 11% dari total 100 responden berada dalam rentang usia 20 hingga 30 tahun. Sementara itu, kelompok usia 31 hingga 40 tahun memiliki partisipasi sekitar 28%, menjadikannya kelompok usia yang paling signifikan dalam sampel. Responden yang berusia antara 41 hingga 50 tahun menyumbang sekitar 32% dari total, menggambarkan tingkat partisipasi yang serupa dengan kelompok usia sebelumnya. Sedangkan, kelompok usia di atas 50 tahun juga

memiliki tingkat partisipasi sekitar 29%, menunjukkan bahwa partisipasi responden dari kelompok usia ini juga cukup signifikan dalam penelitian ini.

### 4.2.3 Identitas Responden Berdasarkan Masa Kerja

**Tabel 4. 3 Deskripsi Responden Berdasarkan Masa Kerja**

Masa Kerja					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - 2 Tahun	11	11.0	11.0	11.0
	2 - 5 Tahun	19	19.0	19.0	30.0
	> 5 Tahun	70	70.0	70.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber: Hasil Output SPSS (2023)

Tabel 4.3 menyajikan analisis mengenai karakteristik masa kerja responden berdasarkan data survei atau penelitian yang dilakukan. Tabel ini memberikan pemahaman yang mendalam tentang seberapa lama responden telah bekerja dalam bidang atau organisasi terkait. Rentang masa kerja dibagi menjadi tiga kategori utama: "1 - 2 Tahun," "2 - 5 Tahun," dan "> 5 Tahun." Hasil analisis menunjukkan bahwa 11% dari total 100 responden memiliki masa kerja antara 1 hingga 2 tahun. Sementara itu, sekitar 19% responden telah bekerja dalam rentang 2 hingga 5 tahun, yang menunjukkan pengalaman kerja yang sedikit lebih lama. Namun, kelompok terbesar adalah responden yang memiliki masa kerja lebih dari 5 tahun, dengan tingkat partisipasi sebesar 70%. Ini mencerminkan kelompok yang memiliki pengalaman kerja yang lebih luas dan mungkin memiliki pemahaman yang lebih dalam tentang bidang tersebut.

### 4.3 Analisis Deskriptif

#### 4.3.1 Sumber Daya Manusia (X1)

##### a. Tingkat Pendidikan dan Kualifikasi Tenaga Kerja (X1.1)

**Tabel 4.4 Tingkat Pendidikan dan Kualifikasi Tenaga Kerja (X1.1)**

X1.1					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	15	15.0	15.0	15.0
	Tidak Setuju	16	16.0	16.0	31.0
	Cukup Setuju	20	20.0	20.0	51.0
	Setuju	29	29.0	29.0	80.0
	Sangat Setuju	20	20.0	20.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Output SPSS V.25 (2023)

Tabel 4.1 memaparkan hasil survei tentang pendapat tenaga kerja terkait tingkat pendidikan dan kualifikasi. Dari 100 responden, mayoritas (49%) setuju atau sangat setuju (49%) dengan topik ini. Jumlah ini melebihi mereka yang tidak setuju (32%), dan minoritas (15%) sangat tidak setuju. Sebaliknya, sekitar 20% merasa cukup setuju.

##### b. Jumlah Tenaga Kerja (X1.2)

**Tabel 4.5 Jumlah Tenaga Kerja (X1.2)**

X1.2					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	11	11.0	11.0	11.0
	Tidak Setuju	19	19.0	19.0	30.0
	Cukup Setuju	13	13.0	13.0	43.0



	Setuju	37	37.0	37.0	80.0
	Sangat Setuju	20	20.0	20.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Output SPSS V.25 (2023)

Tabel 4.2 memuat informasi mengenai persepsi tenaga kerja terhadap suatu topik. Data dikelompokkan menjadi lima kategori berdasarkan tingkat kesetujuan. Sebanyak 11 responden (11.0%) menyatakan sangat tidak setuju terhadap topik yang disurvei. Sementara itu, 19 responden (19.0%) tidak setuju, dan 13 responden (13.0%) merasa cukup setuju. Mayoritas tertinggi adalah 37 responden (37.0%) yang menyatakan setuju, diikuti oleh 20 responden (20.0%) yang sangat setuju.

c. Tingkat Pelatihan dan Keahlian (X1.3)

**Tabel 4.6 Tingkat Pelatihan dan Keahlian (X1.3)**

X1.3					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	14	14.0	14.0	14.0
	Tidak Setuju	20	20.0	20.0	34.0
	Cukup Setuju	11	11.0	11.0	45.0
	Setuju	37	37.0	37.0	82.0
	Sangat Setuju	18	18.0	18.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Output SPSS V.25 (2023)

Tabel 4.3 menggambarkan bagaimana tenaga kerja melihat tingkat pelatihan dan keahlian dalam konteks pekerjaan. Dari total 100 responden, sebanyak 14 responden (14.0%) sangat tidak setuju terkait topik yang disurvei. Sementara itu, 20 responden (20.0%) menyatakan tidak setuju, dan 11 responden (11.0%) merasa cukup setuju. Mayoritas terbesar, yakni 37 responden (37.0%), mengatakan setuju, sementara 18 responden (18.0%) sangat setuju.

d. Motivasi dan Kepuasan Kerja (X1.4)

**Tabel 4. 7 Motivasi dan Kepuasan Kerja (X1.4)**

<b>X1.4</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	13	13.0	13.0	13.0
	Tidak Setuju	13	13.0	13.0	26.0
	Cukup Setuju	18	18.0	18.0	44.0
	Setuju	36	36.0	36.0	80.0
	Sangat Setuju	20	20.0	20.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Output SPSS V.25 (2023)

Tabel 4.4 merinci penilaian tenaga kerja terhadap motivasi dan kepuasan dalam konteks pekerjaan. Dari total 100 responden, terdapat 13 responden (13.0%) yang sangat tidak setuju dengan topik yang disurvei. Jumlah yang sama juga menyatakan tidak setuju (13.0%). Sementara itu, 18 responden (18.0%) merasa cukup setuju, dan 36 responden (36.0%) memberikan pandangan setuju. Sebanyak 20 responden (20.0%) sangat setuju.

e. Efektivitas Manajemen Sumber Daya (X1.5)

**Tabel 4.8 Efektivitas Manajemen Sumber Daya (X1.5)**

<b>X1.5</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	11	11.0	11.0	11.0
	Tidak Setuju	13	13.0	13.0	24.0
	Cukup Setuju	9	9.0	9.0	33.0
	Setuju	43	43.0	43.0	76.0
	Sangat Setuju	24	24.0	24.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Output SPSS V.25 (2023)

Tabel 4.5 merefleksikan penilaian yang diberikan oleh tenaga kerja terhadap efektivitas manajemen sumber daya dalam lingkungan kerja. Dari total 100 responden, 11 responden (11.0%) sangat tidak setuju dengan topik yang disurvei. Jumlah yang sama juga menyatakan tidak setuju (13.0%). Selanjutnya,

9 responden (9.0%) merasa cukup setuju, dan mayoritas tertinggi adalah 43 responden (43.0%) yang menyatakan setuju. Sebanyak 24 responden (24.0%) sangat setuju dengan pernyataan tersebut.

### 4.3.2 Peralatan Bongkar Muat (X2)

#### a. Keandalan Peralatan (X2.1)

**Tabel 4.9 Keandalan Peralatan (X2.1)**

X2.1					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	4	4.0	4.0	4.0
	Tidak Setuju	6	6.0	6.0	10.0
	Cukup Setuju	13	13.0	13.0	23.0
	Setuju	35	35.0	35.0	58.0
	Sangat Setuju	42	42.0	42.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Output SPSS V.25 (2023)

Tabel 4.6 memberikan informasi tentang evaluasi yang diberikan oleh tenaga kerja terhadap keandalan peralatan yang digunakan dalam pekerjaan. Dari total 100 responden, hanya 4 responden (4.0%) yang sangat tidak setuju dengan topik yang disurvei. Sementara itu, 6 responden (6.0%) menyatakan tidak setuju. Sebanyak 13 responden (13.0%) merasa cukup setuju, dan mayoritas tertinggi adalah 42 responden (42.0%) yang sangat setuju. Jumlah responden yang setuju sebanyak 35 (35.0%).

#### b. Efisiensi Peralatan (X2.2)

**Tabel 4.10 Efisiensi Peralatan (X2.2)**

X2.2					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	3	3.0	3.0	3.0
	Tidak Setuju	3	3.0	3.0	6.0
	Cukup Setuju	9	9.0	9.0	15.0
	Setuju	36	36.0	36.0	51.0
	Sangat Setuju	49	49.0	49.0	100.0

	Total	100	100.0	100.0	
--	-------	-----	-------	-------	--

Sumber : Hasil Output SPSS V.25 (2023)

Tabel 4.7 menggambarkan bagaimana tenaga kerja mengevaluasi efisiensi peralatan yang digunakan dalam pekerjaan. Dari total 100 responden, hanya 3 responden (3.0%) yang sangat tidak setuju dengan pernyataan yang diajukan. Jumlah yang sama juga menyatakan tidak setuju (3.0%). Sebanyak 9 responden (9.0%) merasa cukup setuju, dan mayoritas tertinggi adalah 49 responden (49.0%) yang sangat setuju. Sementara itu, 36 responden (36.0%) menyatakan setuju.

c. Ketersediaan Peralatan (X2.3)

**Tabel 4.11 Ketersediaan Peralatan (X2.3)**

<b>X2.3</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	5	5.0	5.0	5.0
	Tidak Setuju	3	3.0	3.0	8.0
	Cukup Setuju	14	14.0	14.0	22.0
	Setuju	40	40.0	40.0	62.0
	Sangat Setuju	38	38.0	38.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Output SPSS V.25 (2023)

Tabel 4.8 merefleksikan penilaian tenaga kerja terhadap ketersediaan peralatan dalam pekerjaan. Dari total 100 responden, hanya 5 responden (5.0%) yang sangat tidak setuju dengan pernyataan yang diajukan. Sementara itu, 3 responden (3.0%) menyatakan tidak setuju. Sebanyak 14 responden (14.0%) merasa cukup setuju, dan mayoritas tertinggi adalah 38 responden (38.0%) yang sangat setuju. Jumlah responden yang setuju sebanyak 40 (40.0%).

d. Kondisi dan Perawatan Peralatan (X2.4)

**Tabel 4. 12 Kondisi dan Perawatan Peralatan (X2.4)**

<b>X2.4</b>
-------------

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	5	5.0	5.0	5.0
	Tidak Setuju	3	3.0	3.0	8.0
	Cukup Setuju	15	15.0	15.0	23.0
	Setuju	38	38.0	38.0	61.0
	Sangat Setuju	39	39.0	39.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Output SPSS V.25 (2023)

Tabel 4.9 mencerminkan penilaian tenaga kerja terhadap kondisi dan perawatan peralatan yang digunakan dalam pekerjaan. Dari total 100 responden, hanya 5 responden (5.0%) yang sangat tidak setuju dengan pernyataan yang diajukan. Jumlah yang sama juga menyatakan tidak setuju (3.0%). Sebanyak 15 responden (15.0%) merasa cukup setuju, dan mayoritas tertinggi adalah 39 responden (39.0%) yang sangat setuju. Sementara itu, 38 responden (38.0%) menyatakan setuju.

e. Teknologi dan Inovasi Peralatan (X2.5)

**Tabel 4.13 Teknologi dan Inovasi Peralatan (X2.5)**

X2.5					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	12	12.0	12.0	12.0
	Tidak Setuju	8	8.0	8.0	20.0
	Cukup Setuju	33	33.0	33.0	53.0
	Setuju	28	28.0	28.0	81.0
	Sangat Setuju	19	19.0	19.0	100.0

	Total	100	100.0	100.0	
--	-------	-----	-------	-------	--

Sumber : Hasil Output SPSS V.25 (2023)

Tabel 4.10 merefleksikan pandangan tenaga kerja terhadap teknologi dan inovasi peralatan dalam lingkungan kerja. Dari total 100 responden, 12 responden (12.0%) sangat tidak setuju dengan pernyataan yang diajukan. Sementara itu, 8 responden (8.0%) tidak setuju. Jumlah responden yang cukup setuju sebanyak 33 (33.0%), diikuti oleh 28 responden (28.0%) yang menyatakan setuju. Mayoritas tertinggi adalah 19 responden (19.0%) yang sangat setuju.

### 4.3.3 Terminal Operating System (X3)

#### a. Integrasi dan Kompatibilitas Sistem (X3.1)

**Tabel 4.14 Integrasi dan Kompatibilitas Sistem (X3.1)**

X3.1					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	4	4.0	4.0	4.0
	Tidak Setuju	2	2.0	2.0	6.0
	Cukup Setuju	9	9.0	9.0	15.0
	Setuju	43	43.0	43.0	58.0
	Sangat Setuju	42	42.0	42.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Output SPSS V.25 (2023)

Tabel 4.11 menggambarkan evaluasi responden terhadap integrasi dan kompatibilitas sistem dalam lingkungan kerja. Dari total 100 responden, 4 responden (4.0%) sangat tidak setuju dengan pernyataan yang diajukan. Jumlah yang sama juga menyatakan tidak setuju (2.0%). Sebanyak 9 responden (9.0%) merasa cukup setuju, dan mayoritas tertinggi adalah 42 responden (42.0%) yang sangat setuju. Sementara itu, 43 responden (43.0%) menyatakan setuju.

#### b. Manajemen Alur Kerja (X3.2)

**Tabel 4. 15 Manajemen Alur Kerja (X3.2)**

X3.2					
------	--	--	--	--	--

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	4	4.0	4.0	4.0
	Tidak Setuju	6	6.0	6.0	10.0
	Cukup Setuju	16	16.0	16.0	26.0
	Setuju	46	46.0	46.0	72.0
	Sangat Setuju	28	28.0	28.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Output SPSS V.25 (2023)

Tabel 4.12 mencerminkan evaluasi yang diberikan oleh responden terhadap manajemen alur kerja dalam konteks pekerjaan. Dari total 100 responden, 4 responden (4.0%) sangat tidak setuju dengan pernyataan yang diajukan. Jumlah yang sama juga menyatakan tidak setuju (6.0%). Sebanyak 16 responden (16.0%) merasa cukup setuju, dan mayoritas tertinggi adalah 46 responden (46.0%) yang sangat setuju. Sementara itu, 28 responden (28.0%) menyatakan setuju.

c. Manajemen Inventaris (X3.3)

**Tabel 4. 16 Manajemen Inventaris (X3.3)**

X3.3					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	6	6.0	6.0	6.0
	Tidak Setuju	7	7.0	7.0	13.0
	Cukup Setuju	23	23.0	23.0	36.0
	Setuju	38	38.0	38.0	74.0
	Sangat Setuju	26	26.0	26.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Output SPSS V.25 (2023)

Tabel 4.13 mencerminkan evaluasi yang diberikan oleh responden terhadap manajemen inventaris dalam lingkungan kerja. Dari total 100 responden, 6 responden (6.0%) sangat tidak setuju dengan pernyataan yang diajukan. Jumlah yang sama juga menyatakan tidak setuju (7.0%). Sebanyak 23

responden (23.0%) merasa cukup setuju, dan mayoritas tertinggi adalah 38 responden (38.0%) yang sangat setuju. Sementara itu, 26 responden (26.0%) menyatakan setuju.

d. Keandalan dan Kestabilan Sistem (X3.4)

**Tabel 4.17 Keandalan dan Kestabilan Sistem (X3.4)**

X3.4					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	3	3.0	3.0	3.0
	Tidak Setuju	2	2.0	2.0	5.0
	Cukup Setuju	12	12.0	12.0	17.0
	Setuju	45	45.0	45.0	62.0
	Sangat Setuju	38	38.0	38.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Output SPSS V.25 (2023)

Tabel 4.14 mencerminkan evaluasi yang diberikan oleh responden terhadap keandalan dan kestabilan sistem dalam lingkungan kerja. Dari total 100 responden, 3 responden (3.0%) sangat tidak setuju dengan pernyataan yang diajukan. Jumlah yang sama juga menyatakan tidak setuju (2.0%). Sebanyak 12 responden (12.0%) merasa cukup setuju, dan mayoritas tertinggi adalah 45 responden (45.0%) yang sangat setuju. Sementara itu, 38 responden (38.0%) menyatakan setuju.

f. Koordinasi antara Departemen dan Stakeholder (X3.5)



**Tabel 4.18 Koordinasi antara Departemen dan Stakeholder (X3.5)**

X3.5					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	3	3.0	3.0	3.0
	Tidak Setuju	1	1.0	1.0	4.0
	Cukup Setuju	7	7.0	7.0	11.0
	Setuju	45	45.0	45.0	56.0
	Sangat Setuju	44	44.0	44.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Output SPSS V.25 (2023)

Tabel 4.15 mencerminkan evaluasi yang diberikan oleh responden terhadap koordinasi antara departemen dan stakeholder dalam lingkungan kerja. Dari total 100 responden, 3 responden (3.0%) sangat tidak setuju dengan pernyataan yang diajukan. Jumlah yang sama juga menyatakan tidak setuju (1.0%). Sebanyak 7 responden (7.0%) merasa cukup setuju, dan mayoritas tertinggi adalah 44 responden (44.0%) yang sangat setuju. Sementara itu, 45 responden (45.0%) menyatakan setuju.

#### 4.3.4 Produktivitas Bongkar Muat (Y)

##### a. Sumber Daya Manusia Mempengaruhi Produktivitas Bongkar Muat (Y1.1)

**Tabel 4.19 Sumber Daya Manusia Mempengaruhi Produktivitas Bongkar Muat (Y1.1)**

Y1.1					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	3	3.0	3.0	3.0
	Tidak Setuju	1	1.0	1.0	4.0
	Cukup Setuju	6	6.0	6.0	10.0
	Setuju	47	47.0	47.0	57.0
	Sangat Setuju	43	43.0	43.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Output SPSS V.25 (2023)

Tabel 4.16 merefleksikan pandangan responden mengenai sejauh mana sumber daya manusia mempengaruhi produktivitas bongkar muat. Dari total

100 responden, 3 responden (3.0%) sangat tidak setuju dengan pernyataan yang diajukan. Jumlah yang sama juga menyatakan tidak setuju (1.0%). Sebanyak 6 responden (6.0%) merasa cukup setuju, dan mayoritas tertinggi adalah 43 responden (43.0%) yang sangat setuju. Sementara itu, 47 responden (47.0%) menyatakan setuju.

b. Peralatan Bongkar Muat Mempengaruhi Produktivitas Bongkar Muat (Y1.2)

**Tabel 4.20 Peralatan Bongkar Muat Mempengaruhi Produktivitas Bongkar Muat (Y1.2)**

Y1.2					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	3	3.0	3.0	3.0
	Cukup Setuju	9	9.0	9.0	12.0
	Setuju	41	41.0	41.0	53.0
	Sangat Setuju	47	47.0	47.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Output SPSS V.25 (2023)

Tabel 4.17 mencerminkan pandangan responden mengenai pengaruh peralatan bongkar muat terhadap produktivitas bongkar muat. Dari total 100 responden, 3 responden (3.0%) sangat tidak setuju dengan pernyataan yang diajukan. Sebanyak 9 responden (9.0%) merasa cukup setuju, dan mayoritas tertinggi adalah 47 responden (47.0%) yang sangat setuju. Sementara itu, 41 responden (41.0%) menyatakan setuju.

c. *Terminal Operating System* Mempengaruhi Produktivitas Bongkar Muat (Y3)

**Tabel 4. 21 Terminal Operating System Mempengaruhi Produktivitas Bongkar Muat (Y1.3)**

Y1.3					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	3	3.0	3.0	3.0
	Tidak Setuju	1	1.0	1.0	4.0
	Cukup Setuju	3	3.0	3.0	7.0
	Setuju	37	37.0	37.0	44.0

	Sangat Setuju	56	56.0	56.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Output SPSS V.25 (2023)

Tabel 4.18 mencerminkan pandangan responden mengenai pengaruh Terminal Operating System (TOS) terhadap produktivitas bongkar muat. Dari total 100 responden, 3 responden (3.0%) sangat tidak setuju dengan pernyataan yang diajukan. Jumlah yang sama juga menyatakan tidak setuju (1.0%). Sebanyak 3 responden (3.0%) merasa cukup setuju, dan mayoritas tertinggi adalah 56 responden (56.0%) yang sangat setuju. Sementara itu, 37 responden (37.0%) menyatakan setuju.

#### 4.4 Analisis Kuantitatif

##### 4.4.1 Uji Validitas dan Reabilitas

###### 1. Uji Validitas

Validitas menurut (Sugiyono, 2018) mengindikasikan sejauh mana data yang sebenarnya terjadi pada objek sesuai dengan data yang dikumpulkan oleh peneliti. Guna mengevaluasi validitas suatu item, peneliti melakukan korelasi antara skor item dengan total keseluruhan item tersebut. Pengujian validitas tiap butir digunakan analisis item yaitu mengkolerasikan skor tiap butir skor total yang merupakan jumlah skor tiap butir. Uji validitas ini dilakukan untuk mengukur apakah data yang didapat setelah peneliatian merupakan data yang valid atau tidak, dengan menggunakan alat ukur yang digunakan (kuesioner). Syarat uji validitas dan cara mencari r tabel :

1. Jika  $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$  maka item pertanyaan tersebut valid.
2. Jika  $r \text{ hitung} < r \text{ tabel}$  maka item pertanyaan tersebut tidak valid.

Dimana :

- $Df = n - 2$
- $Df = 100 - 2 = 98$
- Uji 2 Sisi dengan Level signifikan = 5% (0,05)

- R tabel = 0.1966

Berikut merupakan hasil dari perhitungan uji validitas :

**Tabel 4.22 Uji Validitas**

No	Variabel	R-Hitung	R-Tabel	Kesimpulan
1	Sumber Daya Manusia (X1)			
	X1.1	0.887	0.1966	Valid
	X1.2	0.9	0.1966	Valid
	X1.3	0.919	0.1966	Valid
	X1.4	0.839	0.1966	Valid
	X1.5	0.819	0.1966	Valid
2	Peralatan Bongkar Muat (X2)			
	X2.1	0.825	0.1966	Valid
	X2.2	0.763	0.1966	Valid
	X2.3	0.834	0.1966	Valid
	X2.4	0.821	0.1966	Valid
	X2.5	0.659	0.1966	Valid
3	Terminal Operating System (X3)			
	X3.1	0.849	0.1966	Valid
	X3.2	0.903	0.1966	Valid
	X3.3	0.867	0.1966	Valid
	X3.4	0.899	0.1966	Valid
	X3.5	0.857	0.1966	Valid
4	Produktivitas Bongkar Muat (Y)			
	Y1.1	0.939	0.1966	Valid
	Y1.2	0.922	0.1966	Valid
	Y1.3	0.938	0.1966	Valid

Sumber : Hasil Ouput SPSS V.25 (2023)

Tabel tersebut berisi hasil pengukuran validitas variabel-variabel dalam penelitian. Setiap variabel diuji dengan menghitung nilai R-Hitung (koefisien korelasi) dan membandingkannya dengan nilai R-Tabel (koefisien korelasi kritis). Semua variabel dianggap "Valid" karena nilai R-Hitung lebih besar daripada nilai R-Tabel (0.1966) yang digunakan sebagai batasan. Hal ini

mengindikasikan bahwa semua variabel memiliki derajat hubungan yang signifikan dengan variabel lain dalam penelitian ini.

## 2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan alat guna mengukur suatu kuesioner yang mencerminkan indikator dari variabel atau konstruk tertentu. Kuesioner dianggap memiliki reliabilitas atau keandalan apabila jawaban terhadap pernyataan tetap konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Dalam penilaian reliabilitas ini, digunakan rumus Cronbach Alpha ( $\alpha$ ). Sebuah konstruk atau variabel dianggap memiliki reliabilitas jika nilai Cronbach Alpha ( $\alpha$ ) > 0,7.

**Tabel 4.23 Uji Reliabilitas**

No	Variabel	Cronbach Alpha	Standart Cronbach Alpha	Kesimpulan
1	Sumber Daya Manusia (X1)	0.922	0,7	Reliabel
2	Peralatan Bongkar Muat (X2)	0.833	0,7	Reliabel
3	Terminal Operating System (X3)	0.921	0,7	Reliabel
4	Produktivitas Bongkar Muat (Y)	0.926	0,7	Reliabel

Sumber : Hasil Output SPSS V.25 (2023)

Tabel menunjukkan nilai Cronbach Alpha dan Standar Cronbach Alpha untuk setiap variabel. Semua variabel menunjukkan reliabilitas yang tinggi, dengan nilai Cronbach Alpha di atas 0,7 (standar yang diterima). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa semua variabel adalah reliabel.

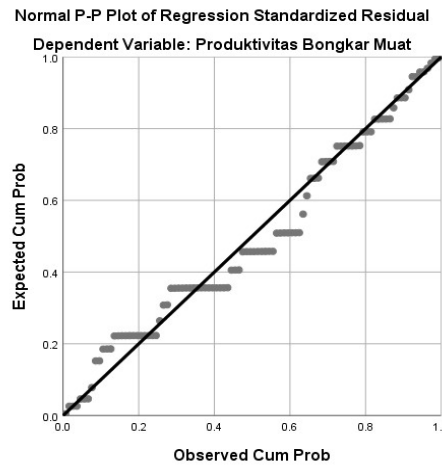
### 4.4.2 Uji Asumsi Klasik

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah evaluasi dalam suatu model regresi apakah variabel dependen, variabel independen, atau keduanya memiliki distribusi yang mengikuti pola normal atau tidak. Model regresi yang efektif menunjukkan data yang terdistribusi secara normal atau mendekati normal. Untuk mengidentifikasi distribusi normalitas, dua uji dapat digunakan:

**a. Uji Grafik**

Hasil Uji Normalitas menggunakan Uji Grafik dapat dilihat pada gambar berikut :



**Gambar 4. 2 Grafik Uji Normalitas**

Sumber : Hasil Output SPSS V.25 (2023)

Berdasarkan gambar di atas, P.P plot hasil uji normalitas dari residual pengukuran regresi menggambarkan ketidakterlihatan penyebaran titik dan adanya titik-titik yang saling berdekatan mengikuti garis diagonal. Ini mengindikasikan bahwa residual terdistribusi secara normal.

**b. Uji Statistik**

Hasil Uji Normalitas menggunakan Uji statistik dapat dilihat pada di bawah ini:

**Tabel 4. 24 Statistik Uji Normalitas**

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	
	Unstandardized Residual

N		100
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.11310816
Most Extreme Differences	Absolute	.086
	Positive	.084
	Negative	-.086
Test Statistic		.086
Asymp. Sig. (2-tailed)		.065 <sup>c</sup>
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction.		

Sumber : Hasil Output SPSS V.25 (2023)

Dari tabel diatas dapat dijelaskan nilai uji kolmogrov smirnov adalah 0,065 dengan signifikan lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa residual terdistribusi secara normal.

## 2. Uji Autokorelasi

Uji Autokorelasi digunakan untuk menguji apakah ada hubungan korelasi antara gangguan pada periode t dengan gangguan pada periode t-1 dalam model regresi linear. Model regresi yang diinginkan adalah yang tidak memiliki autokorelasi. Untuk mengidentifikasi hal ini, uji Durbin Watson dapat digunakan.

**Tabel 4. 25 Uji Autokorelasi**

Model Summary <sup>b</sup>					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.855 <sup>a</sup>	.730	.722	1.271	1.848
a. Predictors: (Constant), Terminal Operating System , Sumber Daya Manusia, Peralatan Bongkar Muat					
b. Dependent Variable: Produktivitas Bongkar Muat					

Sumber : Hasil Output SPSS V.25 (2023)

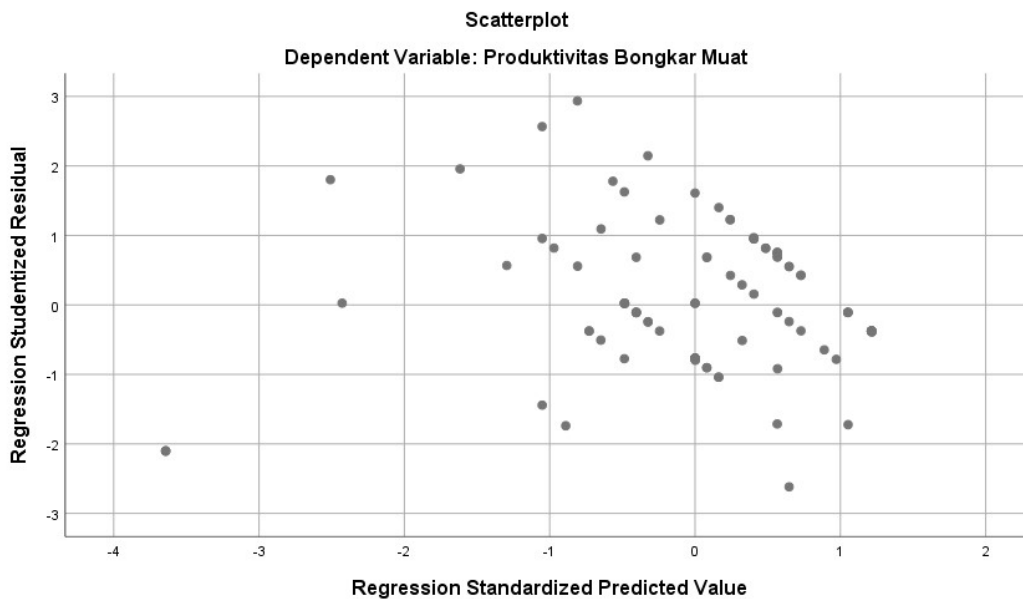
Dari hasil pengujian pada tabel diatas diperoleh nilai  $DW = 1.848$ . Sedangkan dari tabel *Durbin Watson* untuk  $n = 100$  dan  $k = 3$  diperoleh  $dL = 1.6131$  dan  $dU = 1.7364$ . Karena nilai  $dL = 1.6131 < 1.848 < 4-dU = 1.7364$  maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada kecenderungan terjadi autokorelasi atau kesalahan pengganggu dalam persamaan regresi linier.

### 3. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah variasi residual berbeda antara observasi satu dan observasi lain dalam model regresi. Jika variasi residual tetap di semua observasi, kondisi ini disebut Homoskedastisitas. Namun, jika variasi residual berbeda, kondisinya disebut Heteroskedastisitas. Dalam model regresi yang diinginkan, Homoskedastisitas diinginkan atau tidak ada Heteroskedastisitas (Ghozali, 2019).

#### a. Uji Grafik *Scatterplot*

Untuk melihat ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilihat pada grafik *scatterplot* dibawah ini :



Gambar 4. 3 Uji Grafik *Scatterplot*



Sumber : Hasil Output SPSS V.25 (2023)

Pada Gambar grafik *Scatterplots* diatas dapat dilihat bahwa titik- titik menyebar secara acak serta tersebar baik diatas maupun dibawah angka 0 (nol) pada sumbu Y. Hal ini dapat disimpulkan bahwa model regresi tersebut bebas dari adanya gejala heteroskedastisitas.

b. Uji *Sperman's Rho*

Dalam mendeteksi ada atau tidak terjadinya heteroskedastisitas menggunakan analisis statistik dengan uji *Sperman's Rho*. Kolerasi sperman rho adalah untuk menguji dugaan tentang adanya hubungan antara variable apabila datanya berskala ordinal (rangking) atau berskala rasio/ interval namun tidak memenuhi asumsi normalitas.

**Tabel 4. 26 Uji Sperman's Rho**

Correlations							
			Sumber Daya Manusia	Peralatan Bongkar Muat	Terminal Operating System	Unstandardized Residual	
Spearman's rho	Sumber Manusia	Daya	Correlation Coefficient	1.000	.525**	.513**	.013
			Sig. (2- tailed)	.	.000	.000	.901
			N	100	100	100	100
	Peralatan Bongkar Muat		Correlation Coefficient	.525**	1.000	.793**	-.157
			Sig. (2- tailed)	.000	.	.000	.118
			N	100	100	100	100
		Terminal Operating	Correlation Coefficient	.513**	.793**	1.000	-.140

	System	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.	.166
		N	100	100	100	100
	Unstandardized Residual	Correlation Coefficient	.013	-.157	-.140	1.000
		Sig. (2-tailed)	.901	.118	.166	.
	N	100	100	100	100	

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Sumber : Hasil Output SPSS V.25 (2023)

Dari hasil uji Spearman's Rho pada tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa nilai Sig. (2-tailed) lebih besar dari 0,05. Oleh karena itu, dapat diambil kesimpulan bahwa tidak ada heteroskedastisitas yang terjadi pada model regresi.

#### 4. Uji Multikolinieritas

Tabel di bawah ini menggambarkan nilai VIF (Variance Inflation Factor) dan nilai tolerance pada variabel-variabel independen dalam regresi. Jika nilai VIF kurang dari 10 dan nilai tolerance lebih dari 0,1, maka dapat diartikan bahwa model regresi tidak mengalami masalah multikolinieritas.

**Tabel 4. 27 Uji Multikolinieritas**

Coefficients <sup>a</sup>			
Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	Sumber Daya Manusia	.654	1.529
	Peralatan Bongkar Muat	.224	4.470
	Terminal Operating System	.236	4.239

a. Dependent Variable: Produktivitas Bongkar Muat

Sumber : Hasil Output SPSS V.25 (2023)

Dalam Uji Multikolinieritas diatas, koefisien variabel-variabel dalam model menunjukkan statistik tentang kolineritas sebagai berikut: Untuk variabel Sumber Daya Manusia, terlihat bahwa nilai tolerance adalah 0,654 dengan nilai VIF sebesar 1,529. Pada variabel Peralatan Bongkar Muat, nilai tolerance

adalah 0,224 dengan nilai VIF sebesar 4,470. Sedangkan pada variabel Terminal Operating System, nilai tolerance adalah 0,236 dengan nilai VIF sebesar 4,239. Variabel dependen dalam kasus ini adalah Produktivitas Bongkar Muat. Berdasarkan nilai-nilai ini, dapat dilihat bahwa semua nilai VIF berada di bawah ambang batas 10 dan nilai tolerance melebihi nilai 0,1. Hal ini mengindikasikan bahwa model regresi tidak mengalami masalah yang signifikan akibat kolineritas.

#### 4.4.3 Analisis Regresi Linear Berganda

Metode yang diterapkan untuk memahami keterkaitan antara variabel independen X (terdiri dari sumber daya manusia, peralatan bongkar muat, dan terminal operating system) dengan variabel dependen Y (produktivitas bongkar muat) adalah analisis regresi linier berganda. Perhitungan statistik dalam analisis ini dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak komputer SPSS for Windows versi 25.0. Hasil pengolahan data melalui program SPSS telah dirangkum sebagai berikut:

**Tabel 4. 28 Analisis Regresi Linear Berganda**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	2.970	.636		4.670	.000
	Sumber Daya Manusia	.000	.027	-.001	-.010	.992
	Peralatan Bongkar Muat	.167	.065	.289	2.581	.011
	Terminal Operating System	.333	.062	.591	5.413	.000

Sumber : Hasil Output SPSS V.25 (2023)

Berdasarkan pada tabel diatas, dapat dijelaskan persamaan regresi linier

berganda dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$Y = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e$$

$$Y = 2.970 + 0,000X_1 + 0,167 X_2 + 0,333 X_3 + \mu$$

Dari persamaan regresi linier berganda diatas, dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Konstanta sebesar 2.970 menyatakan bahwa jika variabel independen (X) yaitu Sumber Daya Manusia, Peralatan Bongkar Muat, Terminal Operating System dianggap konstan atau tidak dilakukan perubahan, maka variabel dependen (Y) Produktivitas Bongkar Muat akan bertambah sebesar konstanta 2.970 satuan.
- b. Koefisien regresi untuk variabel Sumber Daya Manusia (X1) adalah 0,000. Artinya, dengan mengasumsikan bahwa nilai variabel independen lainnya tetap konstan, ketika Sumber Daya Manusia (X1) dinaikkan sebesar 1 satuan, variabel Produktivitas Bongkar Muat (Y) juga akan meningkat sebesar 0,000 satuan.
- c. Koefisien regresi untuk variabel Peralatan Bongkar Muat (X2) adalah 0,167. Ini berarti bahwa saat nilai variabel independen lainnya diasumsikan tetap, dan Peralatan Bongkar Muat (X2) ditingkatkan sebesar 1 satuan, variabel Produktivitas Bongkar Muat Peti Kemas akan mengalami peningkatan sebesar 0,167 satuan.
- d. Koefisien regresi untuk variabel Terminal Operating System (X3) adalah 0,333. Ini mengindikasikan bahwa saat nilai variabel independen lainnya diasumsikan tetap, dan Terminal Operating System (X3) ditingkatkan sebesar 1 satuan, variabel Produktivitas Bongkar Muat (Y) akan meningkat sebesar 0,333 satuan.

#### **4.4.4 Pengujian Hipotesis**

##### **1. Uji T (Uji Parsial atau Individual)**

Alat uji ini memiliki tujuan untuk menganalisis hasil regresi atau dampak variabel independen terhadap variabel dependen secara individu atau parsial.

Dengan hasil uji t, kita dapat memeriksa apakah hubungan antara dua variabel hanya kebetulan atau memang ada pengaruh yang saling berpengaruh.

Langkah-langkah pengujian meliputi:

1. Menetapkan hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ):
  - a.  $H_0$ : Tidak ada pengaruh positif dan signifikan antara variabel independen terhadap variabel dependen secara individual.
  - b.  $H_a$ : Terdapat pengaruh positif dan signifikan antara variabel independen terhadap variabel dependen secara individual.
2. Kriteria pengujian dengan tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) = 0,05:
  - a. Jika  $t$  hitung  $>$   $t$  tabel, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.
  - b. Jika  $t$  hitung  $<$   $t$  tabel, maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.
3. Perhitungan  $t$  tabel:
  - a. Jumlah responden ( $n$ ) = 100
  - b. Jumlah variabel independen ( $k$ ) = 3
  - c. Taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0,05
  - d. Derajat kebebasan ( $df$ ) =  $n - k - 1 = 100 - 3 - 1 = 96$
  - e.  $t$  tabel = 1.98498

Hasil penelitian menggunakan perangkat lunak SPSS versi 25 memberikan hasil yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

**Tabel 4. 29 Uji T (Uji Parsial atau Individual)**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	2.970	.636		4.670	.000
Sumber Daya Manusia	.000	.027	-.001	-.010	.992
Peralatan Bongkar Muat	.167	.065	.289	2.581	.011
Terminal Operating System	.333	.062	.591	5.413	.000

Sumber : Hasil Output SPSS V.25 (2023)

Dari hasil tabel diatas, uji t dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Uji Pengaruh Sumber Daya Manusia (X1) terhadap Produktivitas Bongkar Muat (Y). Hasil pengujian untuk variabel Sumber Daya Manusia (X1) diperoleh nilai t hitung = -0,010 dengan tingkat signifikansi 0,992. Dengan menggunakan batas signifikansi = 0,05, dengan rumus  $df = n - k - 1$  ( $100 - 3 - 1 = 96$ ) diperoleh sebesar 1.98498. Dengan demikian menunjukkan bahwa t hitung (-0,010) > t tabel (1.98498) dengan kesimpulan  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak artinya secara parsial atau individual Variabel (X1) Sumber Daya Manusia berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap Variabel (Y) Produktivitas Bongkar Muat.
- b. Uji Pengaruh Peralatan Bongkar Muat (X2) terhadap Produktivitas Bongkar Muat (Y). Hasil pengujian untuk variabel Peralatan Bongkar Muat (X2) diperoleh nilai t hitung = 2.581 dengan tingkat signifikansi 0,011. Dengan menggunakan batas signifikansi = 0,05, dengan rumus  $df = n - k - 1$  ( $100 - 3 - 1 = 96$ ) diperoleh sebesar 1.98498. Dengan demikian menunjukkan bahwa t hitung (2,581) > t tabel (1.98498) dengan kesimpulan  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima artinya secara parsial atau individual Variabel (X2) Peralatan Bongkar Muat berpengaruh positif dan signifikan terhadap Variabel (Y) Produktivitas Bongkar Muat.
- c. Uji Pengaruh Terminal Operating System (X3) terhadap Produktivitas Bongkar Muat (Y). Hasil pengujian untuk variabel Terminal Operating System (X3) diperoleh nilai t hitung = 5.413 dengan tingkat signifikansi 0,000. Dengan menggunakan batas signifikansi = 0,05, dengan rumus  $df = n - k - 1$  ( $100 - 3 - 1 = 96$ ) diperoleh sebesar 1.98498. Dengan demikian menunjukkan bahwa t hitung (5.413) > t tabel (1.98498) dengan kesimpulan  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima artinya secara parsial atau individual Variabel (X3) Terminal Operating System berpengaruh positif dan signifikan terhadap Variabel (Y) Produktivitas Bongkar Muat.

## 2. Koefisien Determinasi R Square

Koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) digunakan untuk mengukur seberapa besar persentase perubahan variabel dependen (Y) yang dapat dijelaskan oleh variabel independen (X).

**Tabel 4. 30 Koefisien Determinasi R Square**

<b>Model Summary<sup>b</sup></b>				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.855 <sup>a</sup>	.730	.722	1.271
a. Predictors: (Constant), Terminal Operating System , Sumber Daya Manusia, Peralatan Bongkar Muat				
b. Dependent Variable: Produktivitas Bongkar Muat				

Sumber : Hasil Output SPSS V.25 (2023)

Dari hasil uji regresi didapatkan angka koefisien determinasi (*Adjusted Rsquare*) sebesar 0,722. Hal ini dapat disimpulkan bahwa variabel Sumber Daya Manusia, Peralatan Bongkar Muat, Terminal Operating System memiliki kontribusi sebesar 72,2% dalam mempengaruhi Produktivitas Bongkar Muat. Sedangkan faktor-faktor lain yang berpengaruh terhadap Produktivitas Bongkar Muat sebesar  $(100\% - 72,2\%) = 27,8\%$ .

## 4.5 Pembahasan Analisis Data

### 4.5.1 Pengaruh Sumber Daya Manusia Terhadap Produktivitas Bongkar Muat Peti Kemas.

Hasil uji T yang menunjukkan bahwa hubungan antara variable Sumber Daya Manusia dengan produktivitas bongkar muat memiliki nilai t hitung sebesar  $-0,010 < t \text{ tabel } (1.98498)$  dan nilai signifikansi 0,992 sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil ini ditolak. hasil uji T tersebut mengindikasikan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel Sumber Daya Manusia dengan produktivitas bongkar muat. Ketika melihat nilai t hitung yang diperoleh yaitu -0,010, dan membandingkannya dengan nilai kritis dari distribusi t tabel yang bernilai 1.98498, terlihat bahwa t hitung jauh lebih kecil daripada t tabel. Ini menunjukkan bahwa perbedaan antara kelompok yang

dibandingkan (dalam hal ini, perbedaan antara kelompok dengan tingkat SDM yang berbeda) tidak signifikan secara statistik.

Dengan demikian, berdasarkan hasil uji T yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa tidak ada bukti yang cukup kuat untuk mendukung klaim bahwa variabel Sumber Daya Manusia memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas bongkar muat. Pada tingkat signifikansi yang telah ditetapkan, perbedaan antara tingkat Sumber Daya Manusia tidak memiliki dampak yang nyata terhadap produktivitas dalam konteks ini. Hasil ini tentu saja dapat menjadi dasar untuk pengambilan keputusan lebih lanjut dalam mengelola sumber daya manusia dan meningkatkan produktivitas di bidang bongkar muat peti kemas.

#### **4.5.2 Pengaruh Peralatan Bongkar Muat Terhadap Produktivitas Bongkar Muat Peti Kemas.**

Hasil uji T yang menunjukkan bahwa hubungan antara variable Peralatan Bongkar Muat dengan produktivitas bongkar muat memiliki nilai t hitung sebesar  $2.581 > t \text{ tabel } (1.98498)$  dan nilai signifikansi 0,011 sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil ini diterima. hasil uji T tersebut mengindikasikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara variabel Peralatan Bongkar Muat dengan produktivitas bongkar muat. Artinya, semakin bagus kualitas atau kondisi peralatan bongkar muat yang digunakan, semakin tinggi produktivitas dalam proses bongkar muat peti kemas. Hasil ini sesuai dengan intuisi yang menyatakan bahwa peralatan yang efisien dan berkualitas tinggi akan memberikan dampak positif terhadap produktivitas kerja. Kondisi peralatan yang baik dapat mengurangi potensi gangguan atau kerusakan selama proses bongkar muat, mengoptimalkan penggunaan waktu, dan meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan.

Hal ini diharapkan akan membawa manfaat yang signifikan dalam meningkatkan produktivitas dan kinerja operasional secara keseluruhan, serta



memberikan dasar yang lebih kuat untuk pengembangan strategi lebih lanjut dalam upaya meningkatkan efektivitas proses bongkar muat peti kemas.

#### **4.5.3 Pengaruh Terminal Operating System Terhadap Produktivitas Bongkar Muat Peti Kemas.**

Hasil uji T yang menunjukkan bahwa hubungan antara variabel Terminal Operating System dengan produktivitas bongkar muat memiliki nilai t hitung yang sangat tinggi, yakni sebesar 5.413. Nilai ini jauh melebihi nilai t tabel yang telah ditentukan sebesar 1.98498. Selain itu, hasil tersebut juga menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000, yang menunjukkan bahwa nilai ini sangat dekat dengan nol. Oleh karena itu, hasil ini diterima berdasarkan tingkat signifikansi yang telah ditentukan. Hasil uji T ini dengan jelas mengindikasikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara variabel Terminal Operating System dengan produktivitas bongkar muat.

Artinya, semakin baik kualitas dan efisiensi Terminal Operating System yang digunakan, semakin tinggi produktivitas dalam proses bongkar muat peti kemas. Terminal Operating System adalah sistem perangkat lunak yang mengatur dan mengelola operasi di pelabuhan, termasuk operasi bongkar muat peti kemas. Hasil ini secara kuat menunjukkan bahwa kualitas dan kemampuan sistem ini memiliki dampak yang signifikan pada efektivitas dan efisiensi proses bongkar muat.

Investasi dalam pengembangan teknologi yang lebih canggih, pemeliharaan rutin, dan integrasi yang lebih baik dengan sistem lain dapat memberikan manfaat yang substansial dalam meningkatkan produktivitas dan kualitas layanan di pelabuhan. Penggunaan sistem yang efisien dan terintegrasi juga dapat mengurangi kesalahan manusia, mengoptimalkan alokasi sumber daya, dan secara keseluruhan memperkuat kapasitas pelabuhan untuk menghadapi tuntutan industri yang semakin kompleks.

#### **4.5.4 Pengaruh Sumber Daya Manusia (SDM), peralatan bongkar muat dan *Terminal Operating System* secara simultan terhadap produktivitas bongkar/ muat.**

Dari hasil uji regresi didapatkan angka koefisien determinasi (*Adjusted R-square*) sebesar 0,722. Hal ini dapat disimpulkan bahwa variabel Sumber Daya Manusia, Peralatan Bongkar Muat, Terminal Operating System memiliki kontribusi sebesar 72,2% dalam mempengaruhi Produktivitas Bongkar Muat. Sedangkan faktor-faktor lain yang berpengaruh terhadap Produktivitas Bongkar Muat sebesar  $(100\% - 72,2\%) = 27,8\%$ . Artinya, sebesar 27,8% dari variasi Produktivitas Bongkar Muat tidak dapat dijelaskan oleh variabel Sumber Daya Manusia, Peralatan Bongkar Muat, dan Terminal Operating System dalam model regresi yang diuji. Faktor-faktor lain di luar variabel-variabel yang sudah disebutkan kemungkinan memiliki pengaruh terhadap Produktivitas Bongkar Muat yang tidak dapat diprediksi oleh model ini.

Nilai Adjusted R-squared sebesar 0,722 menunjukkan bahwa variabel Sumber Daya Manusia, Peralatan Bongkar Muat, dan Terminal Operating System secara bersama-sama mampu menjelaskan sekitar 72,2% variasi dalam Produktivitas Bongkar Muat yang diamati. Namun, ada sekitar 27,8% variasi lain yang tidak dapat dijelaskan oleh variabel-variabel dalam model ini. Faktor-faktor yang tidak termasuk dalam model, atau mungkin variabel lain yang belum dipertimbangkan, dapat memiliki dampak signifikan terhadap Produktivitas Bongkar Muat dan menyebabkan variasi yang tidak dapat dijelaskan oleh model regresi tersebut. Oleh karena itu, penting untuk melihat lebih jauh untuk mengidentifikasi faktor-faktor tambahan yang mungkin mempengaruhi Produktivitas Bongkar Muat.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data pada bab sebelumnya maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil pengujian statistik dalam model regresi mengenai pengaruh Sumber Daya Manusia terhadap Produktivitas Bongkar Muat menunjukkan bahwa variabel Sumber Daya Manusia memiliki dampak yang bersifat negatif dan tidak signifikan terhadap Produktivitas Bongkar Muat. Hal ini tercermin dari nilai  $t$  hitung yang diperoleh, yaitu  $-0,010$ , yang secara nyata lebih rendah dibandingkan dengan nilai kritis  $t$  tabel yang relevan ( $t$  hitung =  $-0,010 < t$  tabel =  $1,98498$ ). Selain itu, nilai signifikansi ( $p$ -value) yang besar, yaitu  $0,992$ , mengindikasikan bahwa tidak ada bukti yang memadai untuk mendukung klaim bahwa Sumber Daya Manusia memiliki pengaruh yang bermakna terhadap Produktivitas Bongkar Muat dalam penelitian ini. Kemungkinan terdapat beberapa faktor yang dapat dijelaskan. Pertama, variabel Sumber Daya Manusia yang dimasukkan dalam model mungkin tidak memiliki korelasi yang kuat dengan Produktivitas Bongkar Muat, sehingga sumbangan mereka terhadap variasi Produktivitas Bongkar Muat menjadi minim. Selain itu, faktor-faktor spesifik dari Sumber Daya Manusia yang tidak dimasukkan dalam model dapat memiliki pengaruh yang lebih signifikan terhadap Produktivitas Bongkar Muat, tetapi belum diakomodasi dalam penelitian ini. Temuan bahwa Sumber Daya Manusia memiliki pengaruh yang negatif dan tidak signifikan dapat memberikan wawasan yang berharga dalam pengambilan keputusan. Meskipun peran Sumber Daya Manusia dalam model ini tampak lemah dan tidak signifikan secara statistik, hal ini tidak menghilangkan pentingnya faktor manusia dalam operasi bongkar muat. Ada kemungkinan bahwa variabel lain di luar model memiliki

dampak yang lebih substansial pada Produktivitas Bongkar Muat, seperti motivasi karyawan, keterampilan unik yang dimiliki oleh pekerja, atau kondisi lingkungan kerja.

2. Hasil analisis statistik pada model regresi menunjukkan bahwa variabel Peralatan Bongkar Muat memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap Produktivitas Bongkar Muat. Dalam hal ini, dapat diamati bahwa nilai  $t$  hitung yang diperoleh untuk Peralatan Bongkar Muat adalah sebesar 2,581, yang melebihi nilai kritis  $t$  tabel yang relevan ( $t$  hitung = 2,581 >  $t$  tabel = 1,98498). Selain itu, ditemukan bahwa nilai signifikansi ( $p$ -value) adalah 0,011. Pengaruh yang positif dan signifikan dari Peralatan Bongkar Muat dapat dijelaskan. Nilai  $t$  hitung yang lebih tinggi dari nilai kritis  $t$  tabel mengindikasikan bahwa peralatan bongkar muat memiliki pengaruh yang signifikan dalam mempengaruhi Produktivitas Bongkar Muat dalam kerangka model ini. Ini menunjukkan bahwa perbedaan antara nilai pengamatan dan nilai nol (nilai pengaruh) cukup besar untuk dianggap sebagai dampak yang berarti. Temuan ini memiliki implikasi yang penting bagi pengambilan keputusan. Pengaruh positif dan signifikan dari Peralatan Bongkar Muat pada Produktivitas Bongkar Muat menggambarkan bahwa pengembangan dan peningkatan peralatan bongkar muat dapat menjadi strategi efektif dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas operasi bongkar muat. Dengan investasi yang tepat dalam peralatan yang lebih modern dan efisien, perusahaan dapat mengoptimalkan proses bongkar muat mereka dan menghasilkan hasil yang lebih baik. Kesimpulannya, temuan ini menegaskan bahwa Peralatan Bongkar Muat memiliki dampak yang positif dan signifikan terhadap Produktivitas Bongkar Muat dalam model regresi. Oleh karena itu, fokus pada pengembangan dan penggunaan optimal peralatan bongkar muat dapat memberikan manfaat yang nyata dalam meningkatkan efisiensi dan kinerja keseluruhan operasi bongkar muat.

3. Hasil analisis statistik pada model regresi mengungkapkan bahwa variabel Terminal Operating System memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap Produktivitas Bongkar Muat. Bukti ini sangat kuat, ditandai dengan nilai  $t$  hitung untuk Terminal Operating System yang mencapai 5,413, jauh melampaui nilai  $t$  tabel yang relevan ( $t$  hitung = 5,413 >  $t$  tabel = 1,98498). Selain itu, nilai signifikansi ( $p$ -value) yang ditemukan sangat rendah, yaitu 0,000, menunjukkan bahwa hubungan antara Terminal Operating System dan Produktivitas Bongkar Muat memiliki tingkat signifikansi yang tinggi. Dampak positif dan signifikan dari Terminal Operating System dapat dipahami melalui sejumlah faktor yang mempengaruhinya. Nilai  $t$  hitung yang jauh melebihi nilai kritis  $t$  tabel mengindikasikan bahwa peran Terminal Operating System sangat penting dalam memengaruhi Produktivitas Bongkar Muat. Sistem ini memainkan peran kunci dalam mengoordinasikan berbagai aspek operasional, merencanakan aktivitas bongkar muat dengan lebih efisien, dan memastikan pelaksanaan yang terkoordinasi. Oleh karena itu, sistem ini secara positif mempengaruhi efisiensi dan produktivitas secara keseluruhan dalam operasi bongkar muat. Hasil ini memberikan landasan yang kokoh bagi perusahaan untuk lebih berfokus pada pengembangan dan implementasi sistem Terminal Operating yang lebih canggih. Dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam Terminal Operating System, perusahaan dapat meningkatkan koordinasi antarunit, mengurangi ketidakpastian dalam operasi, dan pada akhirnya meningkatkan efisiensi dan produktivitas keseluruhan dalam proses bongkar muat. Kesimpulannya, hasil ini dengan tegas menunjukkan bahwa Terminal Operating System memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap Produktivitas Bongkar Muat dalam model regresi. Implikasinya sangat penting, karena perusahaan dapat mengambil langkah-langkah konkret untuk memperkuat dan mengoptimalkan implementasi sistem ini dalam rangka mencapai peningkatan produktivitas yang berkelanjutan dalam bongkar muat.

4. Dari hasil uji R-Square, ditemukan bahwa angka koefisien determinasi (Adjusted R-squared) memiliki nilai sebesar 0,722. Nilai ini memiliki arti penting dalam memberikan pemahaman tentang sejauh mana variabel-variabel yang dimasukkan dalam model regresi dapat menjelaskan variasi dalam variabel dependen, yaitu Produktivitas Bongkar Muat. Dengan koefisien determinasi sebesar 0,722, dapat disimpulkan bahwa sekitar 72,2% variasi dalam Produktivitas Bongkar Muat dapat dijelaskan oleh kombinasi variabel Sumber Daya Manusia, Peralatan Bongkar Muat, dan Terminal Operating System yang telah dimasukkan dalam model ini. Peningkatan signifikan dalam nilai koefisien determinasi terjadi karena kontribusi yang kuat dari variabel-variabel tersebut. Kemungkinan besar, variabel Sumber Daya Manusia, Peralatan Bongkar Muat, dan Terminal Operating System memiliki korelasi yang kuat dengan Produktivitas Bongkar Muat. Perubahan dalam nilai-nilai variabel-variabel ini kemungkinan besar memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variasi dalam Produktivitas Bongkar Muat yang diamati. Implikasinya adalah bahwa upaya untuk meningkatkan variabel Sumber Daya Manusia, Peralatan Bongkar Muat, dan Terminal Operating System dapat memberikan dampak yang substansial terhadap produktivitas operasi bongkar muat. Program dalam pelatihan dan pengembangan karyawan, peningkatan peralatan bongkar muat, serta optimalisasi sistem operasi terminal semuanya memiliki potensi untuk meningkatkan produktivitas secara keseluruhan dalam aktivitas bongkar muat.

## **5.2 Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian yang telah dilakukan ada beberapa saran yang disampaikan peneliti antara lain:

1. Meskipun hasil menunjukkan dampak yang tidak signifikan, disarankan untuk melanjutkan penelitian dengan fokus pada aspek lebih spesifik dari faktor manusia, seperti motivasi, keterampilan, dan kepuasan kerja. Analisis lebih

mendalam dapat mengungkapkan hubungan yang lebih kuat antara faktor manusia dan produktivitas bongkar muat.

2. Berdasarkan temuan positif mengenai peralatan bongkar muat, disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut untuk mengidentifikasi jenis peralatan yang paling berdampak dan area peningkatan yang spesifik. Ini dapat membantu perusahaan merencanakan investasi peralatan yang lebih cerdas.
3. Untuk variabel Terminal Operating System, langkah berikutnya adalah menyelidiki cara-cara optimal untuk menerapkan teknologi terminal yang lebih canggih. Penelitian lebih jauh mengenai integrasi teknologi informasi, manajemen data, dan analisis real-time dapat memberikan wawasan untuk mengoptimalkan kinerja bongkar muat.
4. Saran untuk Perusahaan, Dalam upaya meningkatkan produktivitas bongkar muat, perusahaan dapat mengambil beberapa langkah strategis. Pertama, disarankan untuk melakukan analisis yang lebih mendalam terkait faktor manusia dalam operasi. Meneliti motivasi dan kepuasan karyawan dapat memberikan wawasan tentang bagaimana aspek ini mempengaruhi produktivitas secara spesifik. Selanjutnya, berdasarkan hasil positif terkait peralatan bongkar muat, perusahaan sebaiknya melaksanakan evaluasi menyeluruh untuk memahami jenis peralatan yang paling sesuai dengan kebutuhan. Pengembangan peralatan yang lebih modern dan efisien dapat memberikan keuntungan signifikan dalam hal efisiensi dan produktivitas. Terakhir, perusahaan disarankan untuk lebih memanfaatkan teknologi dalam sistem operasi terminal. Investasi dalam pengembangan sistem yang canggih akan membantu meningkatkan koordinasi dan efisiensi dalam aktivitas bongkar muat.
5. Saran untuk Peneliti Selanjutnya, Bagi peneliti yang ingin menjelajahi topik ini lebih lanjut, beberapa arah penelitian bisa dijelajahi. Penelitian komparatif antara berbagai industri atau perusahaan dapat memberikan wawasan tentang variasi pengaruh faktor-faktor terhadap produktivitas bongkar muat. Studi

jangka panjang yang melacak perkembangan faktor-faktor ini dari waktu ke waktu juga penting untuk memahami hubungan kausalitas dan tren jangka panjang. Selain itu, inklusi faktor eksternal seperti cuaca dan regulasi pemerintah dalam analisis dapat memberikan pandangan yang lebih lengkap. Serta memperhatikan beberapa faktor sumber daya manusia pada penelitian ini.



## DAFTAR PUSTAKA

- Auliah, M. a. K. M., 2019. Pengaruh tingkat pendidikan, pemahaman akuntansi, dan pelatihan penyusunan laporan keuangan terhadap pelaporan keuangan UMKM berdasarkan SAK ETAP (Studi kasus pada UMKM di kabupaten Wonosobo). *Journal of Economic, Business and Engineering (JEBE)*, 1(1), pp. 131-139.
- Bancin, S., 2021. Analisis Kinerja Pelayanan dan Kenyamanan Fasilitas Pelabuhan Laut Singkil Kabupaten Aceh Singkil. (*Doctoral dissertation*).
- Ghozali, I., 2019. *Aplikasi Analisis Multivariate*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Hasibuan, A. T. & R. E., 2022. Pendidikan Islam Informal Dan Peran Sumber Daya Manusia Dalam Perkembangan Masyarakat: Studi Evaluasi Teoretis.. *Tarbiyatuna: Jurnal Pendidikan Islam*, p. 11.
- Hasibuan, M. a. F. F., 2020. Pengaruh Beban Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Pada PT. Bank Syariah Mandiri Cabang Harapan Raya Pekanbaru.. *Syarikat: Jurnal Rumpun Ekonomi Syariah*, 3(1), pp. 42-53.
- Kaharuddin, K. U. M. a. M. M., 2023. Pengaruh Orang Tua Terhadap Pendidikan Dayah di Kabupaten Aceh Singkil.. *ARJIS (Abdurrauf Journal of Islamic Studies)*, 2(2), pp. 122-134.
- Komala, L. & B. A., 2022. Peningkatan SDM Unggul dalam Membuat Strategi Pemasaran Pada Desa Antajaya, Bogor, Jawa Barat. *Praxis: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, p. 5.
- Lesmini, L. a. F. D., 2021. Kinerja Quay Container Crane Dalam Kegiatan Bongkar Muat Petikemas Di Kso Terminal Petikemas Koja Jakarta Utara. *Jurnal Transportasi, Logistik, dan Aviassi*, pp. 55-64.
- Pramuswara, N., 2023. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Materi Segitiga. *Prosiding Sesiomadika*, 4(1).
- Prihartanto, L., 2021. Pengaruh Kepribadian Terhadap Seleksi SDM Dalam Manajemen Dakwah. *CENDEKIA: Jurnal Studi Keislaman*, p. 9.

- Pusparani, M., 2021. Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Pegawai (Suatu Kajian Studi Literatur Manajemen Sumber Daya Manusia).. *Jurnal Ilmu Manajemen Terapan*, p. 6.
- Ramadhani, F. E. H. H. & S. S., 2020. Talent Management dan Knowledge Management terhadap Kinerja Karyawan Dengan Employee Retention Sebagai Variabel Moderator. *Jurnal Bisnis dan Manajemen*, p. 4.
- Sugiyono, 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wahyuningsih, S., 2019. Pengaruh pelatihan dalam meningkatkan produktivitas kerja karyawan.. *Warta Dharmawangsa*, 13(2).
- Wibowo, T. A. D. R. & Y. D., 2020. Pengaruh Pelayanan Jasa Clearance In dan Clearance Out Terhadap Waktu Tambat Kapal Bulk Carrier Di PT Buana Indah Gemaca Cabang Cigading Banten. *Meteor STIP Marunda*, pp. 43-50.