**3 Faktor Penting Yang Mempengaruhi Produktivitas Bongkar Muat *Container***

Fajar Transelasi1, Awel Suryadi2, Wahyu Jatikusumo3, Cris Kuntandi4

1) Dosen Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang,email: [fajartranselasi@pip-semarang.ac.id](mailto:fajartranselasi@pip-semarang.ac.id)

2) Dosen Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang,email: [awelsuryadi@pip-semarang.ac.id](mailto:awelsuryadi@pip-semarang.ac.id)

3) Dosen Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang,email: [wahyujatikusumo@gmail.com](mailto:wahyujatikusumo@gmail.com)

4) Dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, email: [cris.kuntandi@dsn.ubharajaya.ac.id](mailto:cris.kuntandi@dsn.ubharajaya.ac.id)

Corresponding author: Fajar Transelasi1

**Abstract**, There is a decrease in productivity in loading and unloading containers at Tanjung Emas Port, Semarang. In literature research on transportation management, this article analyzes loading and unloading labor, equipment and meters that influence container loading and unloading performance. Building a hypothesis of influence between variables is the aim of this paper. The results of this literature research are as follows: 1) Labor influences the productivity of loading and unloading containers; 2) Equipment influences the productivity of loading and unloading containers; and 3) Kade Meter influences the Productivity of Container Loading and Unloading.

**Keywords**: Literature Review, Tanjung Emas, Productivity

**Abstrak**, Ada penurunan produktivitas dalam bongkar muat container di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. Dalam penelitian literatur tentang manajemen transportasi, artikel ini menganalisis tenaga kerja bongkar muat, peralatan, dan meteran yang memengaruhi kinerja bongkar muat *container*. Membangun hipotesis pengaruh antar variabel adalah tujuan dari tulisan ini. Hasil penelitian literatur ini adalah sebagai berikut: 1) Tenaga Kerja berpengaruh terhadap Produktivitas Bongkar Muat Petikemas; 2) Peralatan berpengaruh terhadap Produktivitas Bongkar Muat Petikemas; dan 3) Kade Meter berpengaruh terhadap Produktivitas Bongkar Muat Petikemas.

**Keyword:** Literature Review, Tanjung Emas, Produktivitas

**PENDAHULUAN**

Tanjung Emas Semarang merupakan pelabuhan yang berada di Kota Semarang, Jawa Tengah, Indonesia. Terminal petikemas dibangun pada tahap ke-2 tahun 1997 dengan melihat perkembangan dan memenuhi kebutuhan stockholder akan pengiriman barang dari dan ke luar negeri serta domestik.

Kegiatan bongkar muat Petikemas di Pelabuhan Tanjung Emas dilakukan secara konvensional yaitu menjadi satu kesatuan bongkar muat barang umum (General Cargo) yang berada dibawa kendali divisi usaha Terminal cabang Pelabuhan Tanjung Emas dalam penanganan bongkar muat petikemas peralatan yang digunakan masih menggunakan *ship crane*, telah selesainya pembagunan tahap ke-2 tahun 1997, penanganan *container* memasuki tahap pelayanan terminal sendiri yang dikendalikan divisi Terminal *container* Cabang Tanjung Emas (divisi TPK). Pertumbuhan terhadap angkutan petikemas adalah sebagai langkah antisipasi di pelabuhan Tanjung Emas, yang secara nyata memerlukan pengelolaan yang lebih profesional, Manajemen Pelabuhan Indonesia III melakukan pemekaran Organisasi Pelabuhan Tanjung Emas, menjadi 2 bagian yaitu pengelolaan Terminal *container* secara mandiri dibawah tanggung jawab General Manager Terminal Petikemas Semarang dan pengelolaan pelabuhan di bawah tanggung jawab General Manager Pelabuhan Tanjung Emas. 9 Surat Keputusan Direksi PT.Pelabuhan Indonesia III (Persero) Nomor: KEP.46/PP.1.08/P.III-2001 tanggal 29 Juni 2001 Semarang terhitung sejak tanggal 21 Juli 2001 Terminal Petikemas Semarang merupakan cabang yang berdiri sendiri terpisah dari Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. Sehingga semua urusan *handling*

*Container* sepenuhnya dilakukan sendiri oleh manajemen Terminal Petikemas Semarang telah berkembang menjadi terminal *container* yang sangat diminati oleh para pelaku ekspor dan impor, khususnya didaerah Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta.

Produktifitas pembongkaran dan pemuatan akan berjalan lancar, salah satunya adalah terdapat kade meter yang panjang untuk dapat memenuhi kapal bersandar. Pada tahun 2023 kade meter sudah yang terdapat di Terminal Petikemas Semarang mencapai 630 Meter.

Pada tahun bulan Tahun 2023, kunjungan kapal mencapai kurang lebih 744 kapal dengan asumsi setiap minggunya kapal petikemas yang bersandar di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang adalah sekitar 16 kapal. .

Dengan semakin banyaknya kapal *container* datang di Pelabuhan Tanjung Emas, maka di Tahun 2023 ini tercatat *container* yang keluar masuk di Pelabuhan Tanjung Emas melaksanakan kegiatan *Exspor* dan *Impor* cukup signifikan yaitu 357.670 Box 575.452 Teus dari dan di atas kapal.

Peneliti melihat dengan adanya peningkatan kedatangan kapal *container* di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang perbandingan kapal masuk dan tempat bersandar yang minim akan mempengaruhi produktifitas atau container throughput di TPKS Semarang akan menurun.

Berdasarkan pengalaman empiric, banyak peneliti dan *author* yang kesulitan mencari artikel pendukung untuk karya ilmiahnya sebagai penelitian terdahulu atau sebagai penelitian yang relevan. Artikel yang relevan diperlukan untuk memperkuat teori yang diteliti, untuk melihat hubungan atau pengaruh antar variabel dan membangun hipotesis. Artikel ini membahas pengaruh Tenaga Kerja Bongkar Muat, Peralatan Bongkar Muat, dan Kade Meter terhadap Produktivitas Bongkar Muat Petikemas, suatu studi *literature review* dalam bidang bongkar muat container.

**Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, dapat dirumuskan permasalahan yang akan dibahas guna membangun hipotesis untuk riset selanjutnya, yaitu:

1. Apakah Tenaga Kerja Bongkar Muat berpengaruh terhadap Produktivitas Bongkar Muat Petikemas?
2. Apakah Peralatan Bongkar Muat berpengaruh terhadap Produktivitas Bongkar Muat Petikemas?
3. Apakah Kade Meter berpengaruh terhadap Produktivitas Bongkar Muat Petikemas?

**KAJIAN TEORI**

Produksi bongkar muat petikemas didefinisikan sebagai peningkatan output (hasil) yang berkorelasi dengan input (masukan). Menurut Hasibuan (2012), peningkatan produktivitas hanya dapat dicapai melalui peningkatan ketepatan (waktu, bahan, dan tenaga) sistem kerja, peningkatan teknik produksi, dan peningkatan kemampuan karyawan. Manullang (2012) menyatakan bahwa berikut adalah komponen penting yang mempengaruhi produktivitas kerja:

1. Baik pemimpin maupun pengontrol pelaksana harus memiliki kemampuan, yang merupakan komponen penting.

2. Pengetahuan: Faktor pengetahuan sangat erat hubungannya dengan intelegensi. Kesanggupan karyawan untuk menyelesaikan tugas tertentu dengan hasil yang didasarkan pada pengalaman dan intelegensi.

3. Umur: Karyawan yang lebih muda memiliki kekuatan fisik yang lebih besar daripada karyawan yang lebih tua.

4. Keadaan Fisik: Pekerjaan yang membutuhkan tenaga fisik adalah contoh pekerjaan yang erat terkait dengan keadaan fisik.

5. Pendidikan: Pendidikan sering dikaitkan dengan latihan, yang biasanya menunjukkan kemampuan untuk bekerja.

6. Kesuksesan kerja bergantung pada bakat dan kecepatan. Kabat dan tempramen berkaitan dengan sifat-sifat individu yang unik yang dianggap tidak dipengaruhi oleh lingkungannya.

Menurut Agustin (2014), ada empat faktor yang menentukan produktivitas kerja seseorang, termasuk:

1. Keterampilan di mana setiap karyawan termotivasi untuk maju dan ingin menyelesaikan pekerjaannya dengan cepat.

2. Kemampuan untuk berusaha untuk meningkatkan kemampuan dan kualitas kerja.

3. Pandangan: Menjadi siap, sigap, dan setia pada pekerjaan.

4. Tindakan.

Setiap karyawan selalu ingin meningkatkan hasil produksi dan selalu bekerja sama dalam berbagai hal.

Indikator Produktivitas Kerja Menurut Rony Salinding (2011), berikut adalah ciri-ciri penting dari seorang karyawan produktif antara lain :

1. Bukan hanya memenuhi kualifikasi pekerjaan.
2. Sangat termotivasi.
3. Memiliki orientasi pekerjaan yang jelas.

4. Individu dewasa.

5. Mampu berkolaborasi dengan baik.

Peneliti sebelumnya telah banyak menyelidiki produktivitas Bongkar Muat Petikemas ini, seperti (Bambang Suryantoro, 2020), (Kurniawan Teguh Santoso, 2022), dan (Dedy Rusmianto R, 2022).

**Tenaga Kerja Bongkar Muat**

Menurut Undang-Undang Ketenagakerjaan No. 13 Tahun 2003, tenaga kerja bongkar muat adalah setiap orang yang dapat membuat pekerjaan yang berfaedah menghasilkan barang dan atau jasa baik untuk memenuhi kebutuhan pribadi maupun masyarakat.

Karena sumber daya manusia merupakan aset perusahaan yang sangat penting, mereka tidak dapat diganti dengan sumber daya lainnya. Sumber daya manusia harus selalu berfokus pada visi, misi, dan tujuan perusahaan (Arifin, 2017). Menurut Arifin (2017), lima indikator nilai dan kompetensi peran SDM adalah sebagai berikut: 1. Motivasi, 2. Sikap atau ciri bawaan, 3. Konsep diri, 4. Pengetahuan, dan 5. Kemampuan..

Peneliti sebelumnya telah menyelidiki tenaga kerja bongkar muat, seperti Aditya Kurnia Pratama (2015), Naim A. (2020), dan Datuh Inayah Dibyaguna Suryanto (2017).

**Peralatan Bongkar Muat**

Peralatan bongkar muat adalah alat yang digunakan untuk mempermudah pekerjaan manusia dalam melakukan suatu kegiatan atau operasi yang digerakkan oleh mesin atau motor. Alat bongkar muat adalah alat produksi yang berfungsi untuk menjembatani kapal dengan terminal. Alat bongkar muat terdiri dari alat angkat dan angkut untuk berbagai fungsi, termasuk operasi kapal, pengangkutan, lift on, lift off, penerimaan, dan pengiriman. Alat ini melakukan banyak hal, seperti:

1. Dalam rangka inklaring barang impor yang dilakukan oleh importir atau kuasanya, peti kemas yang berada di tumpukkan atas harus digeser (dipindahkan sementara) untuk mengambil peti kemas yang berada di tumpukkan bawah.

2. Peti kemas yang berada di row tertentu harus dipindahkan ke row lain yang berada di depan atau di belakang peti kemas yang diambil tersebut. Haqi dan Maulana (2018)

Peralatan Bongkar Muat sudah banyak di teliti oleh peneliti sebelumnya di antaranya adalah (Bambang S., 2020), (Adi K., 2019), dan (Ahmad A., 2021).

**Kade Meter**

Area kosong dermaga (dalam meter) yang dihasilkan dari input disebut kad meter. LOA adalah panjang kapal (dalam meter) dan 9 adalah jarak minimum kapal (dalam meter). Diperoleh dengan rumus kode akhir (-) dari kode awal meter. Menurut Ramadhan (2022), data kapal akan dikumpulkan jika area tersebut dipenuhi, menyisakan area kecil di dermaga.

Dermaga adalah bangunan pelabuhan yang digunakan untuk merapat dan menambatkan kapal yang membawa penumpang dan barang. Jenis dan ukuran kapal yang bertambat di dermaga menentukan bentuk dan dimensinya. Dermaga terbagi menjadi tiga kategori: wharf, pier, dan jetty. Wharf dan pier biasanya memiliki struktur tertutup atau terbuka, sementara jetty biasanya memiliki struktur terbuka. Struktur terbuka dapat mencakup dermaga yang didukung oleh tiang pancang, sedangkan struktur tertutup dapat mencakup dinding gravitas dan dinding turap. Blok beton, kaison, sel turap baja, atau dinding penahan tanah adalah beberapa contoh dinding gravitasi. menurut Fajar Transelasi, (2023).

Kade Meter sudah banyak di teliti oleh peneliti sebelumnya di antaranya adalah (Rifai , 2016), (Rahman, 2022)

**Tabel 1**

**Penelitian terdahulu yang relevan**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Author (tahun)** | **Hasil Riset terdahulu** | **Persamaan dengan artikel ini** | **Perbedaan dengan artikel ini** |
| 1 | Sumarzen Marzuki (2008) | Kelembagaan, fisik dan exsternal berpengaruh terhadap produktivitas bongkar muat petikemas |  | Kelembagaan, fisik dan exsternal berpengaruh terhadap produktivitas bongkar muat petikemas |
| 2 | Aditya Kurnia Pratama (2015) | Tenaga Kerja Bongkar Muat, *unsafe action*, karakteristik pekerja dalam produktivitas bongkar muat | Tenaga kerja bongkar muat. berpengaruh terhadap produktivitas bongkar muat petikemas | *unsafe action* dan karakteristik pekerja berpengaruh terhadap produktivitas bongkar muat petikemas |
| 3 | Bambang Suryantoro (2020) | Produksi bongkar muat peti kemas dipengaruhi oleh pengarug tenaga kerja, peralatan bongkar muat lift on/off, dan efektivitas lapangan penumpukan. | Tenaga Kerja, peralatan bongkar muat berpengaruh terhadap produktivitas bongkar muat petikemas | Efektivitas lapangan penumpukan berpengaruh terhadap produktivitas bongkar muat petikemas |
| 4 | Adenanthera Lesmana Dewa (2021) | Peralatan Bongkar Muat, Waktu Tunggu Truk, Kinerja Operator Bongkar Muat, Dan Tenaga Kerja (TKBM) terhadap produktivitas bongkar muat petikemas | Peralatan bongkar muat, tenaga kerja (TKBM), waktu tunggu truk dan kinerja operator bongkar muat berpengaruh terhadap produktivitas bongkar muat petikemas | Waktu tunggu truk berpengaruh terhadap produktivitas bongkar muat petikemas |
| 5 | Kurniawan Teguh Santoso(2022) | Penanganan Pandemi Covid-19, Kinerja Operator, Peralatan Bongkar Muat dan Efektivitas Lapangan Penumpukan. Terhadap produktivitas bongkar muat | Peralatan, kinerja operator berpengaruh terhadap produktivitas bongkar muat petikemas | Penanganan pandemic Covid-19, Efektivitas lapangan penumpukan berpengaruh terhadap produktivitas bongkar muat petikemas |
| 6 | Dedy Rusmiyanto (2022) | peralatan bongkar muat, sumber daya manusia, operasional dan antisipasi faktor alam dalam mempengaruhi produktivitas bongkar muat | Peralatan bongkar muat dan Sumber daya manusia berpengaruh terhadap produktivitas bongkar muat petikemas | Operasional dan antisipasi factor alam berpengaruh terhadap produktivitas bongkar muat petikemas |

**METODE PENULISAN**

Metode penulisan artikel ilmiah ini adalah dengan metode kualitatif dan kajian pustaka *(library research).* Mengkaji teori dan hubungan atau pengaruh antar variabel dari buku-buku dan jurnal baik secara *off line* di perpustakaan dan secara *online* yang bersumber dari Mendeley, Scholar Google dan media online lainnya.

Dalam penelitian kualitatif, kajian pustaka harus digunakan secara konsisten dengan asumsi-asumsi metodologis. Artinya harus digunakan secara induktif sehingga tidak mengarahkan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peneliti. Salah satu alasan utama untuk melakukan penelitian kualitatif yaitu bahwa penelitian tersebut bersifat eksploratif, (Ali & Limakrisna, 2013).

**PEMBAHASAN**

Berdasarkan Kajian teori dan penelitian terdahulu yang relevan maka pembahasan artikel *literature review ini* dalam konsentrasi bongkar muat petikemas adalah:

1. **Pengaruh Tenaga Kerja Bongkar Muat terhadap Produktivitas Bongkar Muat Petikemas**

Dermaga dan lapangan adalah dua lokasi kerja utama untuk tenaga kerja. Tidak semua pekerja TPS bekerja, tetapi TPS bekerja sama dengan mitra kerja. TPS memiliki kebijakan kesehatan, keselamatan, dan lingkungan untuk mematuhi undang-undang dan melindungi tenaga kerja, masyarakat, dan lingkungan. sebagai bagian dari upaya untuk memenuhi kebijakan manajemen. Menurut Aditya Kurnia Pratama, (2015).

Menurut produktivitas bongkar muat petikemas, tenaga kerja bukan menjadi faktor utama yang akan menentukan kualitasnya. Menurut Bambang Suryantoro, (2020).

Perusahaan bongkar muat dan Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) tidak dapat dipisahkan. TKBM membantu proses bongkar muat itu sendiri. Tenaga kerja bongkar muat adalah semua orang yang terdaftar di pelabuhan dan melakukan bongkar muat barang di sana. Karena perusahaan bongkar muat dan tenaga kerja bongkar muat saling berhubungan, diharapkan proses bongkar muat berjalan lancar, yang berarti lebih sedikit waktu tunggu dan proses berjalan sesuai dengan rencana. Kelancaran bongkar muat adalah kondisi yang dapat memastikan bahwa proses bongkar dan muat barang dilakukan dengan cepat dan efisien. Adenanthera Lesmana Dewa, (2021).

Tenaga Kerja Bongkar Muat berpengaruh terhadap Produktivitas Bongkar Muat Petikemas, ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh: Kindangen P.Elia (2015), menunjukkan bahwa tenaga kerja bongkar muat berpengaruh terhadap kelelahan kerja dan masa kerja. Berdasarkan uraian diatas, maka dapat dibuat hipotesis sebagai berikut : H1 : kelelahan tenaga kerja secara signifikan mempengaruhi produktivitas bongkar muat.

1. **Pengaruh Peralatan Bongkar Muat terhadap Produktivitas Bongkar Muat Petikemas**

Secara segmental, peralatan bongkar muat lift on/off meningkatkan produktivitas bongkar muat peti kemas. Peningkatan produktivitas peralatan bongkar muat lift on/off akan diikuti dengan peningkatan produktivitas peti kemas. Menurut Bambang Suryantoro, (2020).

Sebagai hasil dari penghitungan kapasitas peralatan, satu unit kran dengan kapasitas 25 ton masih mencukupi untuk melayani barang curah dengan arus barang berkapasitas besar sampai tahun 2023. Namun, pada tahun-tahun 2023, 2024, dan 2025, kapasitas kran yang tersedia menjadi tidak mencukupi, dan sarannya adalah untuk menambah kran pada tahun 2023. Selain itu, menambahkan lebih banyak armada untuk memudahkan transportasi barang curah yang besar dan mempercepat arus distribusi dari pelabuhan ke gudang penumpukan (Adenanthera Lesmana Dewa, 2021).

Untuk kegiatan bongkar muat petikemas di terminal petikemas, peralatan/cranes digunakan. Sebagian besar peralatan yang digunakan adalah alat angkat/angkut berat (heavy dury), yang kadang-kadang juga terhubung pada rel dan ban, dan pengendaliannya diatur sedemikian rupa (Daganzo, C.F., 1989).

Kelengkapan fasilitas Bongkar Muat berdampak pada Produktivitas Bongkar Muat Petikemas. Jika alat Bongkar Muat dilihat dengan baik oleh pelanggan dan konsumen, kualitas akan ditingkatkan. Untuk mencapai hal ini, kami berusaha membuat model terintegrasi dan terkoordinasi yang menjelaskan jadwal penggunaan berbagai peralatan untuk mengoptimalkan penggunaan peralatan.Menurut Chen Lu et al. (2006).

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh: Adenanthera Lesmana Dewa, (2021) menemukan bahwa peralatan bongkar muat yang akan berpengaruh terhadap produktivitas bongkar muat petikemas. Berdasarkan uraian di atas, hipotesis berikut dapat dibuat: H2: Peralatan bongkar muat secara signifikan mempengaruhi produktivitas bongkar muat.

1. **Pengaruh Kade Meter terhadap Produktivitas Bongkar Muat Petikemas**

Karena kapasitas tempat penyandaran kapal harus disesuaikan dengan jumlah kapal yang tiba di pelabuhan, kade meter memengaruhi produktivitas bongkar muat petikemas.

Untuk meningkatkan produktivitas Bongkar Muat Petikemas dengan mempertimbangkan Kade Meter, manajemen harus menggunakan Sistem Informasi Manajemen, juga dikenal sebagai SIM. Sebuah bidang pekerjaan terkait analisis manajemen dapat diselesaikan melalui SIM. Perhitungan harga, perencanaan, dan pengambilan keputusan adalah tujuan SIM. Data System (Adler, 2009).

Kade meter memengaruhi produktivitas pembongkaran dan pemuatan petikemas. Jika tenaga kerja pembongkaran dan pemuatan dianggap baik, kapal akan beroperasi dengan baik, terutama selama penyandaran. Pengelolaan pelabuhan termasuk evaluasi fasilitas pelabuhan perikanan seperti alur pelayaran, kolam pelabuhan, tambatan, dermaga bongkar muat, dan lainnya (Kramadibrata, 2005).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh: Budi Sitorus, (2016), kade meter berpengaruh terhadap produktivitas bongkar muat petikemas. Berdasarkan uraian di atas, hipotesis berikut dapat dibuat: H3: Kade meter secara signifikan mempengaruhi produktivitas bongkar muat.

**Kerangka Konseptual**

Berdasarkan rumusan masalah, kajian teori, penelitian terdahulu yang relevan dan pembahasan pengaruh antar variabel, maka di perolah rerangka berfikir artikel ini seperti di bawah ini.

Peralatan Bongkar Muat

Tenaga Kerja Bongkar Muat

Produktivitas Bongkar Muat Petikemas

Kade Meter

**Gambar 1**

**Kerangka Konseptual**

H1. Tenaga kerja bongkar muat berpengaruh terhadap Produktivitas Bongkar Muat Petikemas.

H2. Peralatan bongkar muat berpengaruh terhadap Produktivitas Bongkar Muat Petikemas.

H3. Kade meter berpengaruh terhadap Produktivitas Bongkar Muat Petikemas.

Berdasarkan gambar kerangka konseptual di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Tenaga Kerja Bongkar Muat (X1), Peralatan Bongkar Muat (X2), dan Kade Meter (X3) berpengaruh terhadap Produktivitas Bongkar Muat Petikemas.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

**Kesimpulan**

Berdasarkan teori, artikel yang relevan dan pembahasan maka dapat dirumuskan hipotesis untuk riset selanjutnya:

1. Tenaga Kerja Bongkar Muat berpengaruh terhadap Produktivitas Bongkar Muat Petikemas.
2. Peralatan Bongkar Muat berpengaruh terhadap Produktivitas Bongkar Muat Petikemas.
3. Kade Meter berpengaruh terhadap Produktivitas Bongkar Muat Petikemas.

**Saran**

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa selain Tenaga Kerja Bongkar Muat, Peralatan Bongkar Muat, dan Kade Meter, ada lebih banyak variabel yang mempengaruhi Produktivitas Bongkar Muat Petikemas. Oleh karena itu, penelitian tambahan diperlukan untuk mengidentifikasi variabel tambahan yang dapat mempengaruhi Produktivitas Bongkar Muat Petikemas. Faktor tambahan termasuk kelembagaan, fisik dan luar, tindakan tidak aman dan karakteristik pekerja, waktu tunggu truk, penanganan pandemi COVID-19, operasional, dan antisipasi faktor alam.

**REFERENSI**

Aditya Kurnia Pratama (2015). Hubungan karakteristik pekerja dengan unsafe action pada tenaga kerja bongkar muat di pt. Terminal petikemas Surabaya

Sumarzen Marzuki (2008). Pengaruh faktor kelembagaan, fisik dan eksternal terhadap produktivitas bongkar muat petikemas (studi pada pt. Terminal petikemas surabaya dan Pt. Jakarta international container terminal)

Adenanthera Lesmana Dewa (2021). Analisis Pengaruh Peralatan Bongkar Muat, Waktu Tunggu Truck , Kinerja Operator Bongkar Muat, Dan Tenaga Kerja (TKBM) Terhadap Produktivitas Bongkar Muat Batubara Di Pelabuhan Cirebon (Studi Kasus Pada PT. Bira Bumi Persada)

Bambang Suryantoro (2020). Tenaga Kerja, Peralatan Bongkar Muat Lift On/Off, Dan Efektivitas Lapangan Penumpukan Terhadap Produktivitas Bongkar Muat Peti Kemas.

Kurniawan Teguh Santoso (2022). Analisis faktor penanganan pandemi covid-19, kinerja operator, peralatan bongkar muat dan efektivitas lapangan penumpukan terhadap produktivitas bongkar muat peti kemas (studi pada depo pt. Salam pacific indonesia lines cabang medan)

Dedy Rusmiyanto (2022). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas bongkar muat peti kemas di pelabuhan tanjung emas semarang

Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.CV

Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kuantitatif. Bandung: Alfabeta.

Fajar Transelasi (2023). Operasional Terminal Petikemas. Yogyakarta. Samudra Biru CV