

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori dan Penelitian Terdahulu

Menurut PM 51 Tahun 2015 Tentang Penyelenggaraan Pelabuhan Laut Pelabuhan adalah suatu tempat yang terdiri atas daratan atau perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan pengusahaan yang digunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang, dan atau bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuhnya kapal yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat pemindahan intra dan antar moda transportasi. Kepelabuhan adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan pelaksanaan fungsi pelabuhan untuk menunjang kelancaran, keamanan dan ketertiban arus lalu lintas kapal, penumpang dan atau barang, keselamatan dan keamanan berlayar, tempat perpindahan intra dan antar moda serta mendorong perekonomian nasional dan daerah dengan tetap memperhatikan tata ruang wilayah. Pelabuhan merupakan pintu gerbang untuk masuk ke suatu daerah tertentu dan sebagai prasarana penghubung antar daerah, antar pulau bahkan antar negara. Pelabuhan berperan sebagai terminal yang mempertemukan moda transportasi baik intermodal maupun multimodal, mendorong lancarnya transaksi perdagangan serta perindustrian bagi pembangunan ekonomi. Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya menjadi pelabuhan terbesar dan tersibuk nomor dua di Indonesia setelah Pelabuhan Tanjung Priok. Pertumbuhan sektor industri di Jawa Timur dan Indonesia bagian timur telah menyebabkan jumlah kunjungan kapal di Pelabuhan Tanjung Perak menjadi meningkat, sehingga aktivitas bongkar muat barang di Pelabuhan Tanjung Perak juga menjadi meningkat. Dengan kondisi sarana prasarana yang tetap serta seringkali tidak disertai pengoptimalan kinerja pelabuhan, tentunya hal tersebut dapat menimbulkan antrian kapal untuk sandar di Pelabuhan Tanjung Perak semakin besar sehingga menimbulkan waktu tunggu kapal semakin besar akibatnya kinerja pelabuhan kurang optimal yang akan menimbulkan biaya ekonomi semakin tinggi, yang akan berdampak langsung terhadap harga barang di pasaran.

Dalam hal kegiatan perencanaan kapal untuk sandar masih sering terlambat dan tidak sesuai dengan jadwal. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor contohnya seperti kerusakan alat bongkar muat maupun antrian kapal. Dalam melakukan pembongkaran harus dilengkapi dengan fasilitas atau peralatan pembongkaran yang baik. peralatan pembongkaran harus sesuai dengan jenis muatan yang dibongkar. Peralatan pembongkaran yang digunakan untuk membongkar suatu muatan mempunyai kapasitas dan kemampuan tertentu serta memiliki kecepatan standar untuk membongkar dalam periode waktu tertentu. terkadang alat-alat bongkar yang digunakan dalam kegiatan bongkar muat mengalami kerusakan sehingga memperlambat kinerja bongkar muat. Realisasi waktu sandar kapal terkadang tidak sesuai dengan rencana yang sudah ditetapkan dikarenakan kurangnya sumber daya manusia yang bertugas dalam kegiatan penyandaran kapal. dalam hal ini sumber daya manusia sangat dibutuhkan untuk bisa menangani dan mengurus kegiatan sandar kapal seperti mengurus dokumen, mengurus persediaan bahan bakar kapal dan mengurus ketersediaan *fresh water*. Maka dari itu sumber daya manusia yang dibutuhkan tidak sedikit agar kapal yang ingin melakukan sandar dan bongkar muat tidak mengalami keterlambatan dan tidak terjadi antrian kapal yang cukup banyak. Selain itu *waiting time* di Pelabuhan Tanjung Perak masih terlalu lama dikarenakan fasilitas pendukung di sekitar Pelabuhan Tanjung Perak masih kurang mendukung untuk proses distribusi. Akses dari pelabuhan menuju jalan tol masih terlalu jauh. Sehingga harus melalui jalan umum yang mengakibatkan kemacetan. Struktur bangunan Pelabuhan Tanjung Perak sudah dapat dikatakan rapuh. Dermaga yang dimiliki Pelabuhan Tanjung Perak masih merupakan bangunan peninggalan jaman Belanda. Dermaga saat ini tidak dapat menahan beban peralatan bongkar muat yang sangat berat. Pelabuhan Tanjung Perak sementara ini menyiasati dengan menggunakan *mobile crane* yang cenderung lebih ringan.

2.1.1 Waktu Tunggu (*Waiting Time*) Kapal

Waktu tunggu (*Waiting time*) adalah waktu tunggu yang dikeluarkan oleh kapal untuk menjalani proses kegiatan di dalam area perairan pelabuhan, bertujuan untuk mendapatkan pelayanan sandar di pelabuhan atau dermaga, guna melakukan kegiatan bongkar dan muat barang di suatu pelabuhan.

Misalnya, kapal yang tengah mengantri di perairan Lampu I mengajukan permohonan sandar kepada PT Pelabuhan Indonesia III (Persero) Cabang Tanjung Perak Semarang pada pukul 11.00 WIB. Kemudian petugas pandu datang menjemput kapal pukul 12.00 WIB maka *waiting time* nya selama 1 jam. Jadi keterlambatan selama 1 jam dapat dikatakan sebagai waktu terbuang (non produktif) yang harus diemban oleh pihak kapal, pihak pengusaha pelayaran atau pengirim barang (*shipper*) yang telah menggunakan jasa fasilitas pelabuhan, yang dikarenakan oleh faktor-faktor tertentu di pelabuhan (Taufik MR dkk, 2019:405).

Baik atau tidaknya sistem manajemen transportasi sebuah pelabuhan, dapat dilihat dari waktu tunggu sebuah kapal untuk merapat. Semakin banyak waktu yang dibutuhkan sebuah kapal untuk merapat berarti sistem manajemen transportasi pelabuhan tersebut masih kurang baik, sebaliknya bila semakin sedikit waktu yang diperlukan oleh sebuah kapal untuk merapat (atau bahkan dapat langsung merapat tanpa harus membuang waktu untuk menunggu) berarti sistem manajemen transportasi pelabuhan tersebut sudah baik. Adapun indikator yang mempengaruhi waktu tunggu kapal terdiri dari:

1. *Approach Time* (AT) atau waktu pelayanan pemanduan adalah jumlah waktu terpakai untuk kapal bergerak dari lokasi lego jangkar sampai ikat tali di tambatan.
2. *Effective Time* (ET) atau waktu efektif adalah jumlah waktu efektif yang digunakan untuk melakukan kegiatan bongkar muat selama kapal di tambatan.
3. *Idle Time* (IT) adalah waktu tidak efektif atau tidak produktif atau terbuang selama kapal berada di tambatan disebabkan pengaruh cuaca dan peralatan bongkar muat yang rusak.
4. *Not Operation Time* (NOT) adalah waktu jeda, waktu berhenti yang direncanakan selama kapal di pelabuhan (persiapan b/m dan istirahat kerja).
5. *Berth Time* (BT) adalah waktu tambat sejak *first line* sampai dengan *last line*.

6. *Berth Occupancy Ratio* (BOR) atau tingkat penggunaan dermaga adalah perbandingan antara waktu penggunaan dermaga dengan waktu yang tersedia (dermaga siap operasi) dalam periode waktu tertentu yang dinyatakan dalam prosentase.
7. *Turn around Time* (TRT) adalah waktu kedatangan kapal berlabuh jangkar di dermaga serta waktu keberangkatan kapal setelah melakukan kegiatan bongkar muat barang (TA s/d TD).
8. *Postpone Time* (PT) adalah waktu tunggu yang disebabkan oleh pengurusan administrasi di pelabuhan (pengurusan dokumen).
9. *Berth Working Time* (BWT) adalah waktu untuk kegiatan bongkar muat selama kapal berada di tambatan/dermaga.

Waiting time adalah waktu ketika kapal yang akan masuk ke pelabuhan harus menunggu bantuan pandu dan kapal tunda. ada berbagai kemungkinan faktor faktor yang dapat mempengaruhi cepat lambatnya *waiting time*. Kemungkinan pertama adalah kecepatan dari kapal pandu itu sendiri. Kemungkinan kedua adalah kecepatan bongkar muat atau berth time suatu kapal yang terlalu lama sehingga dermaga yang penuh mengakibatkan kapal yang harus mengantri. Serta yang ketiga adalah kurangnya dermaga yang dimiliki oleh pelabuhan. Pelabuhan memiliki SOP bongkar muat yang cukup efisien. Terlebih lagi tren yang berkembang adalah seiring dengan kemajuan teknologi, kapal yang berkunjung menuju pelabuhan memiliki panjang dan lebar kapal yang semakin besar (Muhammad Fauzy, dkk, 2016:176).

2.1.2 Produktivitas Bongkar Muat

Produktivitas bongkar muat adalah hasil atau output dari kecepatan dalam penanganan barang (Rini Setiawati, dkk 2017:48). Produktivitas dapat diartikan sebagai hubungan antara output yang dihasilkan dari sistem input yang digunakan untuk menghasilkan output. Pengukuran produktivitas dapat dilakukan secara langsung misalnya dengan jam atau orang tiap tonnya dan biasanya menggunakan rasio. Tingkat kemampuan tersebut ditunjukkan oleh beberapa indikator, yaitu : 1) Jumlah rata-rata bongkar muat yang dicapai per jam dan dilakukan oleh 1 gang buruh kurang lebih 12 orang di atas kapal yang

diukur dengan satuan ton/gang/jam. 2) Jumlah rata-rata bongkar muat barang yang dicapai per jam dan dilakukan oleh alat untuk membongkar peti kemas diukur dengan satuan *box/crane/hour* (B/C/H). 3) Jumlah rata-rata bongkar muat barang yang dicapai per jam dan dilakukan oleh seluruh gang yang ketiga di atas kapal selama kapal berada di atas dermaga (BWT) yang diukur dengan satuan ton/kapal/jam dan lazim disebut dengan *Ships's Out Put*. Bongkar muat adalah sebuah rangkaian kegiatan perusahaan terminal untuk melaksanakan pemuatan atau pembongkaran dari ke atas kapal. Bongkar muat adalah salah satu bisnis inti dalam kegiatan pelayanan jasa kepelabuhanan. Proses bongkar muat memegang peranan penting dalam waktu sandar kapal, dimana kinerja bongkar muat semakin baik maka akan berdampak pada waktu sandar kapal. Bongkar muat diklasifikasikan untuk beberapa komoditi dengan tingkat penanganan yang berbeda-beda seperti bongkar muat *general cargo*, bongkar muat curah kering, bongkar muat curah cair, bongkar muat Ro-Ro dan bongkar muat *container*. Peralatan bongkar muat menjadi hal penting dalam kegiatan bongkar muat, alat bongkar muat sendiri diartikan sebagai alat bantu yang dapat dipakai untuk kegiatan bongkar muat barang dari kapal ke darat dan sebaliknya. Peralatan bongkar muat digunakan berdasarkan jenis barang yang akan di bongkar dapat dibedakan menjadi dua, yaitu peralatan bongkar muat pada *general cargo* yang meliputi *ship crane*, *ramp door*, *hook crane*, *spreader manual*, jala-jala, *harbour mobile crane*, *fixed crane* dan *mobile crane*. Sedangkan untuk peralatan bongkar muat peti kemas meliputi *Container crane*, *rubber tire gantry*, *straddle carrier*, *side loader*, *reach stracker* dan *trailer rain*. Kegiatan usaha bongkar muat tersebut hanya boleh dilakukan oleh badan usaha yang didirikan khusus untuk bongkar muat barang di pelabuhan dan wajib memiliki izin usaha (Sumarzen M dan Ari Setiadi, 2018:5). Kegiatan bongkar muat dilakukan oleh tenaga kerja bongkar muat yang dikelola oleh koperasi. Tenaga kerja bongkar muat bertugas memasang atau melepaskan peti kemas pada alat pengangkat atau *hook crane*. Kegiatan bongkar muat kapal meliputi :

- 1). *Stevedoring*

Stevedoring adalah pekerjaan membongkar barang dari dek atau palka ke dermaga, tongkang, *truck* atau memuat barang ke dek atau ke dalam palka kapal dengan menggunakan derek kapal (*ship's gear*) maupun derek darat dengan bantuan alat bongkar muat. Beberapa hari sebelum kapal tiba, petugas yang akan melakukan bongkar muat akan memeriksa dan mengelola data yang diterima, menyangkut kapal dan muatan yang akan dikerjakan. Data informasi dapat berupa teleks, faks, telegram, surat, *manifest*, *stowage plan*, *hatch list*, *special cargo* dan lainnya yang diperlukan. Kemudian melakukan pertemuan yang sering disebut dengan *pre-arrival meeting*. Dalam pertemuan ini disusun rencana kerja berdasarkan data yang ada. Atas hasilnya, surveyor sering diminta jasanya oleh pihak kapal, pemilik barang dan mungkin perusahaan asuransi.

2). *Cargodoring*

Cargodoring adalah pekerjaan mengeluarkan atau melepaskan barang dari sling (alat bongkar muat) ke dermaga, kemudian mengangkut dan menyusunnya ke dalam gudang lini 1 atau ke lapangan penumpukan atau sebaliknya. Kegiatan ini dilakukan dengan bantuan gerobak dorong dan peralatan mekanis berupa *forklift*, karena dalam praktek *forklift* adalah alat yang paling banyak digunakan.

3). *Receiving* atau *Delivery*

Receiving adalah pekerjaan mengambil barang dari timbunan gudang atau lapangan penumpukan, serta menggerakkannya untuk kemudian menyusunnya di atas *truck* di pintu darat. Sedangkan pekerjaan menerima barang di atas *truck* di pintu darat untuk ditimbun di gudang atau lapangan penumpukan lini 1 disebut *Receiving*. Kegiatan *receiving/delivery* pada dasarnya ada 2 macam, yaitu :

a. Pola Muatan Angkutan Langsung

Pola muatan angkutan langsung adalah pembongkaran atau pemuatan dari kendaraan darat langsung dari dan ke kapal.

b. Pola Muatan Tidak Langsung

Pola muatan tidak langsung adalah penyerahan atau penerimaan barang atau peti kemas setelah melewati gudang atau lapangan penumpukan.

2.1.3 Pelayanan Dokumen

Pelayanan dokumen adalah suatu bentuk pelayanan dokumen yang baik yang harus ditunjang dengan teknik dan prosedur yang benar sehingga fasilitas-fasilitas yang terdapat pada perusahaan dapat berfungsi dengan baik (Brata Wuntara, dkk 2016:381). Pelayanan seringkali dihubungkan dengan bagaimana kualitas pelayanan tersebut diberikan. Baik buruknya suatu pelayanan dapat dinilai melalui kualitas pelayanan yang diberikan oleh penyelenggara pelayanan. Berpusat pada pemenuhan kebutuhan dan keinginan pelanggan serta penyampaian untuk mengimbangi harapan pelanggan. (Taufik MR dkk, 2019:405).

Oleh karena itu, perusahaan perlu memfokuskan pada upaya pemenuhan kebutuhan dan keinginan pengguna jasa dengan memberikan pelayanan yang cepat dan akurat sesuai dengan yang dijanjikan dan berhubungan dengan kinerja yang terkait, mampu untuk membantu pengguna jasa dengan pelayanan yang cepat dan tanggap serta bermanfaat, pengetahuan yang dimiliki pegawai, kesabaran dan kesopanan dalam melayani serta mampu menanamkan kepercayaan tentang keamanan, kemampuan dalam memberikan perhatian atas keluhan pengguna jasa, komunikasi yang baik dan kemudahan dalam melakukan transaksi serta mencakup fasilitas fisik, perlengkapan, penampilan pegawai dan sarana komunikasi. Atau dengan kata lain, sebagai penilaian atas sejauh mana suatu pelayanan itu sendiri sesuai dengan apa yang seharusnya diberikan kepada pengguna jasa. Keuntungan lain yang akan diperoleh perusahaan yaitu melalui penyebaran informasi positif dari satu pengguna jasa lain, dan reputasi perusahaan akan semakin baik. Selain kualitas layanan yang bersifat administratif, pelayanan bongkar muat di lapangan baik dari segi kecepatan maupun ketepatan pelayanan juga mempengaruhi kepuasan pengguna jasa. Pelayanan dokumen mempunyai korelasi kuat dan positif terhadap kepuasan pengguna jasa sehingga dapat disimpulkan bahwa

jika kualitas pelayanan dokumen meningkat maka akan diikuti dengan adanya peningkatan kepuasan pengguna jasa dan begitu juga sebaliknya.

Faktor penghambat yang dimiliki Pelabuhan Tanjung Perak adalah birokrasi yang terlalu rumit. Untuk pengurusan dokumen kelengkapan ekspor impor, pelaku bisnis di Indonesia perlu mengunjungi beberapa tempat dan justru jauh dari pelabuhan. Pelaku bisnis selalu mengantri di setiap tempat kepengurusan dokumen kelengkapan. Sehingga terlihat kepengurusan dokumen ekspor impor Indonesia sangat tidak efisien terhadap waktu. Sementara di Singapura, pengurusan dokumen kelengkapan ekspor impor hanya perlu menuju satu tempat yaitu MPA sehingga dapat dikatakan jauh lebih efisien waktu (Muhammad Fauzy dkk, 2016:177).

Realisasi waktu sandar kapal terkadang tidak sesuai dari rencana yang sudah ditetapkan dikarenakan kurangnya Sumber Daya Manusia (SDM) yang bertugas dalam kegiatan penyandaran kapal. Dalam hal ini Sumber Daya Manusia (SDM) sangat dibutuhkan untuk bisa menangani dan mengurus kegiatan sandar kapal seperti pengurusan dokumen, mengurus persediaan bahan bakar kapal dan mengurus persediaan *fresh water*. Maka dari itu Sumber Daya Manusia (SDM) yang dibutuhkan tidak sedikit agar kapal yang ingin melakukan sandar bongkar muat di pelabuhan tidak mengalami keterlambatan dan antrian kapal yang cukup banyak. Adapun dokumen dalam proses penanganan kapal adalah sebagai berikut :

1). Daftar muat (*loading list*)

Daftar yang dibuat oleh pelabuhan bongkar muat yang diserahkan ke kapal mengenai barang apa saja yang akan dimuat di kapal.

2). *Pre-stowge plan*

Gambar sementara mengenai tempat atau lokasi muatan yang akan dimuat di kapal yang dibuat oleh Muallim I.

3). *Tally sheet*

Lembar perhitungan yang menjelaskan berapa banyak muatan yang akan dimuat atau dibongkar di atau dari kapal.

4). *Daily report and time sheet*

Laporan harian yang dibuat oleh perusahaan bongkar muat dan dilaporkan kepada pihak kapal tentang berapa banyak muatan yang akan dimuat atau dibongkar dari atau ke kapal.

5). *Statement of facts*

Laporan kenyataan tentang berapa banyak muatan yang dimuat atau dibongkar di atau dari kapal setelah aktivitas muat atau bongkar dilakukan.

6). *Cargo damaged report*

Laporan tentang kerusakan muatan selama aktivitas muat atau bongkar yang dibuat oleh perusahaan bongkar muat dan diketahui oleh pihak kapal (Mualim I).

7). *Short/over landed cargo*

Laporan kegiatan mengenai adanya kekurangan atau kelebihan barang yang dimuat atau dari kapal dan dibuat oleh perusahaan bongkar muat serta diketahui oleh pihak kapal.

8). *Mate receipt* (resi mualim)

Surat tanda terima dari kapal bahwa barang telah diterima di atas kapal.

9). *Bill of lading*

Dokumen perjanjian pengangkutan barang di laut yang dibuat oleh perusahaan pelayaran yang di belakang dokumen tersebut, terdapat pasal tentang perjanjian. Dokumen ini berfungsi untuk :

- a. Dokumen pengangkutan di laut.
- b. Tanda terima barang di atas kapal.
- c. Tanda terima uang tambang.
- d. Tanda kepemilikan.

10). *Cargo manifest*

Daftar muatan yang ada di atas kapal berdasarkan *bill of lading* untuk pengecekan *Doane*.

11). *Dangerous cargo list* (bila ada)

Daftar muatan berbahaya yang ada di atas kapal.

Dalam kondisi pelayanan kapal, ada beberapa hal yang dipertimbangkan sesuai dengan sistem prosedur yang ada diantaranya pola pelayanan yang mengikuti FIFS dengan skala prioritas dan mempertimbangkan jarak aman kapal dalam melakukan manuver (*safety clearance*). Terdapat 5 kegiatan yang dilakukan sebuah kapal dalam aktivitasnya memasuki pelabuhan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan pihak pengelola pelabuhan. Sebelum kapal datang, maka pihak angkutan laut harus memberitahukan kepada pengelola pelabuhan, setelah itu kapal akan memasuki alur pelayanan dengan menggunakan jasa pandu sampai ke dermaga atau ke tempat parkir (*rede*) dan menunggu sampai ada tempat yang kosong pada dermaga yang dituju. Kemudian dengan bantuan kapal tunda, kapal didorong atau ditarik sampai sandar di dermaga dan melakukan aktivitas bongkar muat atau menaik turunkan penumpang hingga meninggalkan dermaga atau keluar perairan (Natalia Damastuti dan Aulia Siti, 2015:34). Sebelum dilakukan simulasi terlebih dahulu dilakukan pemodelan. Langkah awal yang dilakukan adalah merancang basis data agar dapat diintegrasikan ke dalam suatu simulasi. Data base yang digunakan terdiri dari beberapa *field* yaitu nama kapal, jenis kapal, berat kapal, lama waktu bongkar muat, panjang kapal dan jenis muatan kapal.

2.1.4 Ketersediaan Dermaga

Ketersediaan dermaga adalah jumlah kesiapan suatu dermaga untuk dapat digunakan atau dioperasikan dalam waktu yang telah ditentukan. Salah satu fasilitas yang sangat menunjang dalam sebuah pelabuhan adalah penyediaan dermaga, dimana dermaga harus dapat memuat arus kapal yang masuk sehingga tidak ada antrian panjang bagi kapal dalam melakukan bongkar muat barang ataupun menaik turunkan penumpang. Antrian yang semakin panjang akan membawa dampak besar bagi perekonomian suatu wilayah karena tertahannya bahan-bahan pokok yang seharusnya didistribusikan di wilayah tersebut (Natalia Damastuti dan Aulia Siti 2015:33). Permasalahan yang timbul dalam sebuah pelabuhan merupakan masalah yang kompleks. Dimana dalam memasuki wilayah pelabuhan, ada

beberapa aktivitas yang harus dilakukan oleh kapal yang datang. Kapal bergerak dari perairan menuju ke dermaga, dari dermaga ke dermaga lain, dari dermaga menuju perairan, dimana fasilitas yang digunakan antara lain adalah gudang penyimpanan, alat angkut dll. Pola kedatangan kapal tersebut dapat dianggap sebagai sebuah antrian, sehingga perlu dibuat suatu pemodelan antrian yang ada secara matematis sehingga dapat diketahui tingkat/pola kedatangan kapal. Pola kedatangan kapal dapat diinterpretasikan dengan sifat diskrit dan kontinyu. Bersifat diskrit jika kapal tersebut dilayani dalam satu dermaga setiap saat, sedangkan kontinyu jika kapal dapat bertambat di sepanjang dermaga. Proses penyandaran kapal biasanya mengikuti pola *first in first service*, tetapi terkadang ada kapal-kapal jenis tertentu yang harus dilayani oleh dermaga terlebih dahulu, semisal ukuran kapal yang tidak mencukupi jika dilakukan proses tambat dan ada kapal dengan ukuran yang lebih kecil sedang dalam antrian di dermaga, sehingga pelayanan akan didahulukan jika ukuran kapal mencukupi dan tidak harus menunggu dalam antrian dermaga.

Menurut Muhammad Fauzy, dkk 2016:174 kinerja suatu pelabuhan ditunjukkan oleh adanya *Berth Occupancy Ratio* (BOR) atau tingkat pemakaian dermaga. Yaitu perbandingan antara jumlah waktu pemakaian tiap dermaga yang telah tersedia dibandingkan dengan jumlah yang tersedia selama periode (hari/bulan) tertentu yang dinyatakan dalam persentase. BOR dihitung untuk masing-masing dermaga, dan nilainya tergantung dari beberapa parameter berikut ini :

- 1) Jenis barang yang ditangani di dermaga
- 2) Ukuran kapal
- 3) Produktivitas kerja untuk bongkar muat
- 4) Jumlah gang yang bekerja
- 5) Jam kerja dan jumlah shift kerja
- 6) Panjang tambatan
- 7) Hari kerja efektif per tahun

Dari parameter dermaga tersebut ditentukan aspek pelayanan utilitas/ fasilitas dermaga sebagai berikut :

- 1) Kondisi dermaga
- 2) Panjang dermaga
- 3) Jumlah dermaga
- 4) *Berthing Occupancy Ratio* (BOR)

Beberapa struktur dermaga yang dimiliki sebuah pelabuhan tidak mampu menampung peralatan modern yang sangat berat. Pelabuhan juga tidak memungkinkan untuk membongkar paksa lahan pelabuhan yang sudah digunakan oleh umum seperti perumahan dan perkantoran. Karena apabila dilakukan maka beban sosial yang akan diterima oleh pelabuhan akan sangat berat. Pandangan masyarakat tentang pelabuhan tersebut juga akan buruk. Pelabuhan juga memiliki kendala mengenai aksesibilitas di sekitar pelabuhan. Sehingga jika pemerintah memaksa untuk membuka lahan yang dimiliki, antara keuntungan yang didapat dengan kerugian yang ditanggung oleh pelabuhan dapat dikatakan tidak sebanding. Karena resiko yang ditanggung akan sangat besar sementara masih belum mengatasi kekurangan yang dihadapi pelabuhan (Muhammad Fauzy, dkk 2016:177).

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian ini memiliki hubungan terkait pada penelitian terdahulu sebelumnya. Perbedaannya terlihat pada permasalahan yang diangkat dan metodologi yang digunakan antara lain sebagai berikut :

2.2.1 Rujukan Jurnal Penelitian Denny J. Najoan dkk (2017:59)

Pada tabel 2.2.1 dijelaskan secara ringkas jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian ini berfokus pada Produktivitas Bongkar Muat.

Tabel 2.2.1.

**Rujukan Hasil Penelitian Terdahulu Untuk Variabel
Produktivitas Bongkar Muat**

Judul	Produktivitas Bongkar Muat dan Waktu Sandar Kapal Pelabuhan Tanjung Emas
Pengarang	Denny J. Najooan dkk, 2017:59
Variabel Penelitian	Variabel Independen : X1 : Produktivitas Bongkar Muat X2 : Waktu Sandar Kapal Variabel Dependen : Y : Waktu Tunggu Kapal
Alat Analisis	Uji SPSS <i>Versi 20</i> Teknik analisis regresi linear sederhana
Hasil Penelitian	Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini maka dapat disimpulkan persamaan regresi linier sederhananya adalah $Y = 35,38X_1 - 0,832X_2$ Makna persamaan ini adalah jika produktivitas bongkar muat (X1) nilainya adalah 0, maka waktu sandar kapal (X2) yaitu sebesar 35,38 jam. Selain itu, setiap pengurangan 1 nilai produktivitas bongkar muat maka nilai waktu sandar berkurang sebesar 0,832 satuan dengan menggunakan tingkat keyakinan 95%. Dengan menggunakan tingkat signifikan 5% ($0,006 < 0,05$) maka hipotesa diterima bahwa adanya pengaruh yang signifikan produktivitas bongkar muat terhadap variabel terikat.
Hubungan Dengan Penelitian	Penelitian terdahulu dan penelitian sekarang mempunyai kesamaan yaitu adanya hubungan antara produktivitas bongkar muat terhadap waktu tunggu kapal.

Sumber : Jurnal yang dipublikasikan

2.2.2 Rujukan Jurnal Penelitian Brata Wuntara Umagapi dkk (2016:382)

Pada tabel 2.2.2 dijelaskan secara ringkas jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian ini berfokus pada Pelayanan Dokumen.

Tabel 2.2.2.
Rujukan Hasil Penelitian Terdahulu Untuk Variabel Pelayanan Dokumen

Judul	Kualitas Pelayanan Dokumen dan Kecepatan Bongkar Muat General Cargo
Pengarang	Brata Wuntara Umagapi dkk (2016:382)
Variabel Penelitian	Variabel Independen : X1 : Kualitas Pelayanan Dokumen X2 : Kecepatan Bongkar Muat Variabel Dependen : Y : Waktu Tunggu Kapal
Alat Analisis	Uji SPSS <i>versi</i> 20 Teknik regresi berganda dan regresi linier jamak, korelasi sederhana dan korelasi partial.
Hasil Penelitian	Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini maka dapat disimpulkan : $Y = 13,493 + 0,692 X1 + 0,357 X2$ $R^2 = 66,3\%$ 1. Y = Waktu tunggu kapal Variabel terkait yang nilainya akan diprediksi oleh variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu waktu tunggu kapal, ilainya akan diprediksi oleh variabel kualitas pelayanan dokumen (X1), kecepatan bongkar muat (X2) 2. Bilangan konstanta = 13,493 Konstanta (α) sebesar 13,493 berarti bahwa setiap variabel kualitas pelayanan dokumen (X1), kecepatan

	<p>bongkar muat (X2) tidak berubah atau konstanta, maka waktu tunggu kapal akan meningkat sebesar 13,493</p> <p>3. $b_1 = 0,692$</p> <p>Koefisien regresi X1 sebesar 0,692 artinya variabel kualitas pelayanan dokumen ditingkatkan sebesar satu satuan, maka variabel waktu tunggu kapal akan meningkat sebesar 0,692.</p> <p>4. $b_2 = 0,375$</p> <p>Koefisien regresi X2 sebesar 0,375 artinya jika variabel kecepatan bongkar muat ditingkatkan sebesar satu satuan, maka variabel waktu tunggu kapal akan meningkat sebesar 0,375.</p>
Hubungan Dengan Penelitian	<p>Penelitian terdahulu dan penelitian sekarang mempunyai kesamaan yaitu adanya hubungan antara pelayanan dokumen terhadap waktu tunggu kapal.</p>

Sumber : Jurnal yang dipublikasikan

2.2.3 Rujukan Jurnal Penelitian Muhammad Fauzy. S dkk (2016:175)

Pada tabel 2.2.3 dijelaskan secara ringkas jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian ini berfokus pada ketersediaan dermaga.

Tabel 2.2.3.

Rujukan Hasil Penelitian Terdahulu Untuk Variabel Ketersediaan Dermaga

Judul	Pentingnya Pelabuhan Tanjung Perak Bagi Perekonomian Jawa Timur
Pengarang	Muhammad Fauzy. S dkk (2016:175)
Variabel Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> - Pentingnya Pelabuhan Tanjung Perak - Pengembangan Fasilitas Pelabuhan - Rencana Pengembangan Fasilitas Pelabuhan

Alat Analisis	Penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif.
Hasil Penelitian	<p>1. Pelabuhan Tanjung Perak memiliki arti penting yang cukup penting bagi perekonomian Jawa Timur. Pentingnya Pelabuhan Tanjung Perak dalam pertumbuhan ekonomi Jawa Timur merupakan sebagai gerbang perdagangan dan fasilitator distribusi barang baik untuk ekspor-impor maupun untuk lokal. Kelancaran proses distribusi barang akan memperlancar perputaran uang yang terjadi di Jawa Timur dan akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi Jawa Timur.</p> <p>2. Fasilitas yang dimiliki Pelabuhan Tanjung Perak pada dasarnya sudah baik karena dengan derasnya arus distribusi, Pelabuhan Tanjung Perak dapat dikatakan masih mampu untuk mengelolanya. Hanya saja <i>waiting time</i> masih terlalu lama yang disebabkan oleh ketersediaan dermaga Pelabuhan Tanjung Perak yang merupakan peninggalan jaman Belanda. Dermaga saat ini tidak bisa menahan beban peralatan bongkar muat yang sangat berat.</p> <p>3. Pelabuhan Tanjung Perak memerlukan solusi untuk mengatasi <i>waiting time</i> yang masih terlalu lama. Salah satu jalan yang dapat di ambil adalah mempercepat penyelesaian proyek Terminal Teluk Lamong dan JIPE.</p>
Hubungan Dengan Penelitian	Penelitian terdahulu dan penelitian sekarang mempunyai kesamaan yaitu adanya ketersediaan dermaga terhadap waktu tunggu kapal.

Sumber : Jurnal yang dipublikasikan

2.2.4 Rujukan Jurnal Penelitian Frizky AP dkk (2017:173)

Pada tabel 2.2.4 dijelaskan secara ringkas jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian ini berfokus pada variabel waktu tunggu kapal.

Tabel 2.2.4.
Rujukan Hasil Penelitian Terdahulu Untuk Variabel Waktu Tunggu Kapal

Judul	Karakteristik Antrian Kapal dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Waktu Tunggu Kapal (<i>Waiting Time</i>) di Pelabuhan Tanjung Perak.
Pengarang	Frizky AP dkk, (2017:173)
Variabel Penelitian	Variabel Independen : X1 : Produktivitas Bongkar Muat X2 : Pelayanan Dokumen X3 : Keadaan Alur Pelayaran X4 : Ketersediaan Dermaga X5 : Pelayanan Pemanduan Variabel Dependen : Y : Waktu Tunggu Kapal
Alat Analisis	Analisis antrian, analisis regresi berganda dan analisis SWOT
Hasil Penelitian	$R^2 = 0.531$ yang menyatakan besarnya pengaruh dari X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 . Model regresi yang didapatkan yaitu $Y = 403.914 - 8.198 X_1 - 6.551 X_2 - 4.874 X_3 - 6.409 X_4 - 6.909 X_5$. 1. Y = waktu tunggu kapal Variabel terikat yang nilainya akan diprediksi oleh variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu waktu tunggu kapal, nilainya akan diprediksi oleh variabel (X_1) Produktivitas Bongkar Muat, (X_2) Pelayanan Dokumen, (X_3) Keadaan Alur Pelayaran, (X_4) Ketersediaan Dermaga, (X_5) Pelayanan Pemanduan.

	<p>2. Bilangan Konstanta = 403.914</p> <p>Konstanta (α) sebesar 403.914 berarti bahwa setiap variabel (X_1) Produktivitas Bongkar Muat, (X_2) Pelayanan Dokumen, (X_3) Keadaan Alur Pelayaran, (X_4) Ketersediaan Dermaga, (X_5) Pelayanan Pemanduan tidak berubah atau konstan, maka waktu tunggu kapal akan menurun sebesar 403.914.</p> <p>3. $b_1 = -8.198$</p> <p>Koefisien regresi X_1 sebesar -8.198 artinya jika variabel produktivitas bongkar muat ditingkatkan sebesar satu satuan, maka variabel waktu tunggu kapal akan menurun sebesar -8.198.</p> <p>4. $b_2 = -6.551$</p> <p>Koefisien regresi X_2 sebesar -6.551 artinya jika variabel pelayanan dokumen ditingkatkan sebesar satu satuan, maka variabel waktu tunggu kapal akan menurun sebesar -6.551.</p> <p>5. $b_3 = -4.874$</p> <p>Koefisien regresi X_3 sebesar -4.874 artinya jika variabel keadaan alur pelayaran ditingkatkan sebesar satu satuan, maka variabel waktu tunggu kapal akan menurun sebesar -4.874.</p> <p>6. $b_4 = -6.409$</p> <p>Koefisien regresi X_4 sebesar -6.409 artinya jika variabel ketersediaan dermaga ditingkatkan sebesar satu satuan, maka variabel waktu tunggu kapal akan menurun sebesar -6.409.</p> <p>7. $b_5 = -6.909$</p> <p>Koefisien regresi X_5 sebesar -6.909 artinya jika variabel pelayanan pemanduan ditingkatkan sebesar satu satuan, maka variabel waktu tunggu kapal akan menurun sebesar -6.909.</p>
--	---

Hubungan Dengan Penelitian	Penelitian terdahulu dan penelitian sekarang mempunyai kesamaan yaitu adanya pengaruh produktivitas bongkar muat, pelayanan dokumen dan ketersediaan dermaga terhadap waktu tunggu kapal.
----------------------------	---

Sumber : Jurnal yang dipublikasikan

2.2.5 Rujukan Jurnal Penelitian Nur Widyawati dan Baiq Eva Yuliantini (2019:6)

Pada tabel 2.2.5 dijelaskan secara ringkas jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian ini berfokus pada variabel waktu tunggu kapal.

Tabel 2.2.5.

Rujukan Hasil Penelitian Terdahulu Untuk Variabel Waktu Tunggu Kapal

Judul	Kesiapan Alat Bongkar Muat, Cuaca dan Waktu Kedatangan Kapal Curah Kering Terhadap <i>Waiting Time Berth</i> di Terminal jamrud Cabang Tanjung Perak .
Pengarang	Nur Widyawati dan Baiq Eva Yuliantini (2019:6)
Variabel Penelitian	Variabel Independen : X1 : Kesiapan Alat Bongkar Muat X2 : Cuaca X3 : Waktu Kedatangan Kapal Variabel Dependen : Y : Waktu Tunggu Kapal
Alat Analisis	Analisis regresi linier berganda
Hasil Penelitian	$R^2 = 0,623$ yang menyatakan besarnya pengaruh dari X_1 , X_2 dan X_3 . Model analisis dalam penelitian ini yaitu $Y = 0,088 + 0,034X_1 + 0,029X_2 + 0,045X_3$ 1. Variabel X_1 (Kesiapan Alat Bongkar Muat)

	<p>t hitung 3,264 > t tabel (2.01537) dan nilai p-value (0.002) < α (0.05) yang artinya X1 mempunyai pengaruh signifikan terhadap Y atau hipotesisnya diterima.</p> <p>2. Variabel X2 (Cuaca) t hitung 2,820 > t tabel (2.01537) dan nilai p-value (0,007) < α (0.05) yang artinya X2 mempunyai pengaruh signifikan terhadap Y atau hipotesisnya diterima.</p> <p>3. Variabel X3 (Waktu Kedatangan Kapal) t hitung 4,282 > t tabel (2.01537) dan nilai p-value (0.000) < α (0.05) yang artinya X3 mempunyai pengaruh signifikan terhadap Y atau hipotesisnya diterima.</p>
Hubungan Dengan Penelitian	Variabel waktu tunggu (waiting time) kapal dalam penelitian in digunakan sebagai rujukan untuk variabel waktu tunggu kapal.

Sumber : Jurnal yang dipublikasikan

Pada umumnya penelitian terdahulu menggunakan beberapa variabel yang berbeda, dari setiap penelitian terdahulu yang ditulis di atas semuanya terdapat tiga variabel independen (X) dan satu variabel dependen (Y) yaitu pengaruh produktivitas bongkar muat, pelayanan dokumen dan ketersediaan dermaga terhadap waktu tunggu kapal di pelabuhan dengan tempat dan sasaran responden yang berbeda. Berharap dengan perkembangan peneliti ini terdapat perbedaan hasil dimana kedua variabel yang digunakan dapat saling mempengaruhi dan menghasilkan kesimpulan yang baik dan bermanfaat.

2.3 Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap tujuan penelitian yang diturunkan dari kerangka pemikiran yang dibuat. Hipotesis merupakan pernyataan tentatife tentang hubungan antara beberapa dua variabel atau lebih. (V. Wiratna Sujarweni).

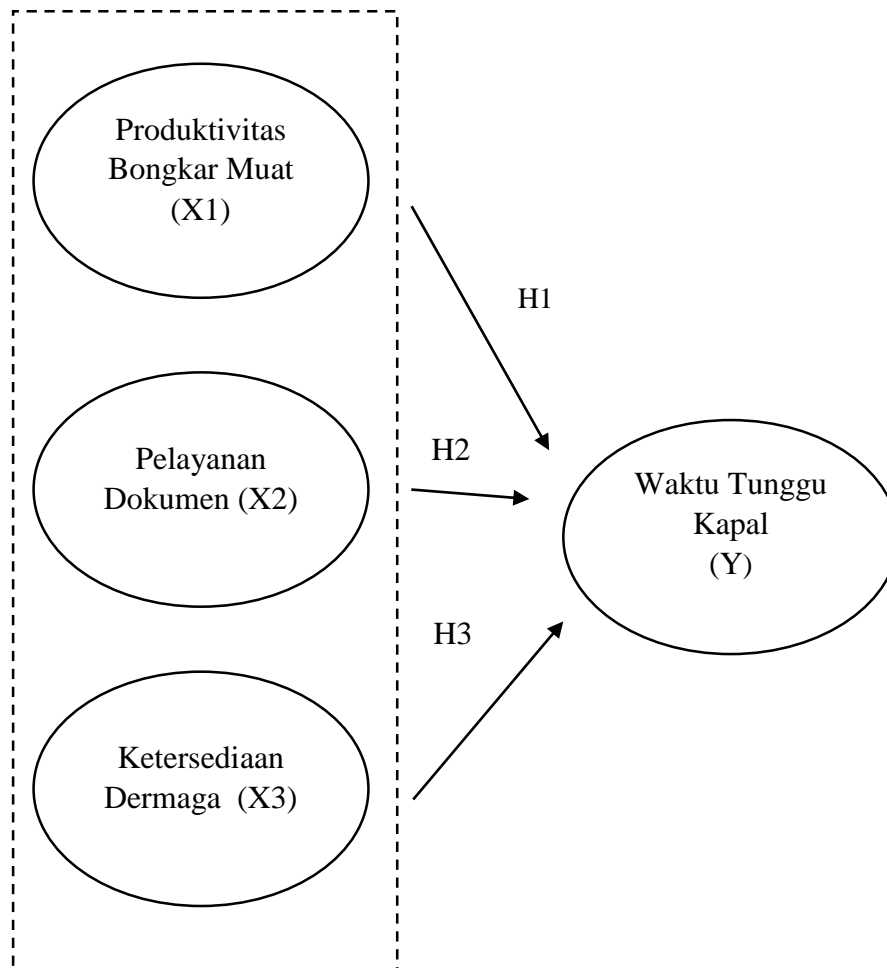
Dalam penelitian ini hipotesis dikemukakan dengan tujuan untuk mengarahkan serta memberi pedoman bagi penelitian yang akan dilakukan. Apabila ternyata hipotesis tidak terbukti dan berarti salah, maka masalah dapat dipecahkan dengan kebenaran yang ditentukan yang berhasil dijalankan selama ini. Adapun hipotesis penelitian ini adalah :

- H1 : Diduga faktor produktivitas bongkar muat berpengaruh positif dan signifikan terhadap waktu tunggu kapal di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya.
- H2 : Diduga faktor pelayanan dokumen berpengaruh positif dan signifikan terhadap waktu tunggu kapal di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya.
- H3 : Diduga faktor ketersediaan dermaga berpengaruh positif dan signifikan terhadap waktu tunggu kapal di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya.

2.4 Kerangka Pemikiran Teoritis

Gambar 2.4

Kerangka Pemikiran Teoritis



Keterangan Gambar:

○ = variabel

H = Hipotesis

→ = Pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen

Variabel dan indikator yang dikembangkan dalam penelitian ini meliputi :

Produktivitas Bongkar Muat (X1) (Denny J. Najooan, dkk 2017)

X 1.1 = Kinerja Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM)

X1.2 = Kinerja Peralatan Bongkar Muat

X.1.3 = Ketersediaan Lapangan Penumpukan

X 1.4 = Sistem Kerja

Pelayanan Dokumen (X2) (Brata Wuntara dkk, 2016)

X 2.1 = Prosedur Pelayanan Dokumen

X 2.2 = Kinerja Pegawai di Kantor Pelayanan

X 2.3 = Fasilitas Pelayanan IT

X 2.4 = Penjadwalan Kapal

Ketersediaan Dermaga (X3) (Muhammad Fauzy dkk, 2015)

X 3.1 = Jumlah Dermaga

X 3.2 = Kondisi Fisik Dermaga

X 3.3 = Kedalaman Dermaga

X 3.4 = Luas Dermaga

Waktu Tunggu Kapal (Y) (Nur Widyawati dan Baiq Eva Yuliantini, 2019)

Y1 = Kesiapan Alat Bongkar Muat

Y2 = Kedatangan Kapal

Y3 = Cuaca

Y4 = Ketepatan Waktu Pemanduan

2.5 Diagram Alur Penelitian

Gambar 2.5

Diagram Alur Penelitian

