

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 BERTHING TIME**

Menurut (Gurning&Budiyanto, 2007) *Berthing Time* adalah waktu yang di pakai selama bertambat di dermaga untuk melakukan kegiatan bongkar muat yang dihitung sejak tali pertama terikat hingga tali tambat terakhir dari dermaga (Denny J.N dkk, 2017). Menurut (Gurning&Budiyanto, 2007) Produktivitas bongkar muat adalah tingkat kemampuan dan kecepatan pelaksanaan penanganan kegiatan pembongkaran barang dari atas kapal sampai ke gudang atau lapangan penumpukan atau sebaliknya untuk kegiatan pemuatan barang sejak dari gudang/lapangan penumpukan sampai ke atas kapal. Tingkat kemampuan tersebut ditunjukkan oleh beberapa indicator, yakni :

- a) 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 (T/G/J) .
- b) Jumlah rata-rata bongkar muat barang yang dicapai per jam dan dilakukan oleh alat bongkar muat curah cair diukur dengan satuan box/crane/hour (B/C/H) .
- c) Jumlah rata-rata bongkar muat barang yang dicapai per jam dan dilakukan oleh seluruh gang yang di atas kapal selama kapal berada di dermaga (BWT) yang diukur dengan satuan ton/kapal/jam (T/K/J) dan lazim disebut dengan ‘ship’s output’.

Adapun Indikator yang mempengaruhi *Berthing Time* terdiri dari:

- a) *Approach Time* (AT) atau waktu pelayanan pemanduan adalah jumlah waktu terpakai untuk kapal bergerak dari lokasi lego jangkar sampai ikat tali di tambatan.
- b) *Effective Time* (ET) atau waktu efektif adalah jumlah waktu efektif yang digunakan untuk melakukan kegiatan bongkar muat selama kapal di tambatan.
- c) *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.
- d) *Not Operation Time* (NOT) adalah waktu jeda, waktu berhenti direncanakan selama kapal di pelabuhan.
- e) *Berth Time* (BT) adalah waktu tambat sejak *first line* sampai dengan *last line*.

- f) *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.
- g) *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).
- h) *Postpone Time* (PT) adalah waktu tunggu yang disebabkan oleh pengurusan administrasi di pelabuhan (pengurusan dokumen).
- i) *Bert Working Time* (BWT) adalah waktu untuk kegiatan bongkar muat selama kapal berada di tambatan/dermaga.

### **2.1.2 MAN POWER**

Kinerja karyawan adalah hasil pekerjaan yang dicapai oleh seseorang berdasarkan persyaratan-persyaratan pekerjaan (Wilson Bangun, 2012 : 231). Colquitt, LePine, dan Wesson (2011) menyatakan bahwa kinerja karyawan adalah serangkaian perilaku karyawan yang memberi kontribusi, baik secara positif maupun negatif terhadap penyelesaian tujuan organisasi. Kinerja karyawan merupakan hasil kerja karyawan yakni sebuah proses manajemen atau suatu organisasi secara keseluruhan yang hasil kerjanya tersebut harus dapat ditunjukkan buktinya secara konkrit dan dapat diukur (Sedarmayanti, 2007). Menurut Mangkunegara (2009), kinerja karyawan adalah hasil kerja secara kualitatif dan kuantitatif yang dicapai oleh seorang karyawan dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan (dalam Norianggono, Hamid & Ruhana, 2014). Menurut Tohardi (2002), faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja karyawan adalah pendidikan, keterampilan, disiplin kerja, budaya, dan etika kerja, manajemen, tingkat penghasilan, kesempatan berprestasi, beban pekerjaan, lingkungan kerja dan teknologi (dalam Indrajaya & Adnyani, 2013). (Ratu Erlina Gentari, dkk 2017)

### **2.1.3 PRODUKTIVITAS BONGKAR MUAT**

Proses sandar kapal di pelabuhan merupakan sebagian proses yang dilakukan dalam suatu pelayanan jasa bongkar muat petikemas. Menurut Gurning dan Budiyanto (2007) produktivitas bongkar muat adalah tingkat kemampuan dan kecepatan pelaksanaan

penanganan kegiatan pembongkaran barang dari atas kapal sampai ke gudang atau lapangan penumpukan atau sebaliknya untuk kegiatan pemuatan barang sejak dari gudang/lapangan penumpukan sampai ke atas kapal. Tingkat kemampuan tersebut ditunjukkan oleh beberapa indicator, yakni:

1. jumlah rata-rata bongkar muat yang dicapai per jam dan dilakukan oleh 1 gang buruh ( $\pm 12$  orang) di atas kapal yang diukur dengan satuan ton/gang/jam (T/G/J).

2. jumlah rata-rata bongkar muat barang yang dicapai per jam dan dilakukan oleh alat bongkar muat petikemas 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 diatas kapal selama kapal berada di dermaga (BWT) yang diukur dengan satuan ton/kapal/jam (T/K/J) dan lazim disebut dengan 'ship's output'. ( Denny J. Najoran dkk, 2017)

#### **2.1.4 MACHINES**

Alat bongkar muat pada kapal general cargo adalah crane kapal, baik yang tersusun secara modern ataupun yang konvensional. Apabila bagian-bagian dari alat bongkar muat tadi tidak dirawat dengan baik, maka akan menimbulkan kendala dalam kegiatan bongkar/muat, bahkan bisa mengganggu keselamatan buruh dan awak kapal yang sedang bekerja. Menurut Istopo istilah muatan umum dalam perkapalan adalah muatan yang terdiri dari berbagai jenis dalam kemasan karung/sak, peti-peti, drum atau tong, bal, dan lain-lain. Menurut Martopo Soegiyanto ( 2004: 38-71 ), peralatan bongkar muat adalah susunan dari dan ke kapal , adapun susunan tersebut terdiri dari :

1. Batang pemuat (*boom*)
2. Tiang Pemuat (*mast*)
3. Mesin derek (*derrick winch*)
4. Dilengkapi dengan berbagai jenis block dan tali temali Pada kapal general cargo, batang pemuat dan tiang pemuat terbuat dari besi/baja, pada setiap batang pemuat tertulis SWL ( *safety working load* ), mesin derek berfungsi untuk menggerakkan batang pemuat. Blok ada yang terbuat dari besi atau kayu. Tali temali sebagai tali ulang pada blok berupa tali besi/wire bisa juga dari tali yang terbuat dari nabati, sintetis. ( Kuncowati, dkk 2016)

Perawatan dapat didefinisikan sebagai suatu aktivitas untuk memelihara atau menjaga fasilitas atau peralatan pabrik dan mengadakan perbaikan atau penyesuaian penggantian yang diperlukan agar terdapat suatu keadaan operasi produksi yang memuaskan sesuai dengan apa yang direncanakan. Dalam hal ini adalah bagaimana merawat alat bongkar muat pada kapal general cargo meliputi batang pemuat, tiang pemuat, mesin derek, tali menali dan block, supaya alat dapat dioperasikan atau dijalankan dengan baik ketika dibutuhkan setiap saat.

## 2.2 Penelitian Terdahulu

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

**Tabel 2. 1**  
**Rujukan Penelitian Terdahulu untuk Variabel Man Power**

Pengarang	Ratu Erlina Gentari, Abdul Rohim 2017
Judul	Pengaruh Disiplin dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan PT. Pelabuhan II (PERSERO)
Variabel yang di teliti	$X_1$ : <i>Man Power</i> $Y$ : <i>Berthing Time</i>
Metode analisis	Menggunakan Metode Uji Validitas dan Uji Realibitas
Hasil penelitian	Hasil pengolahan data dapat dituliskan dalam persamaan regresi sebagai berikut: $Y = 4,688 + 0,571 X_1 + 0,633 X_2$
Hubungan dengan penelitian	Penelitian terdahulu dan penelitian sekarang mempunyai kesamaan yaitu terdapat hubungan antara <i>Man Power</i> terhadap <i>Berthing Time</i>

*Sumber: Jurnal penelitian Ratu Erlina Gentari, Abdul Rohim (2017)*

**Tabel 2. 2**

**Rujukan Penelitian Terdahulu untuk Variabel Produktivitas Bongkar Muat**

Pengarang	Denny J. Najoaan dkk, 2017
Judul	Produktivitas Bongkar Muat Dan Waktu Sandar Kapal Di Pelabuhan Tanjung Emas
Variabel yang di teliti	X <sub>2</sub> : Produktivitas Bongkar Muat Y : <i>Berthing Time</i>
Metode analisis	Metode Deskriptif
Hasil penelitian	Hasil pengolahan data dapat dituliskan dalam persamaan regresi sebagai berikut: $Y = 35,38 - 0,832X$ .
Hubungan dengan penelitian	Penelitian terdahulu dan penelitian sekarang tidak mempunyai kesamaan yaitu terdapat hubungan antara Produktivitas Bongkar Muat terhadap <i>Berthing Time</i> .

Sumber : Jurnal penelitian Denny J. Najoaan dkk, (2017)

**Tabel 2. 3**

**Rujukan Penelitian Terdahulu untuk Variabel Machines**

Pengarang	Kuncowati, 2016
Judul	Pentingnya Perawatan Alat Bongkar Muat Terhadap Proses Bongkar Muat Pada Kapal General Cargo
Variabel yang di teliti	X <sub>3</sub> : <i>Machines</i> Y : <i>Berthing Time</i>
Metode analisis	Metode regresi analisis berganda
Hasil penelitian	Hasil pengolahan data dapat dituliskan dalam persamaan regresi sebagai berikut: $Y = 2.337 + 0.871X + u$

Hubungan dengan penelitian	Penelitian terdahulu dan penelitian sekarang mempunyai kesamaan yaitu terdapat hubungan antara <i>Machines</i> terhadap <i>Berthing Time</i>
----------------------------	--

Sumber: Jurnal penelitian Kuncowati (2016)

**Tabel 2. 4**

**Rujukan Penelitian Terdahulu untuk Variabel Berthing Time**

Pengarang	Taufik dkk Tahun 2019
Judul	Pengaruh Jadwal sandar dan Keberangkatan Kapal Terhadap Kualitas Pelayanan
Variabel yang di teliti	$X_1$ : <i>Man Power</i> $X_2$ : Fasilitas Dermaga $X_3$ : <i>Machines</i> $Y$ : <i>Berthing Time</i>
Metode analisis	Metode Uji Regresi Linier Berganda
Hasil penelitian	Hasil pengolahan data dapat dituliskan dalam persamaan regresi sebagai berikut: $Y = 10.290 + 0.767 X_1$
Hubungan dengan penelitian	Penelitian terdahulu dan penelitian sekarang mempunyai kesamaan yaitu terdapat hubungan dalam <i>Berthing Time</i>

Sumber: Jurnal penelitian Taufik dkk (2019)

Penelitian terdahulu menjadi dasar penelitian sekarang ialah mengenai jumlah variabel bebas (X) dimana ke empat variabel penelitian terdahulu masing-masing hanya menggunakan satu sampai empat variabel bebas (X), yaitu *Man Power*, Produktivitas Bongkar Muat dan *Machines*

**2.3 Hipotesis**

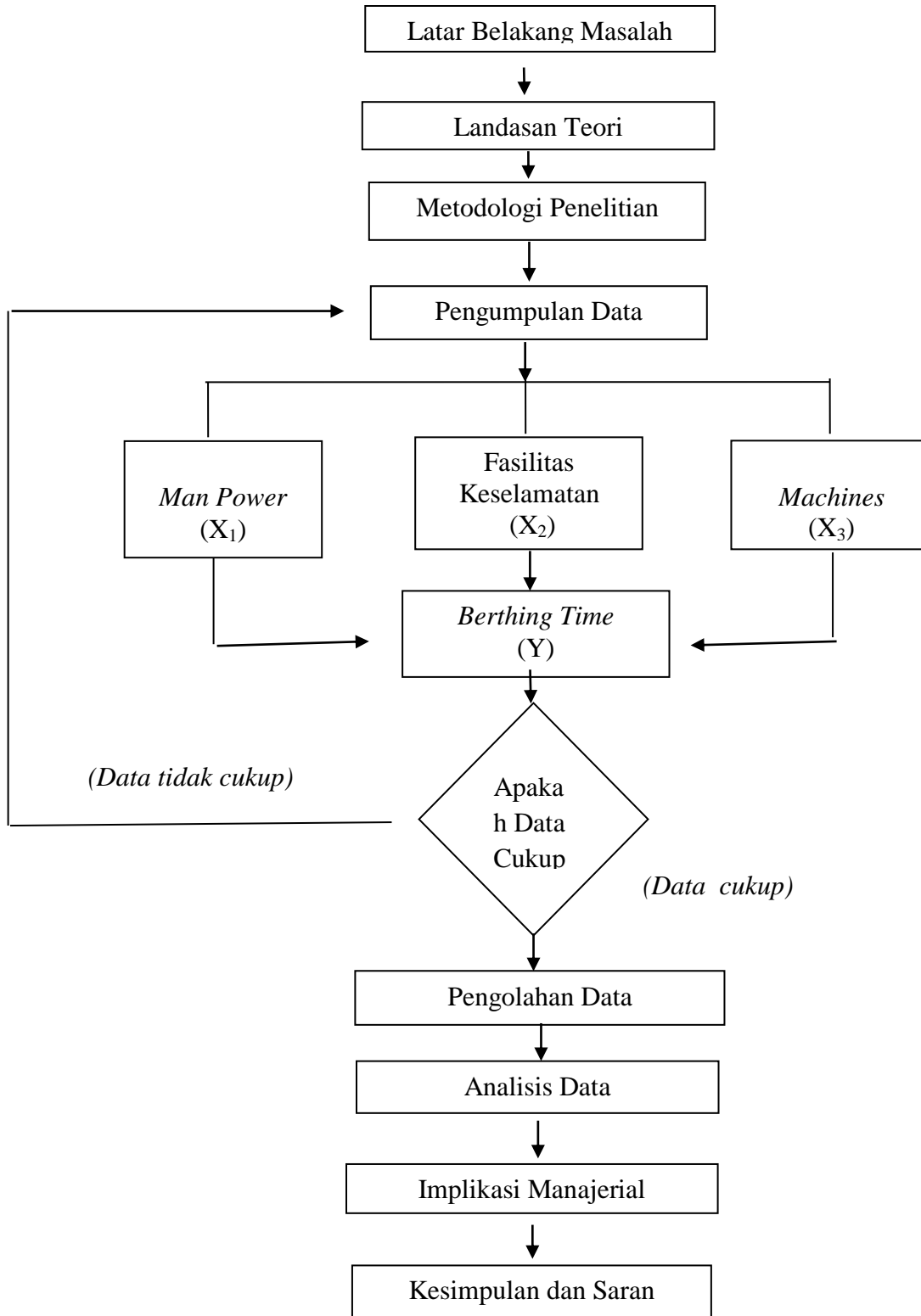
Menurut V. Wiratna Sujarweni (2014) Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap tujuan penelitian yang diturunkan dari kerangka pemikiran yang telah dibuat. Hipotesis merupakan pernyataan tentative tentang hubungan antara beberapa dua variabel atau lebih. Menurut Prof. Dr. Sugiyono (2016) Dalam *statistic* hipotesis dapat diartikan sebagai pernyataan statistik tentang parameter populasi. Dimana *statistic* adalah ukuran-ukuran yang dikenakan pada sampel. Dengan kata lain hipotesis adalah taksiran terhadap parameter populasi, melalui data-data sampel .

Didalam usulan penelitian ini penulis menarik beberapa anggapan sementara antara lain :

- H1. Diduga faktor *Man Power* berpengaruh negatif dan signifikan terhadap *Berthing Time* di Pelabuhan CPO Kabil Batam
- H2. Diduga faktor Produktivitas Bongkar Muat berpengaruh negatif dan signifikan terhadap *Berthing Time* di Pelabuhan CPO Kabil Batam
- H3. Diduga faktor *Machines* berpengaruh negatif dan signifikan terhadap *Berthing Time* di Pelabuhan CPO Kabil Batam
- H4. Diduga secara simultan faktor *Man Power*, Produktivitas Bongkar Muat, dan *Machines* berpengaruh negatif dan signifikan terhadap *Berthing Time* di Pelabuhan CPO Kabil Batam

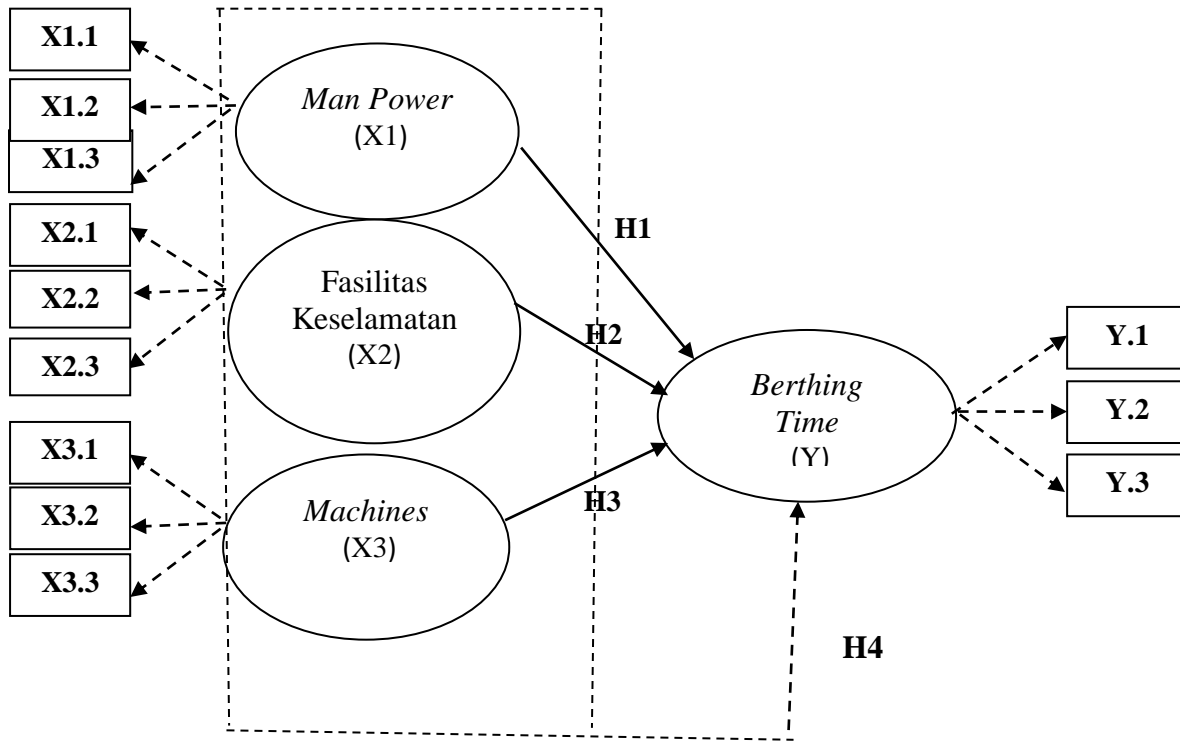
## 2.4 Diagram Alur Penelitian

Gambar 2. 1 Diagram Alur Penelitian

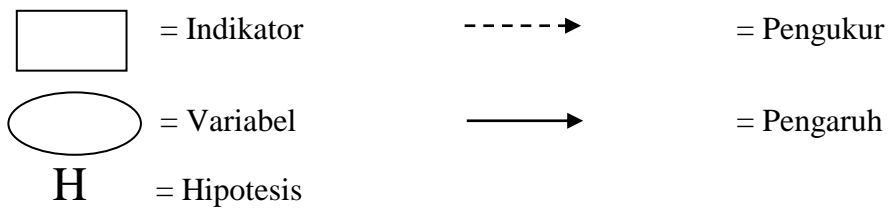




## 2.5 Kerangka Pemikiran



Gambar : 2.2 Kerangka Pemikiran



Variabel dalam penelitian ini meliputi Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi *Berthing Time* di Pelabuhan CPO Kabil Batam.

Variabel dalam penelitian ini meliputi :

1. *Man Power* ( $X_1$ ) (Ratu Erlina Gentari, Abdul Rohim)  
Indikator – indikator *Man Power* antara lain :
  - X.1.1 Kerja Sama
  - X.1.2 Jumlah TKBM
  - X.1.3 Penempatan Posisi Kerja
2. Produktivitas Bongkar Muat ( $X_2$ ) (Denny J. Najoan dkk, 2017)  
Indikator – indikator Produktivitas Bongkar Muat antara lain :
  - X.2.1 Produktivitas Tenaga Kerja
  - X.2.2 *Berth Ocupancy Ratio* (BOR)
  - X.2.3 *Turn Round Time* (TRT)
3. *Machines* ( $X_3$ ) (Kuncowati, 2016)  
Indikator – indikator *Machines* antara lain :
  - X.3.1 Perawatan Alat
  - X.3.2 Jumlah Alat
  - X.3.3 Kesiapan Alat
4. *Berthing Time* (Y) (Taufik, dkk 2019)  
Indikator – indikator *Berthing Time* antara lain :
  - Y.1 Standart Waktu Sandar Kapal
  - Y.2 Realisasi Waktu Sandar
  - Y.3 Utilidasi Dermaga