

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Tinjauan Pustaka**

Dalam melakukan optimalisasi penataan Petikemas ekspor di Terminal Petikemas Semarang dengan menggunakan alat *Automated Rubber Gantry (ARTG)*. Untuk meningkatkan secara optimal perlu ditentukan jumlah alat serta optimalisasi yang dapat dilakukan ke depannya.

##### 1. Pengertian Optimalisasi

Pengertian optimalisasi menurut Poerdwadarminta (2014:4) adalah hasil yang dicapai sesuai dengan keinginan, jadi optimalisasi merupakan pencapaian hasil sesuai harapan secara efektif dan efisien”. Optimalisasi banyak juga diartikan sebagai ukuran dimana semua kebutuhan dapat dipenuhi dari kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan. Menurut Winardi (2014:4), optimalisasi adalah ukuran yang menyebabkan tercapainya tujuan jika dipandang dari sudut usaha. Optimalisasi adalah usaha memaksimalkan kegiatan sehingga mewujudkan keuntungan yang diinginkan atau dikehendaki. Dari uraian tersebut diketahui bahwa optimalisasi hanya dapat diwujudkan apabila dalam pewujudannya secara efektif dan efisien. Dalam penyelenggaraan organisasi, senantiasa tujuan diarahkan untuk mencapai hasil secara efektif dan efisien agar.

##### 2. Pengertian *Automated Rubber Gantry (ARTG)*

Menurut D.A. Lasse, (2012 : 34) *Automated Rubber Tyred Gantry (ARTG)* adalah suatu alat berat yang digunakan untuk memindahkan *box container* dari truck ke penampungan *container* sementara atau sebaliknya. *Automated Rubber Gantry (ARTG)* bekerja dengan kontrol oleh sebuah PLC (*Programmable Logic Controller*) untuk mengatur keseluruhan sistem pengoperasian dari *Automated Rubber Gantry (ARTG)*.

a. Menurut Subandi, (Kamus Perkapalan dan Bisnis)

*Automated Rubber Gantry (ARTG)* adalah suatu derek besar, kran darat khusus untuk menangani kegiatan Petikemas.

b. Menurut Banu Santoso, (*Port Terminal Operation*)

*Gantry Crane / Port Crane* adalah suatu alat berat yang digunakan untuk membongkar atau memindahkan Petikemas dari kapal ke atas *chasis* didermaga, dan sebaliknya.

**B. Terminal Petikemas**

a. Pengertian Terminal Petikemas

Dalam buku Pelindo, Referensi Kepelabuhanan, Management Kepelabuhanan, yang dimaksud dengan Terminal adalah suatu tempat untuk menampung kegiatan yang berhubungan dengan transportasi. Di dalam Terminal terdapat kegiatan naik-turun dan bongkar muat baik barang, penumpang atau *container* yang selanjutnya akan dipindah ke tempat tujuan. Adapun fungsi Terminal adalah untuk mempermudah pelayanan, pengaturan dan pengawasan kegiatan bongkar muat dan turun

naik penumpang, maupun *container*. Proses tersebut menyebabkan adanya pemusatan kegiatan transportasi di dalam Terminal.

Berdasarkan ketentuan Pasal 1 dari Keputusan Direksi Pelabuhan Indonesia III Nomor HK.56/2/25/P.I.III-2000, yang dimaksud dengan Terminal Petikemas adalah merupakan suatu Terminal yang dilengkapi sekurang-kurangnya dengan fasilitas berupa tambatan, dermaga, lapangan penumpukan CY (*Container Yard*), serta peralatan yang layak untuk menangani kegiatan bongkar atau muat Petikemas. Terminal Petikemas mempunyai peran yang sama penting dalam rangkaian angkutan Petikemas dimana sebagai *central point* yang mempertemukan antara moda darat dan laut.

b. Pengertian fasilitas-fasilitas yang terdapat di Terminal Petikemas.

Terminal Petikemas yang dapat menunjang kelancaran penanganan Petikemas.

1) CY (*Container Yard*)

*Container yard* adalah kawasan di daerah pelabuhan yang digunakan untuk menimbun Petikemas FCL (*Full Container Load*) yang akan dimuat atau di bongkar dari kapal.

2) CFS (*Container Freight Station*)

*Container freight station* adalah kawasan di pelabuhan yang digunakan untuk menimbun Petikemas LCL (*Less than Container Load*), melaksanakan *stuffing/unstuffing*, dan untuk menimbun *break-bulk*

*cargo* yang akan di *stuffing* ke dalam Petikemas atau di *unstuffing* dari Petikemas.

- 3) *Bert Apron* yaitu tempat bongkar atau muat Petikemas dari atau ke kapal
- 4) *Control Tower* sebagai pemantau atau pengendali seluruh kegiatan di Terminal Petikemas.
- 5) *Maintenance Workshop* yaitu bengkel perawatan peralatan bongkar muat Petikemas.
- 6) *Gate* yaitu tempat penerima dan penyerahan Petikemas.
- 7) *Administrative Office* (kantor administrasi).
- 8) *Reffer Plug Station* adalah suatu area atau lokasi di dalam *container yard* yang dilengkapi suatu perangkat listrik untuk saluran ke *reffer container*.

c. Pengertian peralatan-peralatan bongkar muat di Terminal Petikemas.

Kegiatan utama Terminal Petikemas adalah bongkar muat dari dan ke kapal.

Adapun alat yang digunakan untuk bongkar muat Petikemas.

1) *Quayside Container Crane (QCC)*

*Quayside Container Crane* atau sering disebut dengan istilah *Container Crane (CC)* ditempatkan secara permanent di dermaga dan berfungsi sebagai alat utama guna bongkar muat Petikemas dari kapal dan sebaliknya.

2) *Automated Rubber Tyred Yard Gantry (ARTG)*

*ARTG* atau *Transtainer* adalah alat untuk mengangkat, menstack dan membongkar/memuat Petikemas dilapangan penumpukan (*Container Yard*). Alat ini bergerak dan ditempatkan dilapangan penumpukan.

3) *Reach Stacker*

Merupakan peralatan yang merupakan kombinasi antara forklift dengan mobile crane yang dilengkapi spreader (pengangkat Petikemas). Sehingga mampu mengangkat Petikemas dan mempunyai jangkauan pengangkatan yang fleksibel (bisa pendek maupun jauh) dan dapat *menstack* sampai dengan ketinggian 2 *stack*.

4) *Head Truck / Chasis*

*Head Truck* dan *Chasis* atau disebut juga *Terminal Tractors* atau *Trailer* digunakan di Terminal Petikemas dari dermaga lapangan penumpukan atau sebaliknya serta dari area lapangan penumpukan Petikemas ke gudang CFS (*Container Freight Station*).

5) *Spreader*

*Spreader* adalah alat yang melengkapi atau menempel pada *Automated Rubber Tyred Gantry (ARTG)* maupun QCC yang berfungsi untuk mengangkat Petikemas. *Spreader* dapat berubah panjang (20 *feet* dan 40 *feet* ) sesuai dengan jenis ukuran Petikemas yang diangkat.

C. Keuntungan dan kerugian memakai Petikemas

Ada beberapa manfaat dan kerugian menggunakan Petikemas, menurut Capt. R.P. Suyono ( 2009 : 270 ), yaitu :

a. Keuntungan memakai Petikemas.

- 1) Cepat dan ekonomis dalam menangani Petikemas, terutama dalam bongkar / muat Petikemas di pelabuhan atau *interface*.
- 2) Keamanan terhadap kerusakan dan pencurian lebih terjaga, terutama untuk barang – barang kecil atau berharga.
- 3) Pembungkus barang tidak perlu terlalu kuat, karena tumpukan (*stacking*) dapat dibatasi setinggi dalamnya Petikemas.
- 4) Bisa untuk angkutan *door to door*.

b. Kerugian memakai Petikemas

- 1) Kapal Petikemas mahal ( lebih mahal dari kapal barang biasa).
- 2) Jumlah banyaknya Petikemas harus 3x ( tiga kali ) banyaknya Petikemas yang ada dikapal. Satu kelompok yang akan dimuat dan satu kelompok yang akan dibongkar.
- 3) Harus dibuat Terminal khusus untuk bongkar muat Petikemas dan harus menggunakan peralatan khusus mengangkut dan menumpuknya.
- 4) Jalan – jalan yang ada harus disesuaikan untuk pengangkutan Petikemas.

#### D. Produktivitas

Menurut Sondang P. Siagian ( 2009 : 41 ), produktivitas adalah perbandingan antara output ( hasil ) dengan input ( masukan ).

Jika produktivitas naik ini hanya dimungkinkan oleh adanya peningkatan efisiensi ( waktu, tenaga, bahan ) sistem kerja, teknik produksi dan adanya peningkatan keterampilan dan tenaga kerjanya.

Sedangkan produktivitas menurut ILO ( 1986 : 3 ) yang telah dikutip oleh Sondang P. Siagian ( 2009 : 41 ) adalah perbandingan secara ilmu hitung antara jumlah yang dihasilkan dan jumlah setiap sumber yang dipergunakan selama produksi berlangsung.

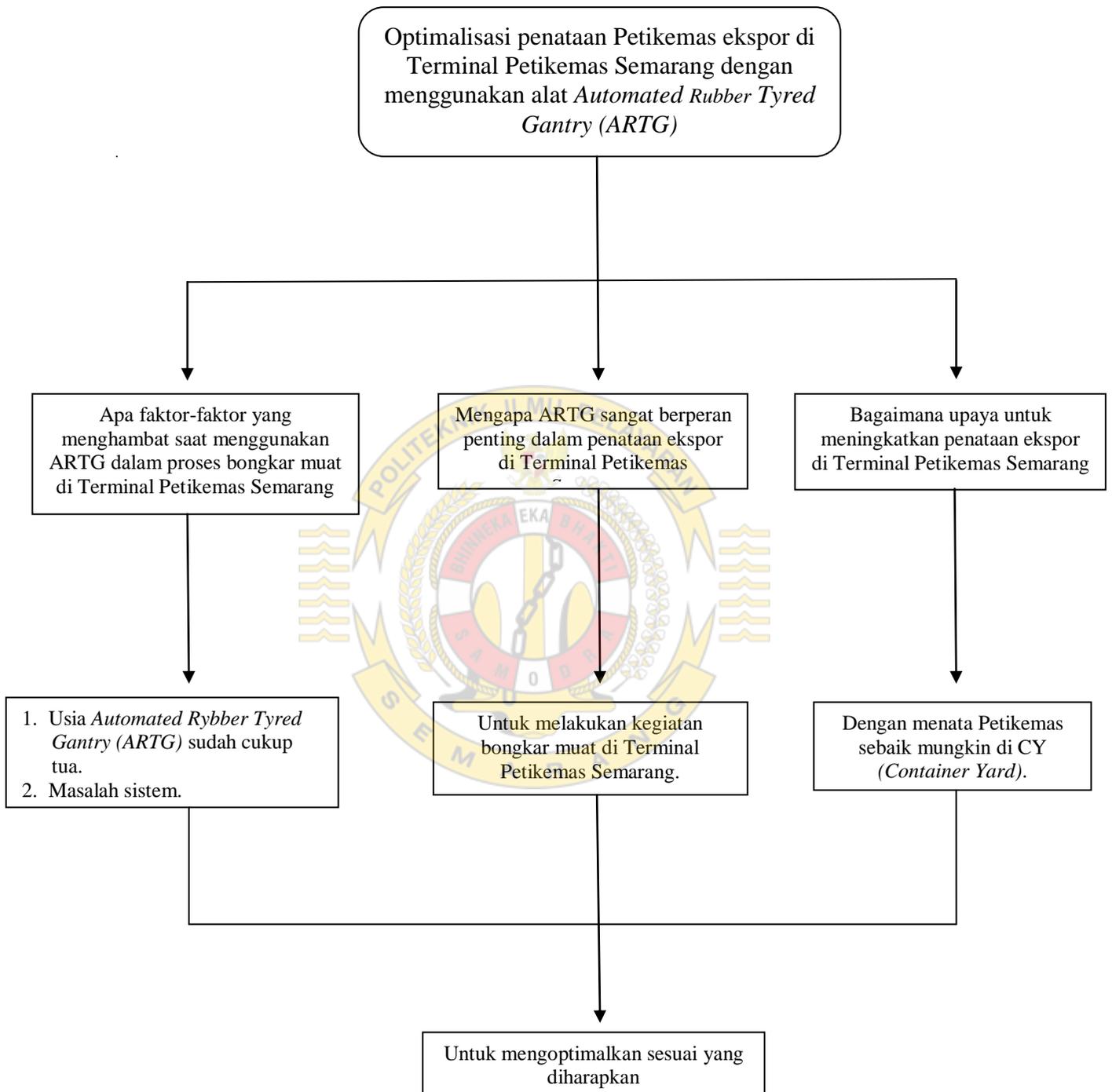
Menurut Sondang P. Siagian ( 2009 : 42 ), untuk meningkatkan produktivitas perusahaan perlu diadakan pelatihan terhadap karyawan. Peningkatan ini muncul karena adanya beberapa alasan:

- a. Menurunnya produktivitas kerja karyawan. Hal ini bisa terjadi karena merendahnya masalah keprilakuan dan keterampilan tenaga pelaksana yang sudah tidak sesuai lagi.
- b. Jika para karyawan sering berbuat kesalahan dalam penyelesaian tugas pekerjaannya sehingga karyawan kurang mahir dalam menyelesaikan tugas.
- c. Apabila karyawan ditempatkan pada tempat yang baru maka diperlukan pelatihan.
- d. Jika manajemen karyawan sendiri merasakan bahwa pengetahuan, kemahiran dan keterampilan para karyawan sudah ketinggalan zaman.

#### **E. Kerangka Pikir Penelitian**

Terminal Petikemas Semarang adalah perusahaan yang bergerak di bidang jasa bongkar muat dengan mengutamakan segi pelayanan dan optimalisasi

produktivitas sesuai dengan area CY (*container yard*). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apa faktor-faktor saat menggunakan *Automated Rybber Tyred Gantry (ARTG)* dalam proses bongkar muat di Terminal Petikemas Semarang, untuk mengetahui mengapa *Automated Rybber Tyred Gantry (ARTG)* sangat berperan penting dalam penataan ekspor di Terminal Petikemas Semarang, untuk mengetahui bagaimana upaya untuk meningkatkan penataan ekspor di Terminal Petikemas Semarang. Dengan adanya kendala tersebut, faktor saat menggunakan *Automated Rybber Tyred Gantry (ARTG)* dalam proses bongkar muat di Terminal Petikemas Semarang adalah usia *Automated Rybber Tyred Gantry (ARTG)* sudah cukup tua dan masalah sistem, mengapa *Automated Rybber Tyred Gantry (ARTG)* sangat berperan penting dalam penataan ekspor di Terminal Petikemas Semarang, karena untuk melakukan kegiatan bongkar muat di Terminal Petikemas Semarang, upaya meningkatkan penataan ekspor di Terminal Petikemas Semarang adalah dengan menata Petikemas sebaik mungkin di CY (*Container Yard*). Hal ini digunakan sebagai dasar rumusan masalah, penelitian ini menggunakan pendekatan metode deskriptif kualitatif, yang berisikan pemikiran dari hal-hal yang bersifat khusus kemudian membawanya kepada kesimpulan yang bersifat umum. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui kendala-kendala yang dihadapi Terminal Petikemas Semarang.



Gambar.1

## F. Definisi Operasional

Untuk memudahkan dalam pengumpulan maupun penganalisaan data, maka penulis perlu memaparkan variable penelitian dalam definisi operasional. Terminal Petikemas merupakan suatu Terminal yang dilengkapi sekurang-kurangnya dengan fasilitas berupa tambatan, dermaga, lapangan penumpukan CY (*Container Yard*), serta peralatan yang layak untuk menangani kegiatan bongkar atau muat Petikemas. Terminal Petikemas mempunyai peran yang sama penting dalam rangkaian angkutan Petikemas dimana sebagai *central point* yang mempertemukan antara moda darat dan laut.

- 1) *Gantry Crane* adalah peralatan *handling* Petikemas atau alat mekanis yang berfungsi mengangkut/membawa Petikemas hingga keatas *chassis* atau memuat Petikemas dari dermaga ke kapal pada saat pembongkaran dilaksanakan atau sebaliknya.
- 2) *CY (container yard)* adalah lapangan penumpukan *container* dimana *container* disusun rapi memakai *top leader* atau *side loader* secara berbaris.
- 3) Dermaga adalah bangunan pelabuhan yang berfungsi untuk merapat dan menambatkan kapal yang melakukan proses bongkar muat.
- 4) Terminal adalah tempat untuk menampung kegiatan yang berhubungan dengan transportasi. Pada Terminal biasanya terdapat kegiatan naik turun barang dan bongkar muat barang atau Petikemas yang selanjutnya akan di pindahkan ke tempat tujuan tertentu.

- 5) Jalan merupakan suatu lintasan yang akan di lalui kendaraan atau pejalan kaki yang menghubungkan tempat dengan tempat lain. Sehingga jalan ini harus disusun agar bisa menahan kendaraan yang melintasi.

