BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. *Barge*/*Lighter*/tongkang/ponton

   Menurut Suyono (2003:15) dalam bukunya berjudul *Shipping* Pengangkutan Intermodal Ekspor Impor Melalui Laut, *barge/lighter*/tongkang/ponton adalah perahu-perahu kecil yang dipergunakan untuk mengangkut muatan atau barang dari atau ke kapal yang dimuat/dibongkar, yang biasanya ditarik oleh kapal tunda.

2. *Tug boat*/kapal tunda

   Menurut Suyono (2003:83) dalam bukunya berjudul *Shipping* Pengangkutan Intermodal Ekspor Impor Melalui Laut, *tug boat*/kapal tunda adalah kapal yang dibuat agar dapat menarik atau mendorong kapal atau segala sesuatu yang mengapung. Tugas lain yang dilakukan adalah menolong kapal dalam bahaya, memadamkan kebakaran di laut, memerangi polusi/pencemaran, dan lain sebagainya.

3. *Lighter Carrier*/pengangkut tongkang

   Menurut Suyono (2003:79) dalam bukunya berjudul *Shipping* Pengangkutan Intermodal Ekspor Impor Melalui Laut, kapal pengangkut tongkang adalah variasi dari kapal pengangkut petikemas, dimana sebagai pengganti petikemas, kapal ini tidak memerlukan terminal khusus seperti kapal petikemas dan, secara teori, juga tidak memerlukan pelabuhan dan tempat sandar. Kapal jenis ini cukup datang ke tempat

berlabuh, membongkar tongkangnya yang ditarik oleh kapal gandeng sambil memuat tongkang-tongkang yang sudah diisi. Untuk daerah perairan seperti Indonesia, kapal jenis ini banyak manfaatnya. Ada beberapa jenis kapal pengangkut tongkang:

a. *Lash*/*lighter aboard ship*

Kapal *lash* dapat memuat 80 tongkang dengan kapasitas masing-masing 400 ton. Tongkang-tongkang dibongkar dan dimuat melalui bagian belakang kapal dengan bantuan keran berjalan atas rel *(gantry crane)* dengan kapasitas 510 ton. *Lash* adalah petikemas yang berbentuk tongkang dengan atau tanpa mesin penggerak.

b. *Sea bees/sea train*

Kapal *sea bees* lebih besar dari kapal *lash*, namun hanya berisi tongkang (*barges*) sebanyak 38 buah dengan kapasitas masing-masing 1.000 ton. Tongkang dimasaukkan ke kapal dengan bantuan *elevator* yang terletak di belakang kapal. Kapal multiguna karena dapat juga dipakai sebagai kapal RORO dan kapal petikemas biasa. *Sea bees* dapat mengerjakan muatan dengan kapasitas 2.800 ton/jam.

c. Bacat

Kapal bacat (*barge aboard catamaran*) lebih kecil dari kapal *lash* dan hanya dapat mengangkut 10 buah tongkang, bacat kecil dan 3 tongkang-*lash*.

d. *Flash*

Kapal *flash (feeder vessel for lash barges)* merupakan suatu *unit* terapung yang digandeng dengan tongkang-tongkang di atasnya. Bertindak sebagai *feeder* (kapal pengangkut muatan disungai, pantai, dan sebagainya. Sampai ke pelabuhan besar) terhadap kapal *lash*. *Flash* menyerupai dok terapung yang dapat dibenamkan atau diapungkan di air untuk memuat atau menurunkan *lash*. *Flash* biasanya tidak memiliki mesin penggerak sendiri hingga ditarik oleh kapal tunda ke tempat tujuannya.

e. *Spalsh*

Kapal *splash (self propelled lighter aboard ship)* adalah kapal jenis mutakhir dari *flash* yang dilengkapi dengan motor penggerak sendiri sehingga tidak perlu lagi ditarik denagn kapal tunda.

4. *Schedules*/jadwal

Schedules atau jadwal itu sendiri mempunyai arti secara tata bahasa merupakan sebuah tulisan yang berisi sebuah rangkaian dan urutan semua acara yang dimulai dari awal acara sampai dengan acara-acara yang beriktunya sampai akhir acara. Jadwal atau yang dikenal dalam bahasa inggris sebagai *schedule* mempunyai sifat yang singkat dan jelas dalam penulisannya. “Singkat” mempunyai arti bahwa hanya menuliskan hal yang dianggap penting yang harus diketahui orang banyak. dan “Jelas” merupakan sebuah kejelasan mengenai sebuah keterangan waktu, tempat, hari dan lain sebagainya.

Schedule adalah jadwal, bisa berupa jadwal pelajaran atau biasa disebut *school timetable,* acara *televise* atau *televisions programs*, jadwal suatu pertunjukan atau *show time,* jadwal penerbangan atau *flight schedule*, jadwal perjalanan atau *itinerary*, dan jadwal kedatangan atau keberangkatan kereta api. Salah satu tujuan pembuatan jadwal adalah agar kegiatan yang sudah direncanakan dapat terlaksana dengan baik.

Pengertian jadwal menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) adalah pembagian waktu berdasarkan rencana pengaturan urutan kerja, daftar atau tabel kegiatan atau rencana kegiatan dengan pembagian waktu pelaksanaan yang terperinci. Sedangkan pengertian penjadwalan adalah proses, cara, perbuatan menjadwalkan atau memasukkan ke dalam jadwal.

5. *Delay time*

Menurut Peter Brodie (2006:50) dalam bukunya berjudul *Commercial Shipping Handbook, Delay time* adalah waktu yang terpakai oleh kapal selama bertambat didermaga yang tidak digunakan untuk kegiatan bongkar muat dan berada didalam jam kegiatan bongkar muat (misalnya kegiatan yang terhenti karena hujan)". Pengertian dalam hal ini adalah hal-hal yang membuat kegiatan bongkar muat tertunda, sehingga proses pemuatan suatu kapal membutuhkan waktu yang lebih lama dari perjanjian yang telah disepakati.

6. Batubara

Menurut Badan Pembinaan Hukum Nasional Departemen Hukum dan HAM RI (2008:7) dalam bukunya berjudul Penyelesaian Sengketa-Sengketa Di Bidang Pertambangan berdasarkan Undang-Undang tentang Pertambangan Mineral dan Batu Bara Bab I Ketentuan Umum Pasal 1 batu bara adalah endapan senyawa organik karbon yang terbentuk secara alamiah dari sisa tumbuhan.

Menurut H. Salim (2005:800) dalam bukunya yang berjudul Hukum Pertambangan Di Indonesia pada halaman 217 tahun 2014 salah satu jenis bahan tambang adalah batu bara. Istilah batubara merupakan terjemahan dari bahasa inggris, yaitu *coal*. Batubara merupakan suatu campuran padatan yang *heterogen* dan terdapat di alam dalam tingkat/*grade* yang bereda dengan lignit, subbitumine, antarasit (Sukandarrumidi, 1995: 26).

Batubara dapat digolongkan menurut kualitas dan sifatnya.

a. Penggolongan batubara berdasarkan kualitasnya merupakan penggolongan batubara yang didasarkan pada tingkat baik atau buruknya mutu batubara tersebut. Penggolongan batu bara berdasarkan kualitasnya dibedakan menjadi dua macam, yaitu kualitas tinggi dan kualitas rendah.

   1) Batubara kualitas tinggi merupakan yang nilai kalorinya di atas 5,000 kkal/kg

2) Sementara itu, batu bara yang memiliki kualitas rendah (lignit) adalah batubara yang memiliki nilai kalori 5,000 kkal/kg

Berdasarkan data, cadangan batubara Indonesia sebesar 43,6 miliar ton. Sebanyak 58,6% dari cadangan itu merupakan batubara kualitas rendah

b. Penggolongan batubara berdasarkan sifat merupakan penggolongan batubara dari ciri khas atau sifat yang ada pada batubara tersebut. Batubara menurut sifatnya dibagi menjadi tiga macam, yaitu *antrasit, bitumine/subbitumine,* dan *lignit* (*brown coal*) (Sukandarrumidi, 1995: 27)

1) Sifat batubara antrasit adalah:

a) Warna hitam mengkilat, kompak

b) Nilai kalor sangat tinggi, kandungan karbon sangat tinggi

c) Kandungan air sangat sedikit

d) Kandungan abu sangat sedikit

e) Kandungan sulfur sangat sedikit

2) Sifat batubara *bitumine/subbitumine* adalah:

a) Warna hitam mengkilat, kurang kompak

b) Nilai kalor tinggi, kandungan karbon sangat tinggi

c) Kandungan air sedikit

d) Kandungan abu sedikit

e) Kandungan sulfur sedikit

3) Sifat batubara *lignit* (*brown coal*) adalah:

a) Watna hitam, sangat rapuh

b) Nilai kalor rendah, kandungan karbon sedikit

c) Kandungan air tinggi

d) Kandungan abu banyak

e) Kandungan sulfur banyak

Selain itu, di dalam dunia perdagangan dikenal istilah *hard coal* dan *brown coal*. *Hard coal* adalah jenis batubara yang menghasilkan gross kalori lebih dari 5,700 kkal/kg. *Hard caol* dibagi menjadi:

1. Kandungan zat terbang (*volatile matter*) hingga 33%, termasuk kelas 1-5 dan
2. Kandungan zat terbang (*volatile matter*) lebih besar 33%, termasuk kelas 6-9

Menurut Redi (2014:101) dalam bukunya berjudul Hukum Pertambangan *Brown coal* merupakan batubara dengan nilai kalor yang rendah. Sebenarnya masih ada lagi pembagian lainnya, yaitu batubara dengan sifat analisisnya batubara kaitannya *volatile matter*. Namun, pembagian yang paling mendasar adalah pembagian pada kualitas batubara karena pembagian ini didasarkan pada nilai komersial dan penggunaanya. Semakin tinggi kualitas batubara, semakin tinggi harganya. Akan tetapi, semakin rendah kualitas batubara, semakin rendah harganya. Batubara yang berkualitas tinggi dapat diekspor keluar negeri. Negera-negara yang menjadi konsumen batubara berkualitas tinggi adalah Jepang, Taiwan, Korea, dan Negara-negara Asean. Sementara itu

batubara yang berkualitas rendah digunakan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri sebanyak 58,6% dan total batubara Indonesia merupakan batubara kualitas rendah sehingga batubara kualitas ini sulit untuk bersaing di pasar luar negeri.

7. *Demurrage*

Adapun arti dari *Demurrage* yaitu Pengenaan denda kepada penyewa kapal jika dalam pelaksanaan pekerjaan pemuatan atau pembongkaran muatan kapal terjadi keterlambatan penyelesaian pekerjaan berdasarkan *Voyage Charter Party* (Surat kontrak perjanjian sewa menyewa kapal untuk satu kali perjalanan).

Menurut Suyono (2003:15) dalam bukunya berjudul *Shipping* Pengangkutan Intermodal Ekspor Impor Melalui Laut, *Demurrage* merupakan denda (*penalty*) yang harus dibayar oleh pemilik barang karena pemakaian petikemas melebihi *free time*, yakni waktu yang diberikan oleh pelayaran untuk mengosongkan atau mengembalikan petikemas setelah dibongkar dari kapal. Apabila waktu yang ditentukan terlewat maka pemilik barang dikenakan *demurrage*. Lamanya *free time* ditentukan sendiri oleh perusahaan pelayaran dan berbeda antar masing-masing pelayaran. Ada yang seminggu, dua minggu, atau tiga minggu. Tarif harian juga berbeda antar perusahaan pelayaran.

8. Pelabuhan

Menurut Bambang Triatmodjo (2015:2) dalam bukunya berjudul Perencanaan Pelabuhan, Pelabuhan *(port)* adalah daerah perairan yang

terlindung terhadap gelombang, yang dilengkapi dengan fasilitas terminal laut meliputi dermaga dimana kapal dapat bertambat untuk bongkar muat barang- barang, kran-kran *(cane)* untuk bongkar Muat barang, gudang laut (transito) dan tempat-tempat penyimpanan di mana kapal membongkar muatanya, dan gudang-gudang dimana barang-barang dapat disimpan dalam waktu yang lebih lama selama menunggu pengiriman ke daerah tujuan atau pengapalan. Terminal ini dilengkapi dengan jalan kereta api dan/atau jalan raya.

Ditinjau dari penyelenggaraanya pelabuhan dibedakan menjadi 2:

a. Pelabuhan umum

Pelabuhan umum diselenggarakan untuk kepentingan pelayanan masyarakat umum. Penyelenggaraan pelabuhan umum dilakukan oleh permerintah dan pelaksananya dapat dilimpahkan kepada Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang didirikan untuk maksud tersebut. Di Indonesia dibentuk empat Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang diberi wewenang untuk mengelola pelabuhan umum diusahakan. Keempat badan usaha tesebut adalah PT. (Persero) Pelabuhan Indonesia I bekedudukan di Medan, Pelabuhan Indonesia II berkedudukan di Jakarta, Pelabuhan Indonesia III berkedududkan di Surabaya, Pelabuhan Indonesia IV berkedudukan di Ujung Pandang.

b. Pelabuhan Khusus

Pelabuhan khusus diselenggarakan untuk kepentingan sendiri guna menunjang kegiatan tertentu. Pelabuhan ini tidak boleh digunakan untuk kepentingan umum, kecuali dalam keadaan tertentu dengan ijin pemerintah. Pelabuhan khusus dibangun oleh suatu perusahaan baik perintah maupun swasta, yang befungsi untuk prasarana pengiriman hasil produksi perusahaan tersebut.

9. Perusahaan Bongkar muat

Menurut Suyono (2003:219) dalam bukunya yang berjudul *Shipping* Pengangkutan Intermodal Ekspor Impor Melalui Laut, yang dimaksud dengan Perusahaan Bongkar Muat (PBM) adalah badan hukum Indonesia yang khusus didirikan untuk menyelenggarakan dan mengusahakan kegiatan bongkar muat barang dari dan ke kapal. Ruang lingkup pelaksanaan bongkar muat:

a. *Stevedoring*

Stevedoring adalah pekerjaan membongkar barang dari kapal ke dermaga/tongkang/truk atau membuat barang dari dermaga/tongkang/truk ke dalam sampai dengan tersusun dalam palka kapal dengan menggunakan derek kapal atau derek darat.

b. *Cargodoring*

Cargodoring adalah pekerjaan melepaskan barang dari tali/jala-jala *(ex tackle)* di dermaga dan mengangkut dari dermaga ke

gudang/lapangan penumpukan selanjutnya menyusun di gudang/lapangan penumpukan atau sebaliknya.

c. *Receiving/delivery*

Receiving/delivery adalah pekerjaan memindahkan barang dari timbunan/tempat penumpukan di gudang/lapangan penumpukan di gudang/lapangan penumpukan dan menyerahkan sampai tersusun di atas kendaraan di pintu gudang/lapangan penumpukan atau sebaliknya.

10. Muatan berbahaya

Menurut Suyono (2003:271) dalam bukunya yang berjudul *Shipping* Pengangkutan Intermodal Ekspor Impor Melalui Laut, Muatan berbahaya *(dangerous cargo)* adalah muatan yang dapat terbakar atau meledak. Muatan berbahaya perlu mendapatkan perhatian khusus dari berbagai pihak, baik pemilik barang, *stevedore*, pengangkut, keagenan maupun instansi terkait. Pengangkutan muatan berbahaya harus mengikuti ketentuan *International Maritime Dengerous Good (IMDG)*. Hal-hal yang perlu diperhatikan bila mengerjakan muatan berbahaya adalah:

a. Pengemasan (*packing*) yang sesuai peraturan
b. Tanda-tanda (*remarks*) dan label harus tertera jelas sesuai peraturan
c. Dokumen khusus untuk muatan berbahaya
d. Persyaratan penyimpanan

Dalam memuat atau membongkar muatan berbahaya, *stevedore* sebaiknya meminta pihak kapal kapal agar ikut mengawasi juga. Selain itu, *dangerous cargo-list* dan instruksi tentang pemadatan dan pemuatan harus diperhatikan.

Muatan berbahaya dikelompokan dalam beberapa kelas dan setiap kelas mempunyai label tersendiri:

Class 1 *Explosive*

Class 1.1 *Subtances and articles which have a mass explosion hazard* (zat dan barang yang mempunyai sifat ledakan hebat)

Class 1.2 *Subtances and articles which have a projection hazard but no a mass explosion hazard* (zat dan bahan yang mempunyai sifat bahaya peledakan namun bukan ledakan hebat)

Class 1.3 *Subtances and articles which have a fire hazard and either a minor blast hazard ar a minor projection hazard or both, but a nor a mass explosion hazard* (zat dan barang yang dapat menimbulkan bahaya kebakaran atau ledakan kecil atau keduanya, namun bukan menimbulkan ledakan hebat)

Class 1.4 *Substances and articles which present no significant hazard* (zat dan bahan yang tidak begitu membahayakan)

Class 1.5 *Very intensitive substance* (zat yang sangat peka)

Class 2 *Gases: compresed, liquefied or dissolved under pressure* (gas: dipadatkan, dicairkan atau dilarutkan dibawah tekanan)

Class 3 *Flammable liquids* (cairan mudah terbakar)

Class 3.1 *Low flashpoint of liquids* (cairan dengan titik bakar rendah)

Class 3.2 *Intermediate flashpoint of liquids* (cairan dengan titik bakar sedang)

Class 3.3 *High flashpointn of liquids* (cairan dengan titik bakar tinggi)

Class 4.1 *Flammable solids* (bahan padat mudah terbakar)

Class 4.2 *Flammable solids, or substance, liable to spontaneous combustion* (bahan padat, mudah terbakar, atau zat yang mudah mengeluarkan uap panas)

Class 4.3 *Flammable solids, or subtances, which in contact with water emit flammable gasses* (bahan padat mudah terbakar, atau zat yang bila terkena air akan mengeluarkan gas yang mudah terbakar)

Class 5.1 *Oxidizing substances* (zat oksidasi)

Class 5.2 *Organic peroxides* (zat yang dapat teroksidasi)

Class 6.1 *Poisonous (toxic) substance* (zat beracun)

Class 7 *Radioactive substance* (zat radioaktif)

Class 8 Corrosives (bahan yang menimbulkan karat)

Class 9 *Miscellaneous dangerous subtances* (aneka bahan berbahaya)

11. Alat gali dan alat muat pertambangan

    1. Alat gali

       Menurut Haryanto (2011:46) dalam bukunya berjudul Pertambangan Berkah Atau Tula? Alat gali antara lain:

       a. *Backhoe (pull shovel)*

Backhoe sering juga disebut *pull shovel*, adalah alat dari golongan *shovel* yang khusus dibuat untuk menggali material di bawah permukaan tanah atau di bawah tempat kedudukan alatnya.

b. *Power Shovel*

Alat yang untuk menggali tebing yang letaknya lebih tinggi dari tempat kedudukan alat. Macam *shovel* dibedakan dalam dua hal, ialah *shovel* dengan kendali kabel *(cable controlled)*, dan *shovel* dengan kendali *hidrolis (hydraulic controlled)*

c. *Dragline*

Dragline adalah alat untuk menggali tanah dan memuatkan pada alat-alat angkut. misalnya truk atau ke tempat penimbunan yang dekat dengan tempat galian

d. *Clamshell*

Clamshell adalah alat gali yang digunakan untuk mengerjakan bahan-bahan lepas, seperti pasir, kerikil, lumpur dan lain-lainnya

e. *Excavator*

Excavator adalah alat yang bekerjanya berputar bagian atasnya pada sumbu vertikal di antara sistem roda-rodanya

2. Alat muat

a. *Articulated Dump Truck*

Menurut Sudrajat (2010:88) dalam bukunya yang berjudul Teori dan Praktek Pertambangan Indonesia Menurut Hukum *Articulated Dump Truck* digunakan untuk memindahkan dan

membuang material dengan kapasitas terbatas dan kondisi jalan berlumpur

b. *Off Highway Truck*

Sama halnya dengan ADT, *Off Highway Truck* juga digunakan untuk memindahkan material dengan kapasitas yang besar mulai 40T sampai 360T

c. Conveyor

Menurut Sudrajat (2010:123) dalam bukunya yang berjudul Teori dan Praktek Pertambangan Indonesia Menurut Hukum *Conveyor* adalah alat yang digunakan untuk memindahkan muatan curah dalam hal ini batubara, yang terdiri dari rangkaian yaitu:

1) *Crusher*

Crusher adalah mesin yang dirancang untuk mengurangi besar batu ke batu yang lebih kecil seperti kerikil

2) Hopper

Hopper adalah alat penerima curahan muatan batubara atau menampung muatan batubara

3) Feed belt

Feed belt adalah alat yang berfungsi untuk menyalurkan atau meneruskan muatan dari hopper meneuju *belt conveyor*

4) Roller belt

Roller belt adalah alat yang berfungsi sebagai alat bantu yang dapat berputar agar *feed belt* dapat bergerak sehingga dapat menyalurkan muatan

5) *Belt conveyor*

Peralatan yang cukup sederhana yang digunakan untuk mengangkut muatan curah dengan kapasitas besar. Ban berjalan yang digerakkan oleh motor listrik yang digunakan untuk mengangkut batubara ke atas tongkang.

d. *Dump truck*

Termasuk didalam kategori alat pengangkut material, karena alat ini dapat mengangkut material secara vertikal dan kemudian memindahkannya secara horizontal pada jarak jangkau yang relatif kecil.

3. Alat gali angkut dan muat

a. *Backhoe Loader*

Merupakan gabungan dari dua alat berat yang berbeda fungsinya. Bagian depan dilengkapi dengan *bucket* dan berfungsi sebagaimana *loader* dan bagian belakang dilengkapi dengan perlengkapan yang sama dengan yang digunakan pada *excavator*.

b. Alat muat *(loader)*

Loader adalah alat pemuat material hasil galian/gusuran alat lain yang tidak dapat langsung dimuatkan ke alat angkut,

misalnya *Bulldozer, Grader*. Pada prinsipnya *Loader* adalah alat pembantu untuk memuatkan dari *stockfiled* ke kendaraan angkut atau alat-alat lain, disamping dapat juga berfungsi untuk pekerjaan awal, misalnya *clearing* ringan, menggusur bongkaran, menggusur tonggak kayu kecil, menggali fondasi *basement*, dan lain-lain.

12. ROM *(Run of Mine)*

Menurut Dyah Probowati (2008:43) dalam bukunya berjudul Batubara, ROM *(Run of Mine)* adalah tempat penyetokan batubara yang belum dimasukkan ke tempat *crusher* /mesin penghancur batubara.

13. *Stockpile*

Menurut Dyah Probowati (2008:19) dalam bukunya berjudul Batubara, *coal stockpile* adalah tempat penyimpanan sementara batubara sebelum dijual atau dikapalkan. *Coal stockpile* juga disebut sebagai gudang sementara batubara hasil dari penambangan *(exporasi)* sebelum batubara ini dikapalkan untuk dijual.

14. *Coal Blanding*

Menurut Dyah Probowati (2008:30) dalam bukunya berjudul Batubara, *coal blanding* adalah proses pengadukan *(mixing)* bersama dari dua tipe/kualitas batubara yang berbeda atau lebih, dimana perbandingan setiap tipe batubara yang dicampur supaya kualitas produk batubara campuran *(blend coal)* yang dihasilkan memenuhi persyaratan kualitas/spesifikasi batubara.

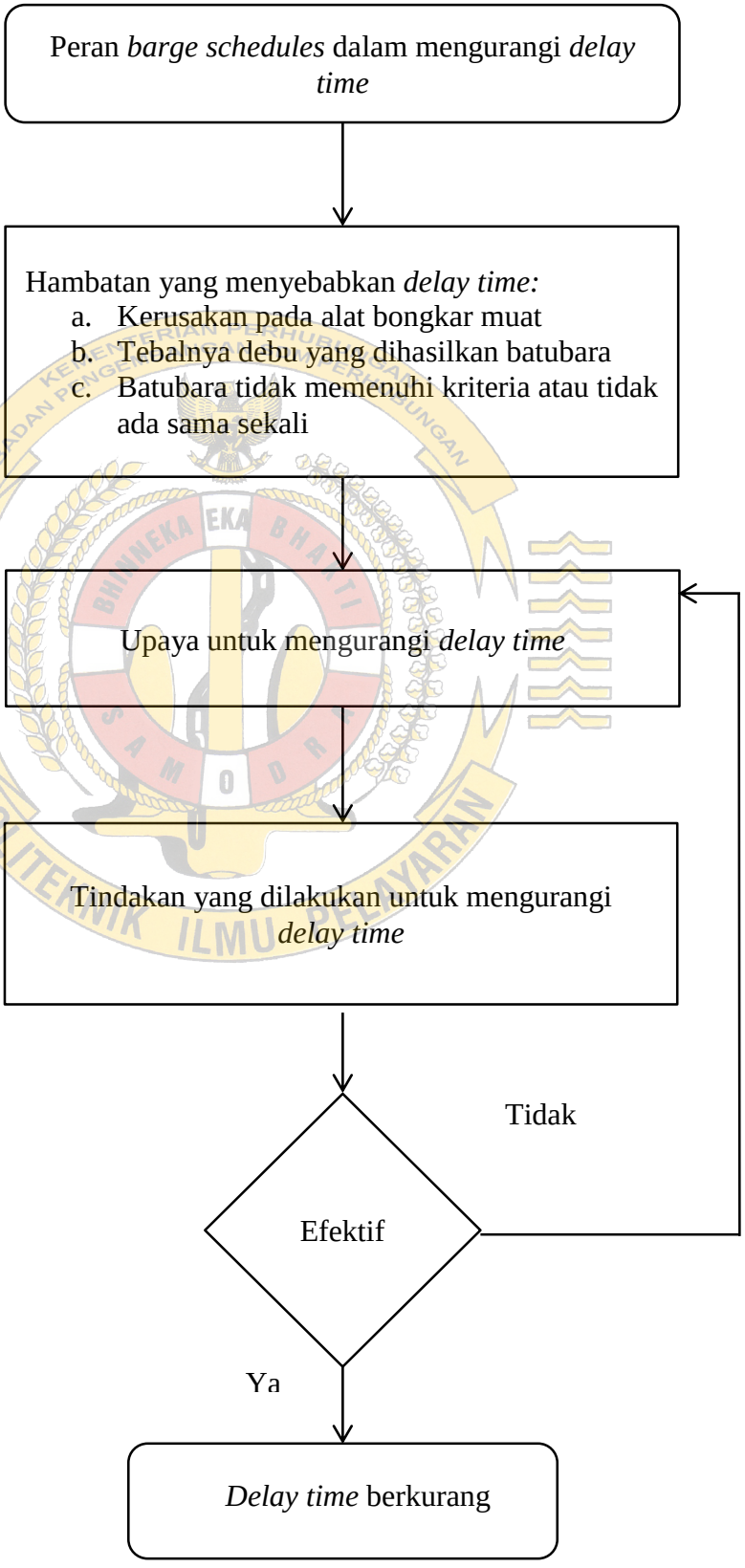
15. *Hauling Road*

Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) *hauling road* adalah jalan angkutan, yakni jalan yang dibangun untuk lalu-lintas truk-truk pengangkut tonase besar pada area pertambangan.

B. Kerangka Pikir Penelitian

Untuk mempermudah memahami skripsi ini maka penulis membuat suatu kerangka berpikir yang merupakan pemaparan secara kronologis dalam menjawab pokok permasalahan penelitian berdasarkan pemahaman teori dan konsep-konsep. Pemaparan ini digambarkan dalam bentuk bagan alir yang sederhana yang disertai dengan penjelasan singkat mengenai bagan tersebut. Dalam bagan tesebut dijelaskan bahwa bagaimana peran *barge schedules* dalam mengurangi *delay time*, apakah dalam pelaksanaannya sudah sesuai dengan prosedur dalam melakukan pemuatan di *jetty*. Apakah pelaksanaannya sudah sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

Dalam skripsi ini akan dibahas mengenai pemuatan yang kurang maksimal khususnya dalam pembagian penjadwalan tongkang yang akan melakukan pemuatan di *jetty* hingga muatan tersebut akan dibawa ke kapal besar untuk dibongkar, yang mengakibatkan keterlambatan. Dimana pada setiap kasus keterlambatan pemuatan pasti ada penyebabnya, maka akan dicari apa penyebab dari keterlambatan tersebut, dan akan ditemukan solusi yang paling tepat untuk mencegah kasus tersebut. Agar kedepannya proses pemuatan dapat ditingkat semaksimal mungkin dan kasus keterlambatan dapat diminimalisasikan. Setelah penulis mengungkapkan materi yang

berkaitan masalah penelitian pada tinjauan pustaka, maka berdasarkan uraian kepustakaan tersebut, penulis memilih dan menggunakan konsep yang paling sesuai dan berkaitan untuk digunakan dalam pemecahan masalah penelitian. Karena itu penulis menyajikan konsep penelitian melalui skematik/ bagan yang berkaitan dengan judul "Peran *Barge Schedules* guna mengurangi *Delay Time* pada PT. Indexim Coalindo".

KERANGKA BERPIKIR