

PROSES PELAKSANAAN BONGKAR BATU BARA DARI KAPAL KE LAPANGAN PENUMPUKAN DI PT PELINDO III CABANG TENAU KUPANG

Martin Wahyu Setyawan, Nirmala Dimiyati
Akademi Pelayaran Nasional Surakarta

ABSTRAK

Permasalahan dalam Proses Pelaksanaan Bongkar Muatan Batu bara Dari Kapal ke Lapangan Penumpukan (*Container Yard*) di PT Pelindo III (Persero) Cabang Tenau Kupang adalah: keterbatasan jumlah alat-alat bongkar batu bara, kadang terjadi batu bara jatuh ke laut yang menyebabkan polusi di laut. Tujuan penelitian ini adalah: 1) Untuk mengetahui proses bongkar batu bara dari kapal ke lapangan penumpukan (*container yard*). 2) Untuk mengetahui adakah kendala dalam proses bongkar muatan batu bara.

Metode penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan di PT Pelindo III (Persero) Cabang Tenau Kupang dari bulan Februari 2020 sampai dengan bulan Mei 2020. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Data yang telah terkumpul kemudian dilakukan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Sedangkan informan yang dijadikan penelitian adalah petugas operasional, dan karyawan.

Hasil penelitian ini adalah: 1) Proses Bongkar Muatan Curah Kering (Batu Bara) Dari Kapal ke Lapangan Penumpukan (*Container Yard*) di PT Pelindo III (Persero) Cabang Tenau Kupang. Proses bongkar muatan batu bara dimulai dari tahap persiapan bongkar muatan batu bara, proses/pelaksanaan bongkar muatan batu bara dan terlaksananya bongkar muatan batu bara. 2) Dalam pelaksanaan bongkar muatan batu bara masih terdapat beberapa kendala, kendala tersebut yaitu: a) Keterbatasan jumlah alat-alat bongkar batu bara. b) Kadang terjadi batu bara jatuh ke laut yang menyebabkan polusi di laut.c) Kemampuan Sumber Daya Manusia (SDM) dalam proses bongkar batu bara yang masih perlu peningkatan. d) Adanya antrian pada dermaga yang digunakan karena keterlambatan proses bongkar batubara.

Kata Kunci: *Proses Bongkar, Batubara*

PENDAHULUAN

Indonesia yang di kenal sebagai Negara maritim dengan wilayah 2/3 perairan dunia internasional, wilayah lautan yang begitu luas dibandingkan dengan wilayah daratan. Dalam dunia pelayaran, Indonesia mengalami kemajuan yang pesat, kapal-kapal baik dari dalam negeri maupun luar negeri yang keluar masuk Indonesia banyak sekali. Dan di sini di butuhkan jasa-jasa kapal. Khususnya jasa angkutan laut untuk mengangkut barang-barang mentah, bahan baku, barang setengah jadi hingga dapat di konsumsi dengan baik.

Dengan adanya angkutan barang maka kegiatan pemuatan dan pembongkaran menjadi salah satu faktor di dalam proses bongkar muat barang. Dalam pembongkaran batubara masih terdapat beberapa masalah seperti jatuhnya batubara ke laut pada saat bongkar yang mengakibatkan polusi pada air laut dan terbatasnya alat-alat bongkar muat.

Dalam pelaksanaan pembongkaran muat sering terjadi kesalahan jatuhnya batu bara di laut yang mengakibatkan polusi pada air laut. Dan salah satu permasalahan lainnya yaitu terbatasnya alat-alat bongkar muat, dan terjadi kerusakan alat pada pembongkaran muat.

Oleh sebab itu proses bongkar muat harus di butuhkan ketelitian, kehati-hatian, dan fasilitas yang baik sehingga mendorong Penyusun mengetahui secara nyata tentang proses bongkar batu bara.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka penulis/peneliti memilih judul "**Proses Pelaksanaan Bongkar Batubara Dari Kapal ke Lapangan Penumpukan (*Container Yard*) di PT Pelindo III (Persero) Cabang Tenau Kupang**".

KAJIAN TEORI

Bongkar Muat berdasarkan hubungan hukum antara operator kapal (pelayaran) dan

perusahaan pelaksana muat kapal, maka aktivitasnya adalah: (a) *Stevedoring*; (b) *Cargodoring*; (c) *receiving*; dan (d) *delivery*. Kegiatan *stevedoring* dalam sistem *liner service* adalah perpanjangan tanggung jawab perusahaan pelayaran, artinya muat barang dari dan/atau ke atas kapal di laksanakan oleh perusahaan pelayaran. Sedangkan di luar sistem liner muat di laksanakan oleh badan usaha khusus yang di namakan perusahaan bongkar muat. Antara perusahaan pelayaran dan perusahaan bongkar muat berlaku prinsip *separation of responsibility*.

- a. *Stevedoring* merupakan menurunkan dan/atau menaikkan barang dari/ke atas kapal. Untuk barang bongkar atau muat dari kapal dapat di muatkan ke atas truck atau ke tongkang.
- b. *Cargodoring* merupakan kegiatan yang di lakukan ke gudang/lapangan.
- c. *Receiving* merupakan kegiatan menerima barang yang di muat ke kapal. *Receiving* dapat berlangsung di sisi kapal langsung ke truck atau ke tongkang, dan disisi darat gudang/lapangan bagi barang melalui gudang/lapangan diterimakan kepada *consignee* atau perwakilan.
- d. *Delivery* merupakan penyerahan barang oleh kapal (pengangkut) kepada penerima. Seperti *receiving*, *delivery* pun dapat berlangsung disisi kapal langsung ke truck atau ke tongkang (Lasse, 2014:109).

1. Muatan Curah

Menurut Arwinas (2001:9), muatan curah (*bulk cargo*) adalah uatan yang diangkut melalui laut dalam jumlah besar.

Menurut Sudjtmiko (1995:67), muatan curah (*bulk cargo*) adalah muatan yang terdiri dari suatu muatan yang tidak dikemas yang dikapalkan sekaligus dalam jumlah besar.

Dari kedua pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa muatan curah (*bulk cargo*) ini tidak menggunakan pembungkus dan dimuat kedalam ruangan palka kapal tidak menggunakan kemasan, dan pada umumnya dimuat dalam jumlah banyak dan homogen (sejenis).

2. Jenis-Jenis Muatan Curah

- a. Muatan Curah Kering. Menurut Sudjtmiko (1995:67), Merupakan muatan curah padat dalam bentuk biji-bijian, serbuk, bubuk, butiran dan sebagainya yang dalam pembuatan/pembongkaran dilakukan

dengan mencurahkan muatan ke dalam palka dengan menggunakan alat-alat khusus. Contoh muatan curah kering antara lain biji gandum, kedelai, jagung, pasir, semen, klinker, soda , batu bara dan sebagainya.

- b. Muatan Curah Cair (*Liquid Bulk Cargo*) yaitu muatan curah yang berbentuk cairan yang diangkut dengan menggunakan kapal-kapal khusus yang disebut kapal tanker. Contoh muatan curah cair ini adalah bahan bakar, *crude palm oil* (CPO), produk kimia cair dan sebagainya.
- c. Muatan Curah Gas yaitu muatan curah dalam bentuk gas yang dimampatkan, contohnya gas alam (LPG).

3. Batu Bara

Menurut Yunita (2000), batu bara adalah substansi heterogen yang dapat terbakar dan terbentuk dari banyak komponen yang mempunyai sifat saling berbeda.

Menurut Pasymi (2008:10), batu bara adalah batuan organik berwarna gelap yang terbentuk dari jasa tumbuh-tumbuhan. Kandungan utama batu bara adalah atom karbon, hidrogen, dan oksigen.

Menurut Kent.A.J (1993) batu bara adalah suatu jenis mineral yang tersusun atas karbon, hidrogen, oksigen, nitrogen, sulfur, dan senyawa-senyawa mineral. Oleh karena itulah batu bara di gunakan sebagai sumber energi alternatif untuk menghasilkan listrik.

Menurut beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan batu bara adalah berupa sedimen organik bahan bakar hidrokarbon padat yang terbentuk dari tumuh-tumbuhan yang telah mengalami pembusukan secara biokimia, kimia dan fisika dalam kondisi bebas oksigen yang berlangsung pada tekanan serta temperatur tertentu pada kurun waktu yang sangat lama.

4. Peralatan Bongkar Muat

- a. Hopper yaitu alat seperti corong minyak berukuran raksasa dengan roda-roda di tiap ujung kaki - kakinya. Kapasitas hopper ini sekitar 5-7 ton.
- b. Crane adalah suatu alat dengan kapasitas tertentu yang digunakan untuk menaikkan atau menurunkan barang dari atau ke kapal.

- c. Grabs adalah alat muat/ bongkar yang sering digunakan untuk memuat atau membongkar barang jenis curah kering.
 - d. Bucket elevator adalah sebuah bak dengan kapasitas tertentu yang digunakan untuk memuat barang curah atau bag.
5. Lapangan Penumpukan (*Container Yard*)
Container yard adalah kawasan di daerah pelabuhan yang digunakan untuk menimbun petikemas *FCL* yang akan dimuat atau dibongkar dari kapal (suyono, 2003:187).
Container yard merupakan tempat penumpukan petikemas penuh (*FCL*) maupun kosong yang akan dikapalkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian merupakan usaha untuk menemukan, mengembangkan, dan menguji kebenaran suatu pengetahuan yang dilakukan dengan metode-metode ilmiah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian kualitatif deskriptif adalah penelitian yang menggambarkan (deskriptif) mengenai situasi dan kondisi atau kejadian berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau sebagaimana adanya. Penelitian ini merupakan akumulasi data dasar dalam cara deskriptif semata-mata, tidak perlu mencari atau menerangkan saling berhubungan, membuat ramalan, atau mendapatkan makna dan implikasi, walaupun penelitian tersebut bertujuan untuk menemukan hal-hal yang dapat mencakup dengan metode-metode deskriptif. Tujuan penelitian deskriptif adalah untuk membuat penggambaran sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta tertentu.

Penelitian di laksanakan di PT. Pelindo III (Persero) Cabang Tenau Kupang selama satu semester, yaitu bulan Februari sampai dengan bulan Mei 2020. Mengenai pengajuan judul penelitian, penyelesaian ijin judul dan proposal ijin penelitian dilakukan tiga bulan sebelumnya yaitu November, Desember, dan Januari 2019. Yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah Kepala Divisi yaitu Bapak Tri Purbo Waluyo jati dilapangan sedangkan yang menjadi informannya adalah Pegawai Divisi Markirus Maleimakuni, Juni Asih Priyanto, Lexy, dan Umbu Laupada dari jabatan teratas hingga terendah pada PT. Pelindo III (Persero) Cabang Tenau Kupang, dan lain sebagainya yang dapat memberikan informasi.

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu wawancara, observasi dan dokumentasi. Kegiatan ini dimaksudkan untuk mengetahui Proses Bongkar Muatan Curah Kering (Batu Bara) dari Kapal ke Lapangan Penumpukan (*Container Yard*) di PT Pelindo III (Persero) Cabang Tenau Kupang.

Teknik keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan teknik triangulasi. Triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada.

Sumber data diambil dari metode wawancara terhadap subjek dan informan, kemudian dilakukan metode observasi di lapangan, dan metode dokumentasi mengenai Proses Bongkar Batu Bara dari Kapal ke Lapangan Penumpukan Pada PT. Pelindo III (Persero) Cabang Tenau Kupang dari hasil data yang di dapat melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi, dilakukan triangulasi atau penggabungan dari ketiga data untuk menguji keabsahan dan kehandalan data dari metode pengumpulan data yang ada.

Analisis data merupakan sebuah kegiatan untuk mengatur, mengurutkan, mengelompokkan, memberi kode atau tanda, dan mengkategorikannya sehingga diperoleh suatu temuan berdasarkan fokus atau masalah yang ingin dijawab. Analisis data dapat dikelompokkan dalam 3 tahap yaitu: reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

HASIL PENELITIAN

1. Dalam proses bongkar batu bara ada tiga (3) tahap yaitu: tahap persiapan, proses (pelaksanaan) dan terlaksananya bongkar batu bara.
 - a. Persiapan bongkar batu bara. Persiapan bongkar batubara di mulai dari 1) Alur pelayaran dan kolam pelabuhan untuk lalu lintas kapal tongkang. 2) Kapal pandu dan tunda untuk memandu dan menunda kapal tongkang. 3) Dermaga untuk tempat sandarnya kapal tongkang. 4) Alat bongkar berupa Exavator, Loader untuk cleaning/ pembersihan tongkang. 5) Armada Truck untuk muat batu bara dari dermaga kelapangan penumpukan

Vol. 4, No. 2, Oktober 2021. Hal. 1-6

(CY). 6) Lapangan penumpukan untuk menyimpan batu bara. Selain persiapan di atas masih ada lagi persiapan-persiapan berupa dokumen pemberitahuan kedatangan kapal.

- b. Proses (pelaksanaan) bongkar batu bara yaitu (1) Mengajukan permohonan izin sandar dan bongkar muat batu bara secara *delivery online*. Pelabuhan Pelindo III Tenau telah menyediakan DO (*Delivery Online*) untuk pengajuan permohonan izin sandar. Dengan adanya DO ini memudahkan para pelanggan atau pengguna jasa mengajukan permohonan izin sandar tanpa mengantri lama di loket pelabuhan. *Log in* ke dalam *web* anujungan.pelindo.co.id lalu masuk tuliskan nama dan passwordnya jika sudah terdaftar. Jika belum, klik registrasi nanti akan menampilkan pengisian data, melakukan pengisian data-data permohonan seperti nama pelabuhan yang dituju, nama pihak tertagih, nama perusahaan bongkar muat, nama agen pelayaran dan lain-lain. Dari proses ini akan ter-generate sebuah *reporty* yaitu Laporan Cetak Nomor IB yang dijadikan sebagai bukti permohonan. Penerapan DO *online* ini diyakini dapat meningkatkan kelancaran arus barang dan menurunkan biaya logistik di pelabuhan. (2) Menampilkan estimasi perkiraan biaya yang harus di bayar oleh pihak pemohon. Uper sendiri adalah sebuah istilah dalam jasa angkutan bongkar muat yang berarti biaya yang harus dibayar oleh pihak pemohon. Proses ini akan menampilkan perkiraan jumlah biaya yang harus dibayar oleh pihak pemohon dengan melihat data-data yang telah dimasukkan oleh pemohon. Proses ini menghasilkan sebuah Laporan Estimasi Perkiraan Biaya yang diberikan kepada pemohon sebagai pertimbangan agar pemohon menyediakan dana tidak kurang dari nilai yang ter-generate otomatis dari sistem tersebut. (3) Upload dokumen *bill of Lading* adalah surat yang dikeluarkan maskapai pelayaran yang menerangkan bahwa barang yang dikirim telah diterima untuk diangkut sampai ke pelabuhan

tujuan dan diserahkan kepada penerima. Surat muatan mempunyai 3 fungsi yaitu sebagai perjanjian pengangkutan, tanda bukti penerimaan barang, dan tanda bukti pemilikan barang. Dalam proses ini, pihak pemohon terlebih dahulu harus melakukan scan pada dokumen B/L sehingga nanti menghasilkan sebuah file B/L yang berbentuk 24 image dalam ekstensi .jpg yang nantinya diunggah ke dalam server melalui form upload dokumen *Bill of Lading*. *Bill of Lading* dikeluarkan oleh PT. Global Logistik Agensi Kalimantan Timur kepada pengirim barang (batu bara) bahwa barang (batu bara) yang dikirim telah diterima dan akan di angkut sampai kepelabuhan tujuan yaitu Pelabuhan Tenau Kupang. (4) Verifikasi dokumen *Bill of Lading* yaitu pada proses ini petugas terminal melakukan pemeriksaan pada dokumen B/L yang telah diunggah oleh pemohon pada proses sebelumnya. Ketika dokumen yang dibutuhkan sudah terpenuhi, maka akan dilanjutkan pada proses selanjutnya yaitu proses pembayaran uper. (5) Konfirmasi pembayaran uper yaitu Proses dilakukan setelah pemohon melakukan pembayaran. Disini pemohon akan memasukkan bukti transaksi dan jumlah transaksi. Kedua data ini akan dikirim kepada sistem keuangan yang telah dimiliki sebelumnya oleh PT. Pelindo III. (6) Perencanaan alat *handling* adalah Proses perhitungan jumlah truk dan estimasi waktu ideal dan toleransi pada kegiatan bongkar muat terjadi pada proses ini. Proses ini juga menghasilkan sebuah laporan berita acara yang nantinya akan ditulis di papan daftar kegiatan batu bara. (7) Menetapkan permohonan yaitu Untuk menetapkan permohonan, petugas terminal mencocokkan status uper yang dibayar dengan estimasi biaya uper. Setelah petugas terminal menyetujui, maka akan dilanjutkan pada proses selanjutnya yaitu realisasi bongkar muat batu bara. (8) Proses bongkar batu bara. Setelah mengurus semua persiapan dan di ijin untuk sandar, maka kapal pandu dan tunda akan

memandu kapal tongkang tersebut untuk sandar di dermaga. Setelah kapal sandar di dermaga dan mulai proses bongkar batu bara. Dalam proses ini batubara yang awalnya berada pada kapal pengangkut (tongkang), akan dipindah dari kapal ketruk menggunakan excavator dan ditumpuk sementara di area lapangan penumpukan (CY), dan setelah itu batubara dimuat ke dalam truk-truk pengangkut batubara milik pemohon. Sebelum keluar dari area bongkar muat, truk-truk tersebut akan ditimbang untuk menentukan berat batubara. Berat netto dari muatan batu bara berasal dari berat truk ketika keluar dari area bongkar muat dikurangi dengan berat truk ketika truk datang. Setelah aktifitas ini selesai, maka kapal milik pemohon diharuskan untuk segera meninggalkan dermaga. (9) Kegiatan selesai adalah proses terakhir dimana pada proses ini semua laporan-laporan hasil realisasi kegiatan dihasilkan. Laporan-laporan tersebut yaitu a) Laporan pranota, laporan ini berisi total rincian biaya akhir dalam semua proses bongkar muat yang telah terealisasi. b) Laporan Rekapitulasi barang keluar, laporan ini berisi daftar truk pengangkut batu bara yang telah keluar masuk dermaga mengangkut batu bara untuk seorang pemohon. Disini data-data truk dicatat seperti nomer polisi dan beratnya angkutan yang dibawa truk tersebut. c) Laporan bongkar barang, laporan ini berisi jadwal aktifitas pembongkaran barang dari ketika kapal melakukan ikat tali di dermaga sampai aktifitas lepas tali untuk meninggalkan 28 dermaga karena semua proses pembongkaran telah selesai direalisasikan. d) Terlaksananya bongkar batu bara, Setelah melewati dua tahap yaitu persiapan bongkar batu bara dan proses bongkar batu bara, maka yang terakhir adalah terlaksananya bongkar batu bara. Yang mana dalam tahap ini kapal akan meninggalkan pelabuhan bongkar tersebut dengan melampirkan dokumen-dokumen yang berkaitan dengan keberangkatan kapal dan surat permohonan keberangkatan kapal.

2. Kendala dalam proses bongkar batu bara.
 - 1) Keterbatasan jumlah alat-alat bongkar batu bara.

Terbatasnya alat bongkar muat akan menyebabkan kendala dalam proses bongkar batu bara, dan dalam hal ini juga akan terjadi pembengkakan biaya selama proses bongkar karena tidak sesuai dengan target yang sudah di tentukan. Alat yang kurang dalam proses bongkar batu bara yaitu: plat penghalang antar tongkang dan dermaga sehingga ketika proses bongkar masih ada batu bara yang jauh kelaut.
 - 2) Kadang terjadi batu bara jatuh ke laut sehingga menyebabkan polusi di laut.

Kurangnya kehati-hatian dan kecekatan petugas dalam proses bongkar batu bara yang menyebabkan batu bara jatuh kelaut, hal tersebut akan menyebabkan polusi di laut.
 - 3) Kemampuan Sumber Daya Manusia (SDM) masih perlu ditingkatkan.

Masih ada SDM yang belum bisa melakukan pelayanan *online* secara maksimal sehingga masih terus di damping oleh General Manager pelindo III Pelabuhan Tenau Kupang, karena sebelumnya pelayanan dilakukan secara manual.
 - 4) Adanya antrian pada dermaga yang digunakan karna keterlambatan proses bongkar batu bara.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian dan pembahasan yang telah dikemukakan diatas mengenai proses bongkar muatan batu bara dari kapal kelapangan penumpukan (*Container Yard*) di PT. Pelindo III (Persero) Cabang Tenau Kupang, maka dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Proses Bongkar Muatan Batu Bara Dari Kapal ke Lapangan Penumpukan (*Container Yard*) di PT Pelindo III (Persero) Cabang Tenau Kupang a) Persiapan bongkar batu bara. b) Proses/pelaksanaan bongkar batu bara. c) Terlayannya proses bongkar batu bara.
 2. Kendala dalam Proses Bongkar Muatan Batu Bara Dari Kapal ke Lapangan Penumpukan (*Container Yard*) di PT Pelindo III (Persero) Cabang Tenau Kupang a) Keterbatasan jumlah alat-alat
- Vol. 4, No. 2, Oktober 2021. Hal. 1-6

bongkar batu bara. b) Kadang terjadi batu bara jatuh ke laut sehingga menyebabkan polusi di laut. c) Kemampuan Sumber Daya Manusia (SDM) yang masih perlu ditingkatkan. d) Adanya antrian pada dermaga yang di gunakan karena keterlambatan proses bongkar batu bara.

Untuk mengatasi kendala yang terjadi dalam Proses Pelaksanaan Bongkar Batu Bara Dari Kapal ke Lapangan Penumpukan (*Container Yard*) di PT Pelindo III (Persero) Cabang Tenau Kupang, peneliti menyampaikan beberapa saran sebagai berikut 1) Untuk pihak PT. Pelindo III (Persero) Cabang Tenau Kupang diharapkan menginventarisir jumlah alat-alat bongkar dan pengadaan alat-alat bongkar baru atau peremajaan alat-alat bongkar dengan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan. 2) Dalam meningkatkan kompetensi bagi Sumber Daya Manusia (SDM) di lingkungan PT. Pelindo III (Persero) Cabang Tenau Kupang perlu diadakan pelatihan secara berkesinambungan untuk memaksimalkan kinerja pegawai. 3) Bagi para petugas diharapkan lebih berhati-hati dan teliti dalam proses bongkar batu bara agar tidak terjadi lagi batu bara jatuh kelaut ataupun antrian di dermaga.

DAFTAR PUSTAKA

- Arwinas, 2001. *Muatan Curah*.
Assessment, Office of Technology. "A Technology Assessment of Coal Slurry". 1978: 27-59.
- Bambang Triatmodjo, 2010. *Fasilitas Pelabuhan & Alur Pelayaran*.
- Hendri Fayol, 2007. *Peranan Penting Transportasi Laut*.
- Lasse, 2014. *Manajemen Kepelabuhanan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Lasse, 2011. *Penyediaan Fasilitas Tambat dan Rencana Penyediaan Alat Mekanis dan Gudang Pelabuhan*.
- Lasse, 2011. *Pengguna Fasilitas Pokok, Perusahaan Pelayaran*.
- Lasse 2011. *Pengertian, Peran, dan Fungsi Pelabuhan Keagenan*.
- Nurul Pradana, 2017. *Pelayanan Jasa Kepelabuhanan Di Pelabuhan Umum*.
- Nasution, S. 2010. *Metodologi Research (Penelitian Ilmiah)*. Jakarta: Bumi Aksara
- Peraturan pemerintah RI Nomor.61 Tahun 2009 *tentang Kepelabuhanan*
- Sugiyono, 2013. *Tentang Teknik Pengumpulan Data dan Sumber Data*
- Spackman, 1958. *Muatan Curah*.
- Sudjatmiko (Halaman 67). *Muatan Curah*.
- Sugiyono, 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono, 2010. *Metode Penelitian Kualitatif*.
- S. Nasution, 2009. *Metode Research (Penelitian Ilmiah)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sugiyono, 2005. *Tentang Teknik Analisis Data Kualitatif*.
- Suyono, 2003. *Shipping*. Jakarta: PPM.
- Thamrin Rais, 1987. *Kamus Istilah Dan Perkawal*. Jakarta: Pustaka Beta.
- The International Hand Book Of Coal Petrography* 1963.
- Thiessen, 1974. *Muatan Curah*.
- V. Wiratna Sujarweni. 2014. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.