ANALISIS LINTASAN KRITIS KEGIATAN IMPOR MATERIAL DAN PERALATAN PROYEK PLTU LONTAR 315 MW TANGERANG

Hendro Kuntohadi
ITL Trisakti
hkuntohadi2011@gmail.com

Garendra
ITL Trisakti
p3m@itltrisakti.ac.id

Cecep Budiman
ITL Trisakti
p3m@itltrisakti.ac.id

ABSTRAK

The research was conducted at PT Satyamitra Surya Perkasa (PT.SSP) in Jakarta. The purpose of the research is to find out the flow of imported goods procurement in PT. SSP in 2017. This is an action research where the researchers can describe, interpret, and define a situation by changing…The data used in this study was qualitative data. The data was taken by interviewing and doing library research. The scheduler with exact time work duration and high probability for success was resulted from the implementation of CPM PERT critical flow and bar chart scheduling. This study analyzes the data from the process of procuring imported goods from the initial project request to the fulfillment of the material procurement head office which will eventually be used for project needs. The critical trajectory analysis using the PERT and Network Diagram CPM methods can indicate that the procurement of imported goods that have been analyzed normally in the day is 65 days after the assessment is conducted both in terms of time and expenditure of company funds for goods demand, goods ordering, customs clearance, shipping loading and unloading document and trucking, the time can be shortened to 45 days, and has a major impact on the development needs of the 2017 Lontar PLTU project.

Keywords*: critical flow, imported goods activities, effectiveness of project needs*

PENDAHULUAN

Perusahaan kontraktor adalah orang atau badan usaha yang menerima pekerjaan dan melaksanakan pekerjaan sesuai yang ditetapkan, peraturan dan syarat-syarat yang ditetapkan secara kesepakatan bersama, Kontraktor dapat berupa perusahaan perorangan yang berbadan hukum atau sebuah badan hukumyang bergerak dalam bidang pelaksanaan pekerjaan (Ervianto,2002). Jadi, kontraktor adalah perusahaan yang melakukan kontrak kerja dengan orang atau perusahaan sebagai media jasa dalam melaksanakan proyek baik bangunan, pembangkit tenaga listik, pembukaan lahan usaha, perumahan, Perindustrian, hotel, persewaan alat dan beberapa sektor yang berkaitan. Seiring dengan perkembangan pembangunan & perindustrian di bidang usaha biro jasa bangunan perindustrian pembangkit Tenaga Listrik, Gas Power Plant, Tank Construction, warehousing, Pembangunan yang semakin meningkat setiap tahunnya oleh karena itu project-project yang di tangani sangatlah diperlukan yang namanya bidding Tender, pengadaan barang dan jasa serta transportasi sangat berperan penting dalam bidang konstruksi. Peran kontraktor merupakan salah satu kontribusi penting dalam pembangunan dan perekonomian negara. Di era kemajuan Indonesia, organisasi bisnis untuk terjun ke bidang kontraktor. Salah satunya perusahaan PT Satyamitra Surya Perkasa (PT. SSP) telah berdiri sejak tahun 1988, merupakan perusahaan yang bergerak

ISSN 2407-635X

di bidang Konstruksi, Civil & Mechanical-Electrical-Instrumentasi di bidang Power Plant, Oil & Gas Plant, Chemical & Petrochemical Plant, Storage Tank Terminal, Infrastructure Industrial Building. PT.SSP sedang berekspansi baik di Pulau Jawa dan di luar Pulau Jawa., mempunyai banyak planing dan perkembangan pembangkit tenaga listrik baik PLTU, PLTG ataupun PLTGU . PT.SSP adalah perusahaan swasta lokal mempunyai sistem yang digunakan Manajemen sudah memenuhi persyaratan ISO 9001 dan OHSAS 18001 terbitan yang berlaku. PT.SSP mempunyai prosedur standar operation. Maka kebutuhan suatu proyek yang sedang di bangun atau oleh PT.SSP lebih cenderung kepada pengembangan proyek pemerintah dan swasta, dengan adanya tender perjanjian kontrak kerja serta perjanjian. Oleh karena itu peranan divisi pengadaan juga sangat berpengaruh terhadap suatu proyek. Pengadaan adalah merupakan proses kegiatan untuk pemenuhan atau penyediaan kebutuhan dan pasokan barang atau jasa di bawah kontrak atau pembelian langsung untuk memenuhi kebutuhan bisnis. Pengadaan dapat mempengaruhi keseluruhan proses arus barang karena merupakan bagian penting dalam proses tersebut. Pengadaan barang dapat di kategorikan sebagai permintaan barang/alat yang di awali proses pencarian supplier/vendor baik lokal maupun Impor, namun untuk penanganan proyek pemerintah lebih banyak melakukan Impor, hal ini membuat importasi PT SSP mempunyai scope pekerjaan yang cukup banyak karena adanya kebutuhan proyek yang mengharuskan Impor walaupun saat ini pemerintah meminta untuk mengurangi frequensi Importasinya dan diusahakan menggunakan produksi dalam Negri.

KAJIAN PUSTAKA

Faktor faktor yang mempengaruhi kegiatan import di Indonesia menurut (IMAM, 2013)**,** Pengaruh pendapatan nasional Indonesia (PDB) terhadap impor barang konsumsi di Indonesia.Pengaruh secara bersama-sama pengeluaran konsumsi, tingkat kurs, dan pendapatan nasional Indonesia terhadap impor barang konsumsi di Indonesia. Menurut (Widya Tamodia, 2013) Tujuan utama dari pengendalian atas persediaan adalah mengamankan persediaan dan melaporkannya secara tepat dalam laporan keuangan. Penetapan lintasan kritis menurut (Wiratman dkk 2013). Suatu proyek memerlukan perencanaan yang matang, pelaksanaan yang teliti dan baik, serta pemanfaatan yang tepat dari suatu proyek, agar dapat sesuai dengan kebutuhan yang ada. Sistim informasi sangat baik diterapkan didalam kegiatan import menurut (Widiati & Farhan Hafian, 2019) Setelah barang tiba ada proses bongkar muatan meliputi menurunkan kontainer dari kapal danmengirimkan barang ke tempat tujuan. berusaha merubah sistem informasi perusahaan dengan memaksimalkan informasi komputer dan teknologi saat ini. (Hadi, 2004) manejen logistik Manajemen logistik merupakan metode untuk mengatur aliran masuk bahan mentah secara tepat, pengolahan, dan pengiriman barang jadi sesuai dengan permintaan konsumen

METODE PENELITIAN

Metodologi menggunakan deskriptif yaitu metode yang menggambarkan keadaan perusahaan secara sistematik, faktual, dan akurat dengan mengumpulkan data dari dalam perusahaan kemudian di analisis. Populasi dalam penelitian ini adalah jumlah karyawan procurement PT SSP, waktu pengadaan material dan peralatan impor Dan menggunakan beberapa metode atau cara dalam memperoleh data dan informasi. Metode yang digunakan dalam penulisan ini berupa CPM PERT.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Pengadaan Impor Material Dan Peralatan

Pengadaan barang PT SSP diawali dengan (**PBA**) N1 & N2 permintaan barang dan alat material setiap proyek dan mempunyai standard procedure untuk pengajuan dengan adanya permintaan barang yang artinya

permintaan tersebut mengacu kepada kontrak kerja antara kedua belah pihak dan BQ (Bill of Quantity) untuk kebutuhan proyek (perencanaan pembangunan/ konstruksi), perjanjian tersebut mempunyai kontrak atau perjanjian pembangunan dan pekerjaan antara owner dengan kontraktor. Cara penyajiannya pengadaan barang kepada owner untuk tahapan awalnya adalah dilakukan tender atau bidding harga berdasarkan skema metode drawing/design dari komitment antara owner dan kontraktor. Selanjutnya jika sudah memenangkan tender dan sudah di finalkan maka selanjutnya dapat di jalankan untuk start pembanguan (civil) yaitu pondasi awal, untuk mekanismenya kebutuhan barang diawali dari drawing yang diproses oleh divisi engginering, kebutuhan apa saja yang di perlukan dan material atau peralatan apa yang di butuhkan, tahap awal adalah site proyek akan membuat PBA permintaan barang berdasarkan kebutuhan material yang akan dipakai baik product lokal maupun impor oleh PT SSP.

Selanjutnya untuk dapat mengetahui dan menganalisis pengadaan barang dan peralatan impor PT.SSP untuk proyek pembangkit tenaga Listrik di PLTU LONTAR. Bagaimana caranya perhitungan dan durasi waktu mulai dari permintaan PBA, PO hingga sampai dengan proses penanganan custom clearance sampai dengan ke site dari segi waktu dan schedule.

B. Jaringan PERT Terhadap Shipping Line Cargo

Selanjutnya untuk proses purchase order (PO), mencari vendor atau supplier dan membuat pembanding atau compare antara supplier A dengan B dan C maksimal 4 hari harus dapat data nya, setelah sudah mendapatkan supplier yang terbaik akan di lakukan negosiasi sampai dengan final maksimal 3 hari, selanjutnya akan di koordinasikan dengan bagian Logistic untuk klasifikasi barang dan alat yang akan di beli dan di impor oleh PT.SSP, serta perijinan yang harus di submit ke departemen perdagangan dan perindustrian atau kepada surveyor indonesia, tergantung dari komoditi barang yang akan di impor jenisnya, waktu yang diperlukan untuk proses adalah 2 hari kerja, berikutnya proses finalisasi PO (purchase order) yang di terbitkan oleh PT SSP kepada vendor atau supplier adalah sebagai tanda bukti pembelian material dan alat, maka dibutuhkan proses administrasi waktu 3 hari kerja jadi untuk total yang dibutuhkan procurement (Purchasing dan Logistic) adalah 12 hari kerja.

C. Alur Kegiatan Permintaan Pengadaan Barang Impor

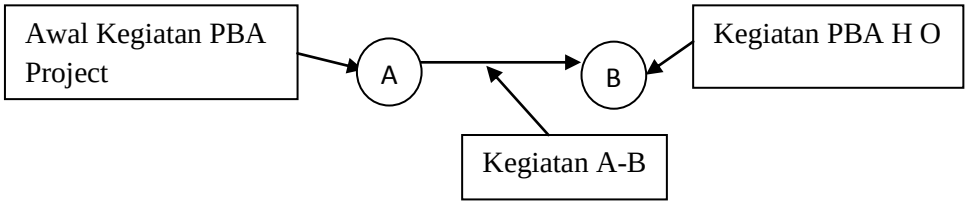
Penentuan Jalur kritis pada pengadaan barang Impor, waktu penyelesaian di dalam kegiatan-kegiatan di dalam pengadaan barang Impor PT.SSP akan memberikan gambaran mengenai waktu penyelesaian alur pengadaan impor barang PT SSP, mulai dari permintaan hingga sampai ke lokasi proyek karena dari kegiatan pengadaan barang saling berhubungan, maka penentu waktu penyelesaian pengadaan barang untuk proyek ditentukan oleh Jalur kritis (Critical Path) yaitu jalur penyelesaian rangkaian kegiatan yang terpanjang, istilah jalur kritis juga menyiratkan bahwa perubahan waktu penyelasaian kegitan-kegiatan pada jalur kritis mempengaruhi waktu penyelesaian suatu proyek. Cara mudah untuk menunjukan jalur kritis adalah dengan penguraian jaringan kerja menjadi kelompok jalur kegiatan berdasarkan rangkaian penyelesaianya. Rangkaian kegiatan pengadaan barang impor PT SSP dapat di uraikan menjadi delapan jalur kegiatan seperti pada tabel 4.1

ISSN 2407-635X

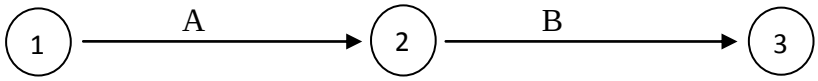
Tabel 4.1. Kegiatan PBA dan Purchase Order.

No	Kegiatan	Durasi Waktu
1	**Proyek Request PBA Permintaan brg & Alat**	**10 days**
1.1	**A**. PBA N1/N2 proyek site → PC HO process PBA N1/N2	2 days
1.2	**B**. PBA N1/N2 HO → Project control H O check budget	3 days
1.3	**C**. PBA N1/ N2 Check material stock → Purchasing	3 days
1.4	**D**. PBA N1/N2 Final process to purchasing.	2 days
2	**Purchase Order Head Office (Purchaser)**	**12 days**
2.1	**E**. Purcahsing find Selection vendor / supplier.	4 days
2.2	**F**. Purcahsing Negosiation Vendor/ Supplier.	3 days
2.3	**G**. Purchasing / Logistic Clasification material Impor permit.	2 days
2.4	**H**. Purchasing prosess SPK or PO final Approval to vendor.	3 days

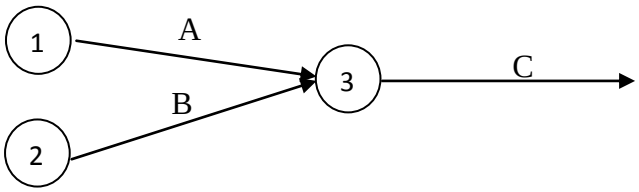
Sumber : diolah oleh Penulis.



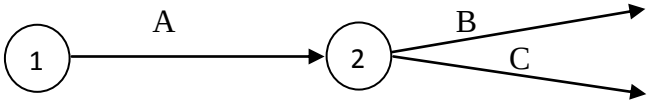
1. Kegiatan A dan B merupakan predecessor dari B apabila rangkaian kegiatan A dan B ditunjukan dalam jaringan akan terlihat seperti di bawah ini.



2. Kegiatan dibawah ini menunjukan bahwa titik 2 menujukkan titik selesainya kegiatan A dan titik mulainya kegiatan pada B. dengan kata lain kegiatan A harus diselesaikan lebih dahulusebelum kegiatan B dapat dimulai, dengan cara yang sama kita dapat mengartikan jaringan berikut ini sebagai kegiatan A dan B harus diselesaikan lebih dahulu sebelum kegiatan C dapat dimulai.



3. Dalam kegiatan hal ini, titik 3 disebut event dimana dua kegiatan (A dan B) harus selesai. Demikian juga dengan jaringan di bawah ini menunjukan bahwa kegiatan A merupakan Predecessor bagi kegiatan B dan C. Kegiatan A harus diselesaikan dahulu sebelum kegiatan B dan C dapat dimulai.



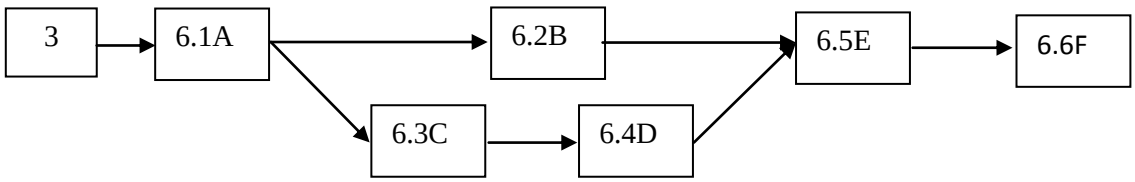
Tabel 1.
Waktu Kegiatan PBA Dan PO Saling Hubungan.

No	Kegiatan Pengadaan barang (procurment) PT SSP	Predecessor	Durasi/ Waktu
1	**Proyek Request PBA Permintaan brg & Alat**		**10 Days**
1.1	PBA N1/N2 proyek site --> PC HO process PBA N1/N2	-	2 days
1.2	PBA N1/N2 HO ---> Project control H O check budget	1.1	3 days
1.3	PBA N1/ N2 Check material stock gudang H O --> purchasing	1.2	3 days
1.4	PBA N1/N2 final process to puchasing	1.3	2 days
2	**Purchase Order Head Office (Purchaser)**		**12 Days**
2.1	Purcahsing finding Selection vendor / supplier	1.4	4 days
2.2	Purcahsing Negosiation Vendor/ Supplier	2.1	3 days
2.3	Purchasing / Logistic Clasification material Import permit	2.2	2 days
2.4	Purchasing prosess SPK or PO final to vendor approve	2.3	3 days

Sumber : diolah oleh Penulis.

Pada tabel 1. di jelaskan pada kegiatan yang saling berhubungan dan mempunyai waktu atau durasi dari masing masing kerjaan. Diawali dengan permintaan barang dan alat (PBA) mempunyai durasi/waktu kerja adalah 2 hari, proses nya dari mulai PBA dibuat oleh proyek sesuai dengan permintaan lapangan dan BQ (budget proyek), selanjutnya data PBA tersebut masuk ke Project control head office PT SSP untuk di kaji standar budgetnya yang membutuhkan waktu paling lambat adalah 3 hari. Setelah PBA tersebut di setujui oleh team Project control head office maka akan di proses oleh bagaian Logistic head office PT SSP yang berkoordinasi antara kantor pusat dengan gudang yang membutuhkan waktu 3 hari kerja karena adanya sistem manual stock, maksud dari stock adalah sisa material atau pengembalian ex project yang sudah tidak digunakan ke gudang PT SSP, selanjutnya final PBA di approval dan di proses oleh purcasing dalam waktu 2 hari untuk finalisasi pembelian barang terhadap vendor. Total yang di butuhkan untuk pengurusan flow PBA adalah 10 hari kerja.

Gambar 1.
Network kegiatan Cargo shipping & Notice of arrival.



Sumber : diolah oleh Penulis.

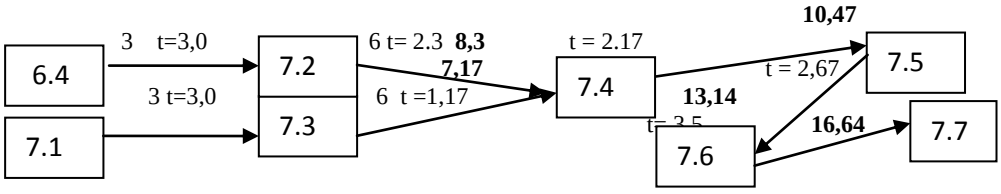
Pada kegiatan-kegiatan diatas dapat di simpulkan bahwa setelah kegiatan No 3 selesai maka dapat dilanjutkan pada kegiatan 6.1 A = 2 hari karena loading barang kepada kapal cargo. selanjutkan kepada kegiatan 6.2B = 14 Hari perjalanan cargo ke final destination. Pada kegiatan 6.3C = 11 Hari saat kapal membawa barang ke pelabuhan tujuan agent shipping line akan memberikan **Notice of Arrival** kepada consignee dan Notify party, selanjutnya pada kegiatan 6.4D = 2 Hari maximal untuk proses persetujuan

ISSN 2407-635X

dari consignee atau notify fungsinya sebagai submit manifest dari agent pelayaran ke data base Bea cukai yang disebut sebagai manifest BC 1.1, jadi untuk NOA 6.3C dan 6.4D membutuhkan waktu 11+2 hari = 12 Hari sebelum kapal sandar dipelabuhan setempat sudah mendapatkan persetujuan dari pemilik pertama barang atau pemilik kedua barang. Setelah kegiatan C dan D selesai selanjutnya pada kegiatan 6.5E = 3 Hari di butuhkan waktu kapal tersebut akan antri diluar dermaga, untuk menunggu kapal tunda (takboat) agar dapat sandar di pelabuhan. Jadi untuk kegiatan A + B + E = 19 hari sedangkan untuk kegiatan A + C + D + E = 18 hari. dikarenakan notice of arrival harus diberitahukan oleh pihak shipping line kepada pemilik barang sebelum kapal tiba di pelabuhan atau sandar dipelabuhan.

Dalam Kegiatan Pengadaan barang Import dengan menggunakan metode PERT, waktu untuk menyelesaikan suatu kegiatan biasanya dinyatakan dalam minggu, walaupun dalam beberapa kasus waktu dinyatakan dalam hari kerja, yang harus diperhatikan bahwa pengertian yang digunakan dalam metode PERT ini adalah waktu kerja yang artinya waktu kerja 10 hari kerja sementara hari kerja hanya ada 6 hari dalam seminggu, maka di system akan di tulis 2 minggu waktu yang akan di butuhkan untuk menyelesaikan kegiatan pengadaan barang tersebut.

Gambar 1.
Penentuan Waktu Setiap Kegiatan Pada Custom Clearance.



*Sumber : Dwi agustin, Riset operational konsep dasar***.**

Pada gambar diatas pada kegiatan custom clearance PT SSP dimana waktu selesai untuk suatu kegiatan yang masuk kegiatan yang sama, contoh untuk hal ini dapat dilihat pada 7.4 pada kegiatan 7.2 adalah 8,3 hari. Sedangkan untuk kegiatan 7,3 membutuhkan waktu 1,17 hari. Hingga ke titik point kepada 7.4. procedure yang demikian disebut forward pass dengan cara yang sama, kita dapat menetukan waktu mulai tercepat untuk setiap kegiatan yang lain Selanjutnya menentukan jalur kritis pada custom clearance PT SSP diambil kepada waktu terlama (latest start time) waktu selesai terlama untuk setiap kegiatan. Hal ini dilakukan dengan cara disebut backward pass yaitu dimulai dari titik finish yaitu 7.7 menggunakan waktu selesai terlama yaitu **16,64** hari untuk kegiatan tersebut yang diketahui dari forward pass. Untuk perhitungan Rumus menetukan waktu mulai terlama adalah waktu mulai terlama = waktu selesai terlama – waktu yang dihapakan.

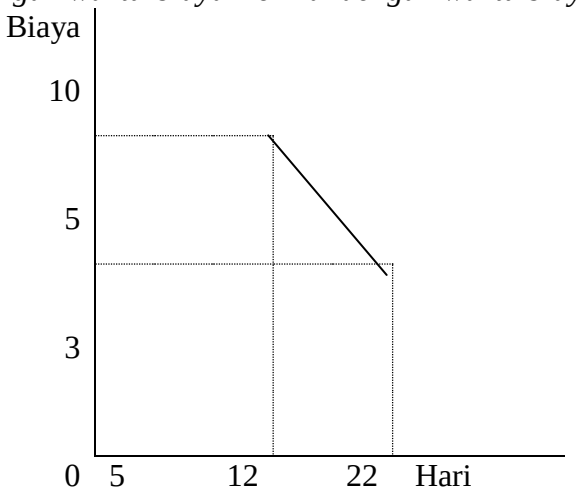
D. Kegiatan Percepatan waktu Pengadaan Impor barang dan Peralatan.

Dalam kegiatan CPM ada dua estimasi waktu dan biaya harus muncul untuk setiap kegiatan dalam jaringan. Dua macam estimasi ini merupakn estimasi Normal dan estimasi crash, Estimasi normal dari waktu adalah identik dengan yang paling disukai dalam PERT. Dengan demikian, biaya normal adalah biaya yang terkait dengan penyelesaian schedule pengadaan barang impor PT SSP, sebaliknya estimasi crash adalah waktu yang mungkin di butuhkan

bila tidak ada biayayang di cadangkan dalam pengurangan, jadi biaya crash adalah biaya yang berkaitan dengan kegiatan yang dilakukan dalam keadaaan tergesa-gesa (Crash) dalam rangka meminimumkan waktu penyelesaian. Hubungan antara pengertian normal dan crash dalam waktu dan biaya dapat di tunjuk pada sample grafik waktu-biaya Misal, divisi project control dan procurement mempunyai estimasi normal dari pengadaan barang dan alat dari mulai terbitnya PBA sampai dengan approval PBA di kantor pusat PT SSP untuk diproses purchase order (PO) adalah 10 hari kerja estimasi waktu normal sedangkan proses PO dari mulai mencari supplier/vendor sampai dengan kesepakatan harga pembelian dan terbit PO di PT SSP adalah 12 Hari kerja, total keseluruhan Proses PBA dari waktu normal adalah 22 Hari. dengan adanya penambahan tenaga kerja 1 atau 2 karyawan dapat dilakukan untuk mempercepat dengan memerlukan biaya cost dari perusahaan untuk gaji/salary karyawan PT SSP, maka kita ambil contoh untuk percepatan process PBA s/d PO kurang dari 22 hari, dan usaha percepatan (Crash) misalkan dapat menerbitkan PBA & PO kurang dari 22 hari menjadi 12 hari dengan adanya penambahan tenaga kerja dikantor Pusat maka ada juga pengeluaran gaji/salary contoh satu orang karyawan adalah 5 juta, jika ditambah menjadi dua karyawan maka perusahaan harus membayar salary/gaji karyawan 10 juta untuk dua karyawan. Selanjutnya dapat di gambarkan keadaan ini dalam diagram apabila sumbu horizontal menunjukan waktu penyelesaian dan sumbu vertical menggambarkan besarnya biaya dapat dilihat pada Gambar 4.3

Gambar 2.
Biaya Penyelesaian Untuk Proses PBA Dan PO.

Perbandingan waktu-biaya Normal dengan waktu biaya crash



Sumber : Dwi agustini, Riset operational konsep dasar.

Dari gambar 3 diatas menjelaskan bahwa untuk proses memperpendek dan mempercepat suatu waktu untuk proses PBA dan PO dibutuhkan biaya crash, selanjutnya di pilih untuk yang terletak pada jalur kritis. Hal ini disebabkan karena bila di perpendek waktu kegiatan pada jalur yang bukan kritis, maka hanya berakibat menambah float saja. Untuk dapat mempercepat pengadaan barang Impor untuk kebutuhan proyek PLTU LONTAR, maka perlu menguji jaringan, dan mencatat kegiatan-kegiatan, serta

ISSN 2407-635X

membandingkan biaya normal dengan biaya crash terhadap setiap kegiatan. Tujuan yang ingin kita capai adalah menemukan kegiatan-kegiatan pada jalur kritis dimana waktu dapat dipercepat dengan pengeluaran yang paling minimum, dengan kata lain berusaha mencapai kenaikan sekecil mungkin dalam biaya. Berikut sebagai contoh dapat kita hitung untuk kegiatan proses Import barang PT SSP, biaya dan waktu dalam keadaan normal dan crash pengadaan barang material dan peralatan impor PT SSP.

Tabel 2. Biaya Waktu Dalam Keadaan Normal Dan Crash Pengadaan Barang Impor.

NO	Kegiatan	Waktu /days		Biaya		Biaya tambahan/ cost slope	Keterangan
		Normal	Crash	Normal	Crash		
1	A.PBA	10	5	6,000,000.00	12,000,000.00	1,200,000.00	Operation
2	B.PO	12	7	5,000,000.00	10,000,000.00	1,000,000.00	Operation
3	C.Material	12	8	120,000,000.00	130,000,000.00	2,500,000.00	Add Extra Cost
4	D.Document ship	8	7	400,000.00	600,000.00	200,000.00	-
5	E.Courier Ori Doc	3	2	900,000.00	1,250,000.00	350,000.00	Express courier
6	F.Direct Vessel	21	21	20,000,000.00	20,000,000.00	-	Shipping
7	G.Custom clearance	14	10	7,000,000.00	9,500,000.00	625,000.00	Jasa CC
8	H.Trucking	4	3	4,500,000.00	5,000,000.00	500,000.00	Extra cost
Total Biaya				**163,800,000.00**	**188,350,000.00**		

Sumber : diolah oleh Penulis

Pada Tabel 2 diatas adalah kegiatan secara keseluruhan dalam pengadaan barang material Impor PT SSP, waktu normal ada pada kolom 2 dan waktu crash setelah di perpendek ada pada kolom 3 biaya langsung untuk kegiatan normal tercantum pada kolom 4, dan biaya langsung untuk kegiatan crash tercantum pada kolom 5 dan biaya tambahan tercantum (pada kolom 6) adalah selisih kolom 5 dan kolom 4 di bagi dengan selisih kolom 3 dan 4 jadi rumus untuk perhitungan biaya perpendekan waktu pengadaan barang adalah :

$$\text{Cost Slope} = \frac{\text{Crash Cost - Normal Cost}}{\text{Normal waktu- Crash waktu}} = \frac{\text{Cost}}{\text{Waktu}}$$

Untuk memperpendek dari 65 hari menjadi 45 hari dengan selisih 20 hari , maka harus dipilih kegiatan pada jalur kritis yang biaya perpendekan nya paling murah jalur kritis nya adalah A,B,C,E,G dan H, untuk kegiatan D tidak dikategorikan jalur kritis karena kegiatan document shipping dapat dilakukan pada saat material siap di packaging, dan pada F juga tidak dapat diperpendek karena untuk kegiatan loading dan unloading serta perjalanan vessel/shipping sudah standart dari pelayaran (direct shipping). Oleh karena itu kegiatan Impor PT SSP yang dapat diperpendek hanyalah pada kegiatan A-B, B-C, C-E, G-H. dan berikut ini adalah beberapa alternatif perpendekan yang akan dipilih.

Perpendekan pada kegiatanBiaya Perpendekan.

a) Kegiatan A - B Rp 1,2000,000,- + Rp 1,000,000,- = Rp 2,200,000,-
b) Kegiatan B – C Rp 1,000,000,- + Rp 2,500,000,- = Rp 3,500,000,-
c) Kegiatan C – E Rp 2,500,000,- + Rp 350,000,- = Rp 2,850,000,-
d) Kegiatan E - G Rp 350,000,- + Rp 625,000,- = Rp 975,000,-
e) Kegiatan G - H Rp 625,000,- + Rp 500,000,- = Rp 1,125,000,-

Dari ke empat perhitungan kegiatan pengadaan material dan perlatan Impor PT SSP ternyata kebutuhan alternative perpendekan tersebut diatas, ternyata alternatif kegiatan D (E-G) adalah yang paling murah cost/ biaya nya.

SIMPULAN

Berikut di bawah ini adalah penjelasan hubungan waktu Normal dengan waktu Crash,

1. Asumsi Hubungan antar proses PBA kepada kantor Pusat waktu normal adalah 10 hari kerja dengan operasional pekerja karyawan administrasi di proyek untuk proses PBA adalah satu orang, dengan adanya penambahan karyawan untuk dapat membagi tugas maka waktu dapat di persempit menjadi 5 hari kerja karena adanya penambahan karyawan di proyek.
2. Persetujuan PBA dapat di proses lanjut ke PO (purchase order) yang di butuhkan waktu normal nya adalah 12 hari kerja hingga terbit PO ke supplier yang sudah di seleksi, dengan adanya percepatan penambahan operation karyawan, maka dapat terselesaikan menjadi 7 hari kerja, dan juga ada penambahan cost tentunya.
3. Material fabrikasi, pengadaan material dan peralatan waktu normal yang dibutuhkan adalah 12 hari kerja, maka dengan adanya percepatan penambahan biaya operasional yang memungkinkan dapat mempercepat proses fabrikasi barang dapat menjadi 8 hari kerja, dan juga dapat mengurangi waktu 4 hari kerja dari waktu normal.
4. Langkah selanjutnya sebelum barang di kirim shipper akan komunikasi dengan bagian Logistic untuk approval persetujuan shipping document, dan untuk kebutuhan shipping dokumen adalah seperti B/L, Invoice, Packing list COO, COM dan Marine Insurance untuk kebutuhan prosess custom clearance dengan waktu normal adalah 8 hari kerja dengan adanya percepatan mendapatkan pengurangan 1 hari saja dengan percepatan menjadi 7 hari kerja. Karena terkadang pada saat pengajuan COO ke *chambers of commerce* biasanya cukup memakan waktu yang lama.
5. Original Shipping document (B/L, Invoice, Packing List, Insurance, COO & COM) harus dikirim melalui shipper kepada consignee melalui jasa kurir dengan waktu normal adalah 3 hari perjalanan melalui jalur udara (Air freight), dengan adanya percepatan dengan kurir Express bisa mendapatkan pengiriman document dengan waktu terpendek adalah 2 hari.
6. Kapal atau delivery cargo dengan shipping line melalui jalur laut mempunyai waktu normal dan crash waktu adalah 21 hari dari mulai delivery ke pelabuhan port of loading hingga barang on board sampai dengan ke pelabuhan tujuan, dikarenakan untuk perjalanan kapal tidak dapat di perpendek waktunya karena untuk shipping line biasanya sudah mempunyai standarisasi dari pelayaran untuk pengiriman serta jarak tempuh dan waktu.
7. Proses custom clearance di pelabuhan tanjung priok mempunyai waktu normal adalah 14 hari kerja, dengan kasus respon terkena jalur merah yaitu SPJM dimana document harus di submit kepada bea cukai analyzing point untuk di teliti dan disesuaikan dokumen dengan fisik barang, pada saat periksa fisik dapat dilakukan percepatan dengan adanya biaya tambahan cost operasional dll pada custom clearance untuk waktu crash percepatan menjadi 10 hari kerja.
8. Loading dan delivery trucking mempunyai waktu normal nya adalah 4 hari, yaitu dari loading TPS membutuhkan waktu 1 hari kerja dan perjalanan 2 hari dan unloading di site adalah 1 hari setelah dilakukan percepatan maka menjadi 3 hari kerja karena adanya penambahan biaya untuk buruh dan driver untuk membantu mempercepat loading dan unloading di lokasi, tetapi untuk prediksi unloading material dan barang tidak menutup kemungkinan juga jika terdapat keterlambatan pembongkaran

ISSN 2407-635X

yang di sebabkan oleh cuaca atau faktor alam.

DAFTAR PUSTAKA

Hadi, L. D. dan R. (2004). Manajemen logistik.

IMAM, A. (2013). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Impor Barang Konsumsi Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, *1*(2).

Widiati, W., & Farhan Hafian, T. A. (2019). Sistem Informasi Ekspedisi Ekspor Impor Pada PT. Bongsoikrama Lintas Usaha Jakarta. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*,*6*(2),168–177. https://doi.org/10.31294/khatulistiwa.v6i2.161

Widya Tamodia. (2013). Evaluasi penerapan sistem pengendalian intern untuk persediaan barang dagangan pada pt. Laris manis utama cabang manado. *International Law & World Order*, *1*(3), 1–1. https://doi.org/10.1163/ILWO-IIIL46

Wiratmani, e., & Prawitasari, g. (2013). Penerapan metode jalur kritis dalam penyusunan jadwal pelaksanaan proyek pembangunan fasilitas rumah karyawan. *Factor exacta*, *6*(3), 210–217.