

**LAPORAN MAGANG**

**ANALISIS SISTEM *CROSS-DOCKING* UNTUK  
MEMINIMALKAN BIAYA *MATERIAL HANDLING* (STUDI  
KASUS PADA PT PERTAMINA EP CEPU REGIONAL 4  
ZONA 11 *FIELD POLENG*)**



**Disusun oleh:**

- 1. NATASHA PUTRI ADETYA (2022010025)**
- 2. NINDYA PUTRI PRASODJO (2022010027)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LOGISTIK  
UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA  
GRESIK  
2023**

**LAPORAN KERJA PRAKTIK**

**ANALISIS SISTEM *CROSS-DOCKING* UNTUK  
MEMINIMALKAN BIAYA *MATERIAL HANDLING* (STUDI  
KASUS PADA PT PERTAMINA EP CEPU REGIONAL 4  
ZONA 11 *FIELD* POLENG)**



**Disusun oleh:**

- 1. NATASHA PUTRI ADETYA (2022010025)**
- 2. NINDYA PUTRI PRASODJO (2022010027)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LOGISTIK  
UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA  
GRESIK  
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LAPORAN KERJA PRAKTIK**  
**DI PT PERTAMINA EP CEPU REGIONAL 4 ZONA 11 FIELD POLENG**  
**Departemen *Supply Chain Management***  
**(Periode: 01 Agustus 2023 s.d 29 September 2023)**

Disusun Oleh:

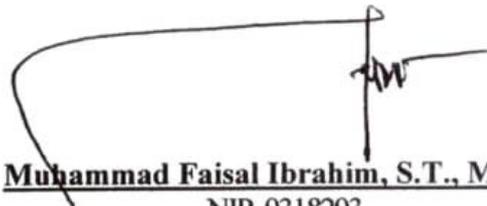
NATASHA PUTRI ADETYA (2022010025)  
NINDYA PUTRI PRASODJO (2022010027)

Mengetahui,  
Kepala Program Studi Teknik Logistik



**Maulin Masyito Putri, S.T., M.T.**  
NIP. 9217250

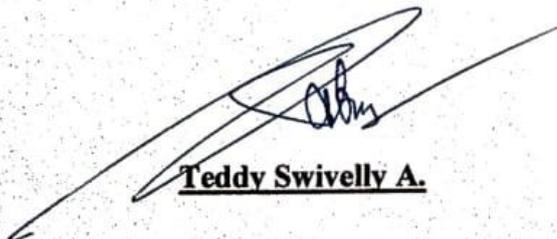
Menyetujui,  
Dosen Pembimbing Kerja Praktik



**Muhammad Faisal Ibrahim, S.T., M.T.**  
NIP. 9318293

Lamongan, 29 September 2023  
**DI PT PERTAMINA EP CEPU REGIONAL 4 ZONA 11 FIELD POLENG**

Mengetahui,  
*Asst. Man Warehouse Opt Zona 11*



**Teddy Swivelly A.**

Menyetujui,  
Pembimbing Lapangan



**Mareta Nur Fitriana**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik. Penulisan Laporan Kerja Praktik ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan 2 bobot SKS perkuliahan. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak akan sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Laporan Kerja Praktik ini. Oleh karena ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa karena telah memberikan rahmat-Nya sehingga Laporan Kerja Praktik ini dapat terselesaikan.
2. Orang tua dan segenap keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan semangat dan material.
3. Bapak Muhammad Faisal Ibrahim, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan laporan Kerja Praktik.
4. Bapak Teddy Swivelly A. selaku *Asst. Manager Warehouse Operation* PT Pertamina EP Cepu Regional 4 Zona 11 yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan kegiatan Kerja Praktik.
5. Bapak Muhdi Muhtar selaku *Sr. Supervisor Poleng Supply Chain Management Support and Receiving* PT Pertamina EP Cepu Regional 4 Zona 11 *Field* Poleng dan pembimbing lapangan yang telah memberikan kesempatan dan bimbingan penuh kepada penulis untuk melakukan kegiatan Kerja Praktik.
6. Ibu Mareta Nur Fitriana selaku *Supervisor Poleng Warehouse and Distribution* PT Pertamina EP Cepu Regional 4 Zona 11 *Field* Poleng dan pembimbing lapangan yang telah memberikan kesempatan dan bimbingan penuh kepada penulis untuk melakukan kegiatan Kerja Praktik.
7. Bapak Relly Nuzul Adi Saputra dan Bapak Edo Kusuma Putra selaku *Assc Receiving and Warehouse* PT Pertamina EP Cepu Regional 4 Zona 11 *Field* Poleng yang telah memberikan arahan dan semangat yang tiada henti untuk melakukan Kerja Praktik.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang turut membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan laporan Kerja Praktik ini. Semoga laporan Kerja Praktik ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Gresik, 15 Januari 2024

Penulis

---

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>LAPORAN KERJA PRAKTIK .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.2.1 Tujuan .....	3
1.2.2 Manfaat.....	4
1.3 Metodologi Pengumpulan Data .....	5
1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Magang.....	6
1.5 Nama Unit Kerja Tempat Pelaksanaan Magang .....	6
<b>BAB II PROFIL PERUSAHAAN .....</b>	<b>7</b>
2.1 Sejarah dan Perkembangan PT Pertamina EP.....	7
2.2 Visi dan Misi PT Pertamina EP .....	10
2.2.1 Visi .....	11
2.2.2 Misi.....	11
2.2.3 Tata Nilai PT Pertamina EP.....	11
2.2.4 <i>Health, Safety, Security, &amp; Environment (HSSE)</i> .....	12
2.3 Lokasi PT Pertamina EP Cepu Regional 4 Zona 11 <i>Field</i> Poleng.....	13
2.4 Struktur Organisasi PT Pertamina EP Cepu Regional 4 .....	15
2.4.1 Penjelasan Singkat Tiap Unit Kerja.....	15
2.5 Produk .....	18
2.5.1 <i>Crude Oil</i> .....	18
2.5.2 Gas Alam.....	18
<b>BAB III TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>20</b>
3.1 <i>Supply Chain Management</i> .....	20
3.2 <i>Warehouse</i> .....	20
3.2.1 <i>Stevedoring</i> .....	22
3.2.2 <i>Cargodoring</i> .....	23

---

3.2.3 <i>Goods Receipt</i> .....	24
3.2.4 <i>Goods Issue</i> .....	25
3.3 Distribusi.....	27
3.3.1 <i>Loading &amp; Unloading</i> .....	28
3.3.2 <i>Moving</i> .....	29
3.3.3 <i>Transportasi</i> .....	30
3.3.4 <i>Material Handling</i> .....	34
3.3.5 <i>Cross-docking</i> .....	36
3.4 Kurva S .....	39
<b>BAB IV PEMBAHASAN .....</b>	<b>40</b>
4.1 Struktur Organisasi Unit Kerja.....	40
4.2 Penjelasan Singkat Tentang Tugas Unit Kerja.....	40
4.3 Analisis Pengaruh Penggunaan Metode <i>Cross-Docking</i> pada Biaya <i>Material Handling</i> .....	43
4.3.1 Tujuan Penelitian .....	44
4.3.2 Metodologi Penelitian .....	44
4.3.3 Analisa Data dan Pembahasan .....	45
4.4. Kesimpulan Penelitian.....	51
4.5 Kegiatan Magang .....	52
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>53</b>
5.1 Kesimpulan .....	53
5.2 Saran .....	53
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>55</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>57</b>

---

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.1 Logo PT Pertamina EP.....	7
Gambar 2.1.2 Poleng <i>Field</i> .....	9
Gambar 2.3.1 Lokasi PT Pertamina EP Cepu Regional 4 Zona 11 <i>Field</i> Poleng.....	14
Gambar 2.3.2 Lokasi Kantor PT Pertamina EP Cepu Regional 4 Zona 11 <i>Field</i> Poleng.....	14
Gambar 2.4 Struktur Organisasi.....	15
Gambar 3.2.1 Proses di Gudang .....	21
Gambar 3.3.3.1 Truk <i>Pick-up</i> .....	31
Gambar 3.3.3.2 Truk <i>Colt Diesel</i> Engkel .....	32
Gambar 3.3.3.3 Truk <i>Colt Diesel Double</i> .....	32
Gambar 3.3.3.4 Truk Tronton .....	33
Gambar 3.3.3.5 Truk <i>Wing box</i> .....	33
Gambar 3.3.3.6 Truk Trailer dan Kontainer.....	34
Gambar 3.3.4.1 <i>Material Handling</i> di Gudang .....	35
Gambar 3.3.5.1 Alur Aktivitas <i>Non Cross-Docking</i> .....	37
Gambar 3.3.5.2 Alur Aktivitas <i>Cross-Docking</i> .....	37
Gambar 4.1.1 Struktur Organisasi Unit Kerja .....	40
Gambar 4.3.2.1 <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian .....	44
Gambar 4.4.3.1.1 <i>Flowchart</i> Proses <i>Non Cross-Docking</i> .....	45
Gambar 4.3.3.3.1 <i>Flowchart</i> Proses <i>Cross-Docking</i> .....	47
Gambar 4.3.3.3.2 Tagihan pada Kegiatan <i>Stevedoring</i> .....	48
Gambar 4.3.3.3.3 Kurva S Rencana .....	49
Gambar 4.3.3.3.4 Kurva S Realisasi.....	49

**DAFTAR TABEL**

Tabel 3.3.5.1 Tabel Kekurangan dan Kelebihan *Cross-Docking* ..... 38

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pendidikan Strata 1 (S1) merupakan tujuan akhir dalam terampil dalam dunia kerja, hal ini khususnya dalam bidang sesuai dengan yang dipelajari mahasiswa selama proses perkuliahan berlangsung. Dari proses perkuliahan berlangsung merupakan sebagian besar materi yang dipelajari oleh mahasiswa masih bersifat teori dan praktik di laboratorium. Hal ini mengakibatkan mahasiswa yang belum memiliki keterampilan yang memadai untuk terjun langsung di dunia kerja. Oleh karena itu, mahasiswa diwajibkan untuk melakukan kerja praktik. Kerja Praktik merupakan salah satu mata kuliah berbobot 2 SKS pada kurikulum Teknik Logistik yang diarahkan untuk memperkenalkan mahasiswa pada bidang keahlian Teknik Logistik dan melatih mahasiswa mengajarkan pekerjaan-pekerjaan yang biasanya dikerjakan oleh seorang sarjana Teknik Logistik di suatu perusahaan. Pengetahuan dan keterampilan ini juga akan digunakan untuk memberikan bekal kepada mahasiswa untuk memahami bidang keilmuan Teknik Logistik secara lebih riil.

Program Studi Teknik Logistik merupakan salah satu program studi yang ada di Universitas Internasional Semen Indonesia (UISI). Program studi ini merupakan cabang keilmuan teknik yang dikolaborasikan dengan manajemen untuk menghasilkan inovasi produk atau proses atau sistem bisnis dalam suatu perusahaan. Teknik Logistik UISI berfokus pada bidang rantai pasok, pergudangan, dan distribusi. Oleh sebab itu, teori yang telah dipelajari dalam perkuliahan akan lebih baik bila dilengkapi dengan melakukan praktik langsung di lapangan.

PT Pertamina (Persero) adalah sebuah badan usaha milik negara Indonesia yang bergerak di bidang minyak dan gas. Sejak 12 Juni 2020, Pertamina memiliki peran sangat strategis yang membawahi enam *subholding* yang bergerak di bidang energi, yaitu *upstream subholding* yang secara operasional dijalankan oleh PT Pertamina Hulu Energi, *gas subholding* yang dijalankan oleh PT Pertamina Gas Negara, *refinery & petrochemical subholding* yang

dijalankan oleh PT Kilang Pertamina Internasional, *power & NRE subholding* yang dijalankan oleh PT Pertamina Power Indonesia, *commercial & trading subholding* yang dijalankan oleh PT Pertamina Patra Niaga, serta *subholding integrated marine logistics* yang dijalankan oleh PT Pertamina *International Shipping*.

PT Pertamina EP merupakan perusahaan yang didirikan pada 13 September 2013, dimana PT Pertamina EP ini menyelenggarakan kegiatan usaha di sekitar hulu bidang minyak dan gas bumi, yang kegiatannya meliputi eksplorasi dan eksploitasi. Sejalan dengan pembentukan PT Pertamina EP, pada tanggal 17 September 2005, PT Pertamina (Persero) telah melaksanakan penandatanganan Kontrak Kerja Sama (KKS) dengan SKK Migas yang berlaku sejak 17 September 2003 atas seluruh wilayah kuasa pertambangan migas yang dilimpahkan melalui perundangan berdasarkan UU No. 22 Tahun 2001 tentang minyak dan gas bumi. Salah satu *asset* yang dimiliki oleh Pertamina EP adalah *Field Poleng*. *Field Poleng* merupakan bagian dari Regional Indonesia Timur *Subholding Upstream* Pertamina. Tugas yang saat ini dilaksanakan oleh *Field Poleng* adalah melakukan kegiatan eksplorasi dan produksi melalui kegiatan *workover* sumur, baik sumur dilaut (*offshore*) maupun di darat (*onshore*).

Gudang merupakan bagian yang penting di sebuah perusahaan. Segala kegiatan yang berkaitan dengan pergudangan harus memiliki sistem yang baik guna menunjang kelancaran proses produksi maupun aktivitas pergudangan yang dijalankan. Sistem pergudangan yang tidak baik dapat menyebabkan beberapa kerugian, seperti adanya barang kadaluarsa, hilangnya barang, dan tidak tercatatnya segala material yang ada didalam gudang. Pada umumnya gudang terbagi menjadi beberapa bagian, yaitu area untuk material bahan baku, material *work in process*, dan material kimia. Namun, tidak semua gudang membagi areanya menjadi tiga bagian. Semua pembagian area dalam setiap perusahaan harus menyesuaikan kondisi pergudangan, seperti berapa luasannya, material apa yang disimpan, bagaimana proses bongkar muatnya, dan lain sebagainya (Makatengkeng dkk, 2019). PT Pertamina EP Cepu Regional 4 Zona 11 *Field Poleng* memiliki dua gudang yang digunakan untuk menyimpan material yang dimiliki, yaitu gudang terbuka (*open yard*) dan

gudang tertutup (*warehouse*). Ukuran dari *open yard* yang dimiliki adalah sebesar 2000m<sup>2</sup> dan *warehouse* sebesar 900m<sup>2</sup>. Pada masing-masing gudang yang ada, terdapat aktivitas-aktivitas yang sama untuk setiap prosesnya, yaitu aktivitas *stevedoring*, *cargodoring*, *stacking*, *moving*, *storage*, dan lainnya. Tiap aktivitas tersebut akan dilakukan apabila terdapat *trigger*. *Trigger* yang terjadi adalah permintaan dari *user* untuk penyimpanan dan pengiriman produk ataupun dari departemen *supply chain management* yang ingin melakukan *stock* barang.

*Cross-docking* pada dasarnya digunakan untuk mengeliminasi fungsi tempat penyimpanan dari gudang, tetapi tetap dapat melakukan fungsi pengiriman. Inti dari metode *cross-docking* adalah memindahkan muatan langsung dari pengiriman yang baru saja tiba kedalam trailer yang akan keluar tanpa menyimpannya dalam gudang pada waktu perpindahan tersebut (Mulyawan dan Suprpto, 2017). Menurut Putri dan Hutahean (2017), penerapan metode *cross-docking* ini diharapkan tidak hanya mengurangi waktu simpan dan biaya yang ditimbulkan, tetapi juga memastikan bahwa produk benar-benar siap untuk dikirim termasuk armada yang akan melakukan pengiriman telah tersedia. Dengan diterapkannya metode *cross-docking*, PT Pertamina EP Cepu Regional 4 Zona 11 *Field* Poleng dapat meminimalkan biaya *handling material* dan memaksimalkan keuntungan yang didapatkan.

## 1.2 Tujuan dan Manfaat

### 1.2.1 Tujuan

#### Umum

1. Memperoleh pengalaman kerja dan mendapat peluang untuk dapat berlatih menangani permasalahan nyata di dunia kerja.
2. Mengimplementasikan teori yang telah didapatkan di perkuliahan di dunia kerja secara langsung.
3. Mengetahui dan menganalisis permasalahan yang terjadi pada perusahaan, khususnya departemen *Supply Chain Management*.

### **Khusus**

1. Menambah wawasan mengenai PT Pertamina EP Cepu Regional 4 Zona 11 *Field* Poleng, khususnya proses *input* hingga *output* yang dilakukan oleh departemen *Supply Chain Management*.
2. Menambah pengetahuan mengenai alur proses *warehousing*, yang meliputi kegiatan bongkar dan kegiatan muat
3. Memenuhi Satuan Kredit Semester (SKS) yang harus dilaksanakan sebagai persyaratan akademis di Program Studi Teknik Logistik.

### **1.2.2 Manfaat**

Manfaat dari pelaksanaan magang “Analisis Sistem *Cross-Docking* Untuk Meminimalkan Biaya *Material Handling* (Studi Kasus Pada PT Pertamina EP Cepu Regional 4 Zona 11 *Field* Poleng)” adalah sebagai berikut:

1. Bagi Perguruan Tinggi
  - a. Sebagai sarana pembangunan relasi antara Universitas khususnya Program Studi Teknik Logistik dengan PT Pertamina EP Cepu Regional 4 Zona 11 *Field* Poleng, yang diharapkan dapat menjalin kerjasama lebih lanjut.
  - b. Sebagai tolak ukur pemahaman mahasiswa terhadap mata kuliah yang telah diajarkan selama perkuliahan.
2. Bagi Perusahaan
  - a. Menjadi bahan pertimbangan bagi perusahaan dalam hal penilaian kualitas mahasiswa/i. Sebagai bahan evaluasi pada sistem kinerja yang sudah berjalan di dalam perusahaan tersebut yang dapat di kembangkan khususnya oleh PT Pertamina EP Cepu Regional 4 Zona 11 *Field* Poleng.
  - b. Sebagai evaluasi pada sistem kinerja yang sudah berjalan didalam perusahaan tersebut yang dapat dikembangkan khususnya oleh PT Pertamina EP Cepu Regional 4 Zona 11 *Field* Poleng.

### 3. Bagi Mahasiswa

- a. Menerapkan ilmu pengetahuan yang telah diberikan pada perkuliahan berlangsung ke dalam dunia kerja secara nyata.
- b. Mendapatkan banyak ilmu pengetahuan baru dari dunia kerja yang sesungguhnya.
- c. Mempersiapkan diri untuk menghadapi dunia kerja setelah masa perkuliahan.

### 1.3 Metodologi Pengumpulan Data

Adapun metodologi pengumpulan data dalam pelaksanaan magang ini, penulis melakukan pengumpulan data informasi yang dibutuhkan dengan beberapa cara diantaranya:

#### 1) Wawancara

Melakukan pengumpulan data melalui proses tanya jawab secara langsung kepada pihak-pihak yang terkait dengan penelitian.

#### 2) Observasi

Melakukan pengamatan yang dilakukan secara langsung terhadap proses dan objek yang akan diteliti untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan.

#### 3) Dokumentasi

Metode ini dilakukan dengan tujuan untuk melengkapi informasi yang sudah diperoleh agar lebih lengkap dan dapat menunjang kebenaran dan keterangan yang diberikan sesuai dengan topik yang dibahas dalam laporan akhir.

#### 4) Studi Literatur

Didapatkan langsung dari beberapa literatur, buku dan kajian pustaka yang berkaitan dengan pendistribusian.

#### **1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Magang**

**Lokasi** : PT Pertamina EP Cepu Regional 4 Zona 11 *Field* Poleng  
Jalan Raya Daendels 64-65 KM, Desa, Tanjung Pakis,  
Kemantren, Paciran, Kabupaten Lamongan, Jawa Timur

**Waktu** : 01 Agustus 2023 – 29 September 2023

#### **1.5 Nama Unit Kerja Tempat Pelaksanaan Magang**

Unit Kerja: *Supply Chain Management*

---

## BAB II PROFIL PERUSAHAAN

### 2.1 Sejarah dan Perkembangan PT Pertamina EP

PT Pertamina EP pertama kali didirikan pada tanggal 13 September 2005. Sejalan dengan pembentukan PT Pertamina EP maka pada tanggal 17 September 2005, PT Pertamina (Persero) telah melaksanakan penandatanganan Kontrak Kerja Sama (KKS) bersama dengan BPMIGAS atau yang sekarang sudah berganti nama menjadi SKKMIGAS. Surat yang ditandatangani tersebut berlaku surut sejak 17 September 2003 atas seluruh Wilayah Kuasa Pertambangan Migas yang dilimpahkan melalui Perundangan berdasarkan UU Nomor 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi. Berlaku surut disini berarti surat yang ditandatangani akan lebih dahulu untuk di mulai pemberlakuan peraturan perundang-undangan daripada ketika surat tersebut ditandatangani.

Sebagian besar wilayah PT Pertamina (Persero) dipisahkan menjadi Wilayah Kerja (WK) PT Pertamina EP. Dan pada saat yang bersamaan, PT Pertamina EP juga melaksanakan penandatanganan Kontrak Minyak dan Gas Bumi Pertamina untuk Wilayah Kerja Pertamina EP pada tanggal 17 September 2005 dengan SKK MIGAS yang berlaku sejak 17 September 2005. Dengan demikian dengan adanya kontrak tersebut menandakan bahwa Wilayah Kerja PT Pertamina EP adalah Wilayah Kerja yang dahulu dikelola sendiri oleh PT Pertamina (Persero) dan Wilayah Kerja yang dikelola PT Pertamina (Persero) melalui TAC (*Technical Assistance Contract*) dan JOB EOR (*Joint Operating Body Enhance Oil Recovery*).



Gambar 2.1.1 Logo PT Pertamina EP

PT Pertamina EP dibagi menjadi beberapa era dalam perkembangannya, yang pertama ada pada “Era 1800”. Pada era ini kegiatan eksploitasi minyak Indonesia dimulai dari awal melakukan pemboran sumur minyak pertama yang dilakukan oleh Belanda pada tahun 1871 di daerah

Cirebon. Kemudian pengeboran dilakukan di Sumur Telaga Said di wilayah Sumatera Utara pada tahun 1883 yang kemudian disusul dengan pendirian *Royal Dutch Company* di Pangkalan Brandan pada 1885.

Era selanjutnya adalah pada “1950”. Pada era ini ketika perang telah usai, Indonesia mulai menjalankan pemerintahan yang lebih teratur, dengan seluruh lapangan minyak dan gas bumi yang ditinggalkan oleh Belanda dan Jepang ketika masa perang akan dikelola oleh negara. Hingga hal itu membuat penemuan sumber minyak baru pada era ini yang banyak ditemukan di wilayah Jawa Timur, Sumatera Selatan, Sumatera Tengah, dan Kalimantan Timur.

Selanjutnya adalah “Era Kemerdekaan”. Pada era kemerdekaan ini merupakan cikal bakal Pertamina dibentuk setelah beberapa kali mengalami perubahan. Hingga pada 10 Desember 1957, berdasarkan SK Menteri Perindustrian No. 3177/M tanggal 15 Oktober 1957 PT PERMINA berdiri. Setelah “Era Kemerdekaan”, terdapat era “Tonggak Migas”. PT Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi Negara (Pertamina), berdasarkan UU No. 8 Tahun 1971 dikenal sebagai tonggak migas di Indonesia.

Era selanjutnya adalah “Era 2000”. Pada era ini sejalan dengan dinamika industri migas yang ada di dalam negeri, Pemerintah menerbitkan Undang-Undang Minyak dan Gas Bumi No. 22 Tahun 2001. Selanjutnya adalah “Kontrak Kerjasama”. Dengan adanya penerbitan UU Minyak dan Gas Bumi No. 22 Tahun 2001, maka pada tanggal 13 September 2005 Pertamina (Persero) resmi mendirikan anak perusahaannya, yaitu Pertamina EP. Setelah diresmikannya anak perusahaan ini, pada tanggal 17 September 2005, kedua pihak yaitu Pertamina EP resmi menandatangani kontrak kerjasama dengan BP Migas atau yang sekarang disebut SKK Migas.

Setelah Pertamina (Persero) melakukan transformasi organisasi dan membaginya ke bentuk *holding-subholding* pada 1 April 2021, transformasinya telah berpengaruh pada pengelolaan wilayah kerja dan sumber daya manusia (SDM) diseluruh anak perusahaan, termasuk Pertamina EP. Kemudian setelah dilakukannya transformasi, Pertamina EP telah menjadi bagian dari *subholding upstream* di bawah kelola PT Pertamina Hulu Energi. Selain itu, sejak April 2021, Wilayah Kerja (WK) terbagi menjadi 5 regional *upstream* dan masing-

masing regional akan bertanggungjawab terhadap zona yang ditetapkan. Zona yang ada sekarang adalah ada 17 zona. Pertamina EP sendiri saat ini dipercaya untuk menjadi koordinator regional 2 yang membawahi zona 5, 6, dan 7 secara struktural. Namun, WK Pertamina EP memiliki keunikan karena beberapa *field* yang dikelola juga tersebar di Regional 1, 3, dan 4. Oleh karena itu, hal tersebut juga berpengaruh pada jumlah SDM dan struktur tata kelola yang dimana direktur regional 2 juga menjabat sebagai direktur utama dan bersinergi dengan direktur 1, 3, dan 4.

Wilayah Kerja Pertamina EP yang ada pada Regional 4 salah satunya adalah PT Pertamina EP Cepu Regional 4 Zona 11 *Field* Poleng. PT Pertamina EP Cepu Regional 4 Zona 11 Field Poleng ini beroperasi di sekitar wilayah laut Jawa Timur *Asset* 4 yang memiliki aktivitas pengeboran lepas pantai.



Gambar 2.1.2 Poleng *Field*

Pada gambar diatas merupakan gambar *Platform* AW dan PPP milik Pertamina EP yang saat ini terdapat di lepas pantai (*offshore*) lautan Jawa. Adapun berikut ini merupakan sejarah dari Poleng *Field* sendiri, yaitu:

- a. Tahun 1960 : Lapangan Poleng pertama ditemukan oleh CITIES *Services* pada tahun 1960 dan memulai eksplorasi dengan total 48 sumur bor.

- b. Tahun 1981 : Pertamina dan KODECO menandatangani Kontrak PSC Blok Madura Barat.
- c. Tahun 1993 : KODECO menandatangani kontrak TAC untuk Blok Poleng pada 22 Desember 1993.
- d. Tahun 1994 : KODECO mengambil alih operasi lapangan.
- e. Tahun 1998 : Lapangan telah dinyatakan komersial dengan penetapan *Commencement of Commercial Production (COCP)* Repsol-YPF (Maxus SES) membeli setengah saham KODECO di PSC Madura Barat dan TAC Poleng.
- f. Tahun 2002 : CNOOC membeli interest Repsol-YPF di PSC Blok Madura Barat dan TAC Poleng.
- g. Tahun 2011 : Pada 7 Mei 2011 PSC Blok Madura beralih ke PHE WMO dengan *share* 80% (sebagai operator), 10% KODECO dan 10% Madura Mandiri Barat.
- h. Tahun 2013 : Pada 22 Desember 2013 TAC poleng mulai dioperasikan oleh Pertamina EP Asset 4 sebagai *Field* Poleng dan berganti nama menjadi Pertamina EP *Asset 4* Poleng Field.
- i. Tahun 2021 : Pada 1 April 2021 terjadi perubahan organisasi dari SHU yang berganti nama menjadi Regional 4 - Zona 11 - WK Poleng.

## 2.2 Visi dan Misi PT Pertamina EP

PT Pertamina (Persero) merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara yang bergerak di bidang energi, yang memiliki komitmen untuk menyediakan energi dan mengembangkan energi baru dan terbarukan dalam upaya mendukung terciptanya kemandirian energi nasional. Melalui komitmen tersebut, PT Pertamina (Persero) mendirikan banyak anak perusahaan yang memiliki perannya masing-masing, salah satu anak perusahaannya adalah PT Pertamina EP.

PT Pertamina EP kegiatan meliputi eksplorasi, eksploitasi, serta penjualan produksi minyak dan gas bumi hasil kegiatan eksploitasi. PT Pertamina EP memiliki tata nilai sebagai komitmen perusahaan untuk mewujudkan visi dan

misinya yaitu berdasarkan standar global dan penerapan tata kelola perusahaan yang baik (*Good Corporate Government*).

### 2.2.1 Visi

Menjadi perusahaan eksplorasi dan produksi minyak dan gas bumi kelas dunia.

### 2.2.2 Misi

Melaksanakan pengusahaan sektor hulu minyak dan gas dengan penekanan pada aspek komersial dan operasi yang baik serta tumbuh dan berkembang bersama lingkungan hidup.

### 2.2.3 Tata Nilai PT Pertamina EP

Sebagai perusahaan BUMN, Pertamina juga menanamkan nilai-nilai dasar (*core values*) BUMN, yang disingkat AKHLAK, yakni moral etika yang menjadi panduan seluruh BUMN saat ini. *Core values* BUMN dirancang khusus untuk proses transformasi *human capital* di lingkungan BUMN guna meningkatkan daya saing BUMN agar menjadi pemain global serta memposisikan BUMN sebagai pabrik talenta. AKHLAK adalah kependekan dari Amanah, Kompeten, Harmonis, Loyal, Adaptif, dan Kolaboratif. Nilai-nilai AKHLAK dapat dijabarkan sebagai berikut.

1. Amanah, yaitu memegang teguh kepercayaan yang diberikan, seperti:
  - a. Memenuhi janji dan komitmen
  - b. Bertanggung jawab atas tugas, keputusan dan tindakan yang dilakukan hingga tuntas
  - c. Berpegang teguh kepada nilai moral dan etika
2. Kompeten, yaitu terus belajar dan mengembangkan kapabilitas, seperti:
  - a. Meningkatkan kompetensi diri untuk menjawab tantangan yang selalu berubah.
  - b. Membantu orang lain belajar.
  - c. Menyelesaikan tugas dengan kualitas terbaik
3. Harmonis, yaitu saling peduli dan menghargai perbedaan, seperti:
  - a. Menghargai setiap orang apapun latar belakangnya

- b. Suka menolong orang lain.
  - c. Membangun lingkungan kerja yang kondusif
4. Loyal, yaitu berdedikasi dan mengutamakan kepentingan bangsa dan negara, seperti:
  - a. Menjaga nama baik sesama pekerja, pimpinan, BUMN dan Negara
  - b. Rela berkorban untuk mencapai tujuan yang lebih besar
  - c. Patuh kepada pimpinan sepanjang tidak bertentangan dengan hukum dan etika
4. Adaptif, yaitu terus berinovasi dan antusias dalam menggerakkan ataupun menghadapi perubahan, seperti:
  - a. Cepat menyesuaikan diri untuk menjadi lebih baik
  - b. Terus-menerus melakukan perbaikan mengikuti perkembangan teknologi
  - c. Bertindak proaktif
5. Kolaboratif, yaitu membangun kerjasama yang sinergis, seperti:
  - a. Memberi kesempatan kepada berbagai pihak untuk berkontribusi.
  - b. Terbuka dalam bekerja sama untuk menghasilkan nilai tambah.
  - c. Menggerakkan pemanfaatan berbagai sumber daya untuk tujuan bersama.

#### **2.2.4 Health, Safety, Security, & Environment (HSSE)**

Dalam mewujudkan cita-cita perusahaan, *Health, Safety, Security, & Environment (HSSE)* merupakan aspek utama yang dilaksanakan secara menyeluruh oleh PT Pertamina EP Cepu Regional 4 Zona 11 *Field* Poleng. Semua operasi direncanakan dan dilaksanakan dengan standar tinggi untuk memastikan kesehatan, keselamatan, dan keamanan pekerja, masyarakat, dan lingkungan. Pada penyelenggaraannya, PT Pertamina EP Cepu Regional 4 Zona 11 *Field* Poleng mengimplementasikan beberapa standar sistem manajemen seperti ISM Code, ISO 9001: 2015 terkait Sistem Manajemen Mutu, ISO 14001: 2015 terkait Sistem Manajemen Lingkungan dan ISO 45001: 2018 terkait Sistem Kesehatan dan

Keselamatan Kerja (K3) yang terintegrasikan dalam satu sistem manajemen terintegrasi berupa pedoman HSSE yaitu pedoman *Quality Health Safety Security Environment Management System (QHSSE-MS)*.

HSSE *Golden Rules* adalah aturan-aturan dasar yang harus diikuti oleh semua karyawan dalam menjalankan aktivitas kerja untuk menjamin keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan. Aturan-aturan ini merupakan pedoman yang harus diingat dan diimplementasikan dalam setiap aktivitas kerja. HSSE *Golden Rules* dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Patuh

Saya mematuhi kebijakan, peraturan-peraturan, dan prosedur HSSE

2. Intervensi

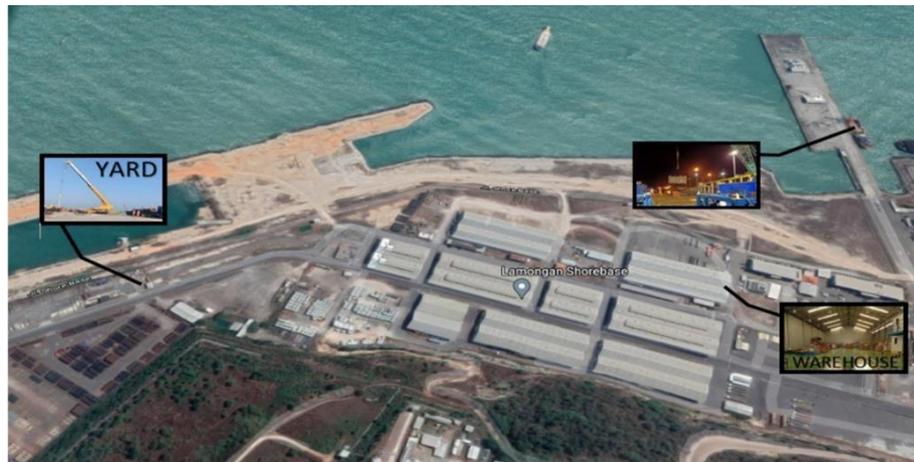
Saya mampu melakukan intervensi dan menghentikan tindakan serta kondisi yang tidak aman atau menyalahi aturan

3. Peduli

Saya peduli pada setiap keselamatan setiap orang dan lingkungan sekitar kita dengan berperilaku aman.

### **2.3 Lokasi PT Pertamina EP Cepu Regional 4 Zona 11 *Field* Poleng**

PT Pertamina EP Cepu Regional 4 Zona 11 *Field* Poleng merupakan salah satu Wilayah Kerja dari PT Pertamina EP yang merupakan anak perusahaan dari PT Pertamina (Persero). Lokasi PT Pertamina EP Cepu Regional 4 Zona 11 *Field* Poleng sendiri terdapat dua lokasi yaitu kantor dan *warehouse*. Kantor dari PT Pertamina EP Cepu Regional 4 Zona 11 *Field* Poleng berlokasi di Jl. Raya Jemursari No. 113 - 123, Kel, Jemur Wonosari, Wonocolo, Kota Surabaya, Jawa Timur, Indonesia 60237. Dan untuk lokasi *warehouse*nya terdapat di Jalan Raya Daendels 64-65 KM, Desa, Tanjung Pakis, Kemantren, Paciran, Kabupaten Lamongan, Jawa Timur, Indonesia 62264.

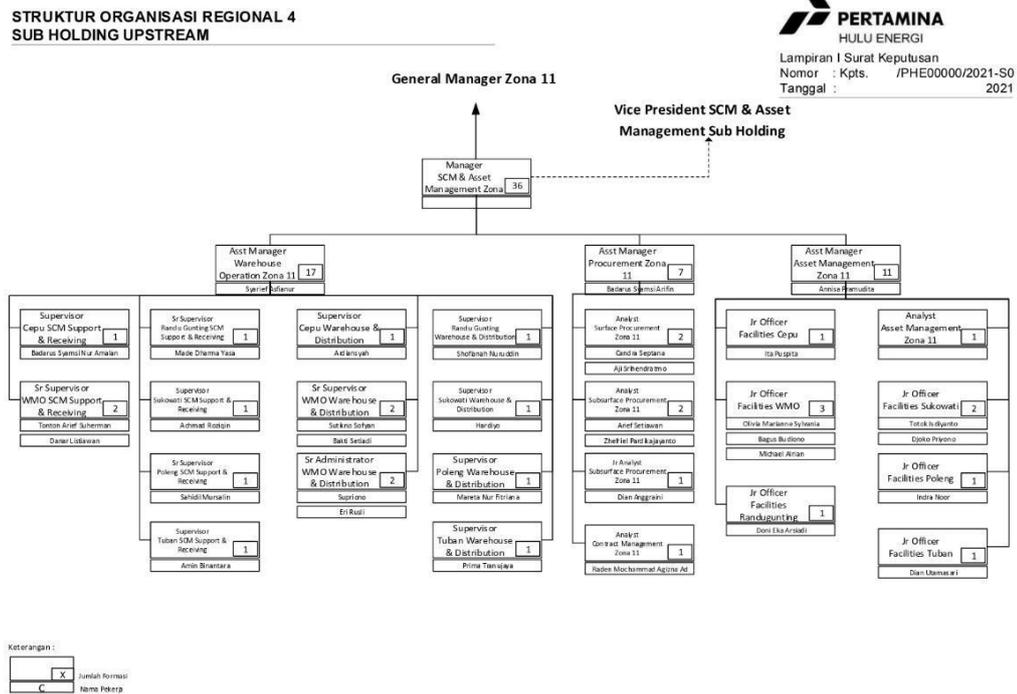


Gambar 2.3.1 Lokasi PT Pertamina EP Cepu Regional 4 Zona 11 *Field* Poleng di Lamongan *Shorebase*



Gambar 2.3.2 Lokasi Kantor Pertamina EP *Field* Poleng

## 2.4 Struktur Organisasi PT Pertamina EP Cepu Regional 4



Gambar 2.4 Struktur Organisasi

### 2.4.1 Penjelasan Singkat Tiap Unit Kerja

#### 1) Manager Supply Chain Management

Adapun tugas-tugasnya, yaitu:

- Mengarahkan atau mengkoordinasikan jasa atau kegiatan produksi, pembelian, pergudangan, distribusi, dan prakiraan keuangan, untuk membatasi biaya dan meningkatkan akurasi, layanan pelanggan, atau keselamatan.
- Memeriksa peluang yang ada untuk mempersingkat berbagai kegiatan dalam memenuhi kebutuhan distribusi produk.
- Mengarahkan gerakan, penyimpanan, atau pengelolaan persediaan.

#### 2) Assistant Manager Warehouse

Adapun tugas-tugasnya, yaitu:

- Mengawasi dan mengontrol aktifitas kegiatan di gudang.

- b. Memastikan penerimaan barang, stok gudang, dan distribusi barang dengan membuat, mengkoordinir sesuai SOP.
- c. Melakukan koordinasi dengan pihak luar (*customer* dan *transporter*).

3) *Assistant Manager Procurement*

Adapun tugas-tugasnya, yaitu:

- a. Memastikan bahwa perusahaan memiliki strategi yang sangat jelas ketika membeli barang dan jasa dengan menetapkan kebijakan untuk pembelian dan mempertimbangkan anggaran, persyaratan stok, dan keterampilan yang diperlukan.
- b. Bertanggung jawab untuk memastikan bahwa pemasok yang terikat kontrak mampu memastikan standar barang yang dipasok sesuai dengan SOP yang telah ditetapkan.

4) *Assistant Manager Asset Management*

Adapun tugas-tugasnya, yaitu:

- a. Membantu manager dalam merencanakan, mengatur serta menerapkan strategi yang dibuat.
- b. Mengkoordinasikan sistem operasi.
- c. Memastikan bahwa jadwal serta sasaran yang sudah ditargetkan dapat terpenuhi dengan baik.

5) *Supervisor Supply Chain Management Receiving and Support*

Adapun tugas-tugasnya, yaitu:

- a. Menyusun rencana pengadaan dan distribusi agar persediaan dalam kondisi cukup dan dengan tingkat persediaan yang tepat.
- b. Memastikan semua pekerjaan dilaksanakan dengan baik sehingga semua proses yang telah dirancang berjalan dengan lancar
- c. Melakukan pengawasan terhadap setiap dokumen yang keluar masuk kedalam sistem.

6) *Senior Administrator Warehouse and Distribution*

Adapun tugas-tugasnya, yaitu:

- a. Melacak inventaris dan jadwal pengiriman barang.
- b. Membantu perawatan peralatan, termasuk membersihkan dan memperbaiki *forklift*, *jack palet*, dan mesin lainnya.

- c. Menetapkan dan mengoordinasikan prosedur operasi untuk penerimaan, penanganan, penyimpanan, dan pengiriman barang.

7) *Supervisor Supply Chain Management Warehouse and Distribution*

Adapun tugas-tugasnya, yaitu:

- a. Bertanggung jawab atas seluruh transaksi yang terjadi, baik untuk barang masuk maupun keluar dari dalam gudang.
- b. Bertanggung jawab untuk menjaga keamanan dan efisiensi operasi *warehouse* dengan cara mengawasi para *staff warehouse* dan memastikan semua *quality control* diikuti dengan baik.
- c. Melakukan komunikasi dengan vendor untuk memastikan semua pesanan diisi dengan benar.

8) *Analyst Surface Procurement*

Adapun tugas-tugasnya, yaitu:

- a. Melakukan analisis dan membandingkan produk dan jasa untuk menentukan pilihan terbaik, dan memutuskan vendor mana yang cocok dengan segala kebutuhan perusahaan.
- b. Bertanggungjawab untuk melakukan evaluasi terhadap vendor yang bekerja sama dengan perusahaan berdasarkan kualitas produk, harga, dan kecepatan serta ketepatan dalam pengiriman.
- c. Menegosiasikan persyaratan kontrak antara perusahaan dan vendor mengenai kerjasama yang akan dilakukan.

9) *Analyst Asset Management*

Adapun tugas-tugasnya, yaitu:

- a. Melakukan analisis terkait perencanaan dan pengendalian aset, termasuk mengerti struktur organisasi dan pemegang tanggung jawab dari pengelolaan aset.
- b. Memantau dan mengevaluasi anggaran kerja yang telah disusun sebelumnya.
- c. Membuat sistem dan prosedur yang sesuai dengan kondisi terkini perusahaan.

10) *Junior Officer Facilities*

Adapun tugas-tugasnya, yaitu:

- a. Melakukan pengendalian, pengawasan, monitoring dan evaluasi atas rencana kerja dan/atau anggaran KKKS terkait kegiatan pemeliharaan dan optimasi fasilitas operasi.
- b. Melaksanakan kegiatan operasional dan pemeliharaan atas infrastruktur dan fasilitas pendukungnya.

## 2.5 Produk

Produk yang dihasilkan oleh PT Pertamina EP Cepu Regional 4 Zona 11 Field Poleng adalah minyak dan gas yang masih mentah karena fokus dari perusahaan ini merupakan pengeboran yang dilakukan baik *onshore* maupun *offshore*. Kegiatan pengeboran *onshore* merupakan proses eksplorasi dan eksploitasi yang dilakukan di daratan atau bisa sampai di daerah garis pantai. Sedangkan untuk kegiatan pengeboran *offshore* merupakan proses eksplorasi dan eksploitasi yang berjarak jauh dari daratan atau dilakukan di laut lepas. Berikut ini merupakan produk yang dihasilkan oleh PT Pertamina EP Cepu Regional 4 Zona 11 Field Poleng, yaitu:

### 2.5.1 Crude Oil

*Crude oil* secara fisik dapat berwarna bening kekuningan, hijau, coklat, hitam, berat, dan tebal seperti tar atau aspal (Nolan 2019). *Crude oil* berbahan dasar parafin (seperti bensin) jika terkena sinar ultraviolet akan memancarkan warna kuning. *Crude oil* akan lebih padat dan kental dengan semakin besarnya jumlah gugus hidrokarbon yang memiliki berat molekul tinggi dan indeks bias yang tinggi (Chinenyeze dan Ekene 2015). Komposisi umum *crude oil* menunjukkan karbon 84%-86%, hidrogen 10%-14%, belerang memiliki persentase yang kecil yaitu 0.06%-2%, nitrogen 2%, dan oksigen 1%-2%. *Crude oil* mencakup rentang nomor karbon dari sekitar C8-C47. Berbagai senyawa hidrokarbon telah dianalisis pada suhu yang berbeda mulai dari 40 °C-1800 °C (Ashfihani, 2020).

### 2.5.2 Gas Alam

Menurut Fatimura dan Fitriani (2018), Gas alam adalah komponen vital untuk suplai energi dunia. Gas alam merupakan sumber penting untuk produksi baik bahan bakar maupun amonia (amonia merupakan komponen

vital untuk produksi pupuk). Mirip dengan minyak mentah dan batubara, gas alam adalah bahan bakar fosil yang berasal dari sisa-sisa tanaman, hewan dan mikroorganisme, tersimpan dalam di bawah tanah selama jutaan tahun. Namun tidak seperti bahan-bahan bakar fosil lainnya, gas alam adalah salah satu sumber energi yang paling bersih (memiliki intensitas karbon yang rendah), teraman dan paling berguna dari semua sumber energi. Umumnya, gas yang ditemukan pada suatu sumur kondisinya bercampur dengan *crude oil* (minyak bumi) atau secara praktis diperoleh sebagai fasa gas dalam *crude oil*. Namun sering juga ditemukan gas alam yang tidak bergabung dengan *crude oil*. Sehingga, saat ini jenis gas alam dibedakan menjadi dua yaitu *associated gas* dan *non-associated gas*. Kedua jenis gas tersebut didefinisikan sebagai:

1. *Non-associated gas*, merupakan gas alam bebas, atau gas yang tidak menyatu dengan minyak bumi di dalam suatu reservoir.
2. *Associated gas*, adalah gas yang ditemukan bersama-sama dengan minyak bumi pada satu reservoir.

## BAB III TINJAUAN PUSTAKA

### 3.1 *Supply Chain Management*

*Supply Chain Management* merupakan salah satu metode yang digunakan untuk memadukan antara supplier atau vendor, produsen, distributor, hingga ke retail dengan efektif dan efisien agar stok barang dapat diproduksi hingga disalurkan dengan jumlah, tempat, dan waktu yang tepat dengan total biaya keseluruhannya dapat diperkecil dan dapat menguntungkan perusahaan pengelolanya (Jamaludin, 2022). Tujuan umum dari *Supply Chain Management* sendiri adalah untuk meminimasi biaya dan tingkat layanan yang maksimum, selain itu juga untuk memenuhi kebutuhan konsumen dan menghasilkan keuntungan, mampu memenangkan persaingan pasar, mengoptimalkan nilai yang menyeluruh melalui perwujudan untuk memenuhi keinginan dan permintaan konsumen serta untuk memperkecil biaya yang dikeluarkan, seperti biaya pemesanan produk, biaya penyimpanan produk, dan biaya transportasi yang digunakan untuk pengiriman (Jamaludin, 2021).

### 3.2 *Warehouse*

Gudang atau *warehouse* merupakan salah satu fasilitas yang ada di suatu perusahaan produksi atau pabrik yang dirancang untuk mencapai target tingkat pelayanan dengan mengeluarkan total biaya yang paling minimum. Pada proses produksi, adanya gudang sangatlah penting dalam tiap prosesnya. Hal itu dikarenakan didalam gudang terdapat aktivitas mulai dari proses penyaluran barang, yang dimana hal tersebut terjadi dikarenakan kurangnya keseimbangan proses penawaran dan permintaan. Selain itu, pengertian lain dari gudang adalah area yang sudah direncanakan untuk proses penyimpanan dan penanganan barang ataupun material lainnya. Sedangkan pergudangan adalah penyimpanan komoditas atau produk yang bertujuan untuk mendapatkan keuntungan yang didalamnya telah mencakup proses pengiriman, perdagangan, dan proses produksi (Arsy, 2023). Menurut MMP (2021), berikut ini merupakan kegiatan yang dapat dilakukan di dalam gudang, yaitu:

1. Penyimpanan barang
2. *Tracking inventory* barang yang masuk dan keluar
3. Pengepakan barang
4. *Monitoring* setiap proses yang terjadi di gudang, seperti pada saat *stock* barang yang masuk dan yang keluar.



Gambar 3.2.1 Proses di Gudang

Dalam proses pembuatan gudang oleh suatu perusahaan, salah satu yang wajib dipertimbangkan adalah pemilihan lokasi gudangnya, yaitu dengan memperhatikan akses jalan yang strategis untuk menuju ke lokasi. Hal itu juga perlu mempertimbangkan beberapa aspek yang ada, yaitu menentukan rencana cakupan dalam jangka panjang, profil kebutuhan gudang, transportasi atau akomodasi sekitar, jauh dari area yang rawan bencana, kondisi jalan menuju gudang, dan kebutuhan dasar yang tersedia. Seluruh aspek yang telah disebutkan sangatlah penting dalam prosesnya, karena jika seluruh aspek tersebut terpenuhi maka pendistribusian barang akan menjadi mudah dan aman.

Menurut Crewdible (2022), dalam pergudangan ada beberapa jenis kepemilikan, yaitu:

1. Gudang pribadi: yang merupakan gudang milik suatu perusahaan secara pribadi yang hal itu berarti seluruh sistem didalamnya akan dijalankan secara penuh oleh pemasok. Contoh dari gudang pribadi ini adalah perusahaan retail besar seperti Indomaret yang memiliki *warehouse* utama yang digunakan untuk kebutuhan proses distribusi barangnya.

2. Gudang publik atau umum: yang merupakan gudang sewaan untuk keperluan pendistribusian produk selama beberapa waktu tertentu. Dalam gudang publik ini digunakan dalam jangka waktu yang pendek.
3. Gudang otomatis: yang terbagi menjadi dua jenis, yaitu manual dan otomatis. Contoh dari penggunaan gudang otomatis ini dengan adanya *conveyor belt* yang mampu mengangkat barang dengan otomatis sehingga dapat mengurangi tenaga manusia.
4. Gudang *climate-controlled*: yang digunakan untuk mengelola berbagai jenis produk yang memang membutuhkan penanganan khusus. Contohnya adalah gudang bahan baku yang harus disimpan dalam *freezer* untuk menjaga selalu kualitasnya.
5. Gudang pusat distribusi: yang digunakan untuk menampung produk sementara atau tempat distribusi singkat. Contohnya adalah ketika ada produk yang datang dari berbagai distributor dan harus segera dikirim ke banyak pelanggan, maka produk tersebut akan berkumpul terlebih dahulu di gudang pusat distribusi.

### 3.2.1 *Stevedoring*

*Stevedoring* merupakan kegiatan yang terjadi pada proses diturunkannya barang-barang muatan dari kapal menuju dermaga dengan menggunakan alat-alat bantu bongkar muat. Sebaliknya juga untuk proses barang ekspor yang akan dinaikkan dari dermaga ke atas kapal. Kegiatan *stevedoring* itu sendiri terbagi menjadi dua, yaitu pada kegiatan bongkar dan kegiatan muat. Pada kegiatan membongkar barang dari kapal, *stevedoring* merupakan pekerjaan membongkar muatan yang ada di palkah kapal yang kemudian barang tersebut diikatkan di tali *sling* dengan menggunakan *crane* kapal, selanjutnya *crane* akan menggerakkan kesamping kapal ke arah dermaga dan menurunkannya ke atas tanah atau langsung di atas truk trailer sampai muatan lepas dari tali. Pada kegiatan *stevedoring* untuk membongkar muatan dapat berpotensi memiliki berbagai kendala dan kesulitan teknis, namun secara keseluruhan cenderung akan lebih mudah daripada kegiatan *stevedoring* muat ke atas kapal. Dalam membongkar muatan dari atas kapal haruslah dilakukan dengan tetap

mempertimbangkan keseimbangan kapal, baik itu keseimbangan secara melintang maupun membujur. Hal itu dikarenakan jika kegiatan *stevedoring* membongkar terlalu banyak barang hanya pada satu sisi saja, maka keseimbangan kapal secara melintang akan terganggu dan hal itu akan berdampak pada kapal yang menjadi miring ke sisi yang lainnya. Jika dalam posisi kapal yang miring ke satu sisi itu sangat berbahaya, hal itu dikarenakan sisa barang yang belum dibongkar akan bisa bergeser ke sisi yang miring lainnya, sehingga kapal akan bisa semakin miring, bahkan bisa mengakibatkan lebih fatal lagi seperti kapal yang tenggelam di tepi dermaga.

Selain dari kegiatan bongkar, *stevedoring* juga terdapat kegiatan muat. Pada kegiatan memuat barang di kapal, *stevedoring* merupakan proses menaikkan barang dari tepi dermaga ke atas kapal, dan selanjutnya akan ditata rapi di dalam palkah kapal dengan tujuan untuk menghindari *broken space* serta untuk menghindari kemiringan kapal melintang atau membujur. Pada aktivitas *stevedoring* tentunya memiliki penanggung jawab yang berperan penuh untuk proses bongkar muat yang terjadi, yaitu *stevedore*. *Stevedore* disini bertanggung jawab penuh dalam pemadatan atau pemuatan barang-barang secara sistematis, sehingga meminimalisir adanya *broken space* dan menghindari terjadinya kemiringan kapal melintang maupun kemiringan kapal membujur. *Stevedore* pada kegiatan ini harus bisa responsif dalam segala situasi dan kondisi yang terjadi di palkah kapal. Hal itu bertujuan untuk menghindari kemungkinan-kemungkinan buruk yang dapat terjadi, seperti produk yang dapat terkontaminasi dengan bahan berbahaya lain jika kapal tidak steril (Sasono, 2018).

### **3.2.2 Cargodoring**

Pada kegiatan bongkar muat, selain dari *stevedoring* adapun kegiatan *cargodoring*. *Cargodoring* merupakan pekerjaan atau aktivitas yang mengeluarkan dari tali (eks *tackle*) di dermaga dan mengangkat dari dermaga menuju ke gudang atau lapangan penumpukan, ataupun sebaliknya. Pada kegiatan *cargodoring* ini tinggi rendahnya penumpukan akan tergantung pada jumlah tonase barang dan space gudang yang ada. Selain itu, jika *space* di

gudang masih cukup luas untuk menampung seluruh muatan, maka penumpukan karung tidak perlu terlalu tinggi dilakukan agar proses *cargodoring* bisa menghemat waktu dan biaya. Hal itu dikarenakan prosesnya tidak perlu menggunakan alat-alat *material handling*, dan hanya perlu menggunakan tenaga manusia saja. Pada proses *cargodoring*, produktivitasnya dipengaruhi oleh beberapa variabel, yaitu jarak yang ditempuh, kecepatan kendaraan, dan waktu tidak aktif. Selain itu, agar kegiatan *cargodoring* dapat berjalan dengan efisien maka seluruh peralatan yang ada harus dimanfaatkan dengan baik dan agar waktu yang terbuang tidak banyak.

### 3.2.3 *Goods Receipt*

*Good Receipt* (GR) adalah kegiatan penerimaan barang meliputi pemeriksaan (fisik dan dokumen) dan pencatatan (MySAP) dari penyedia barang dan atau dari KKKS lain dengan referensi dokumen/*Purchase Order/Release Order*. KKKS adalah Badan Usaha atau Bentuk Usaha Tetap yang memiliki kontrak kerja sama dengan SKKMIGAS dalam kegiatan eksplorasi dan eksploitasi minyak dan gas bumi, sebagaimana diatur dalam UU No. 22 Tahun 2001 tentang minyak dan gas bumi. *Good receipt* dibagi menjadi beberapa jenis, yaitu:

1. *Good Receipt Others* (GRO) adalah kegiatan penerimaan barang dari supplier/penyedia barang dengan referensi dokumen di luar sistem dokumen (MySAP).
2. *Goods Receipt Other Excessive Goods* (Hadiah) adalah transaksi *Goods Receipt material stock* dari penyedia barang yang akan diinput ke dalam sistem tanpa PO di MySAP yang disebabkan oleh:
  - a. Barang yang dicadangkan oleh penyedia barang sesuai toleransi yang disepakati dalam PO untuk mengantisipasi kemungkinan adanya barang yang rusak.
  - b. Barang yang dicadangkan untuk pemeriksaan/pengujian di laboratorium
3. *Goods Receipt Other Surplus Ex - Project* adalah transaksi *Goods Receipt* yang merupakan penerimaan kelebihan barang stock dari *project*.

4. *Goods Receipt PO - Direct Charge* adalah transaksi penerimaan barang yang menggunakan *PO RO direct charge* sebagai referensi. Jumlah barang yang diterima melalui *Goods Receipt* akan dicatat pada *PO history*. Selama proses pemeriksaan fisik barang, barang akan diterima menggunakan *Good Receipt PO* menjadi *GR Block Stock*. Pergerakan barang ini tidak akan mempengaruhi akuntansi keuangan karena stok tersebut masih milik penyedia barang. *Good Receipt* ini berlaku juga atas *PO/RO* dari PT Pertamina (Persero) dan anak perusahaannya.
5. *Goods Receipt PO - Emergency* adalah transaksi penerimaan barang yang menggunakan *PO Emergency* sebagai referensi. Jumlah barang yang diterima melalui *Goods Receipt* akan dicatat pada *PO History*. Selama proses pemeriksaan fisik barang, barang akan diterima menggunakan *Goods Receipt PO Emergency* menjadi *GR Block Stock*.
6. *Goods Receipt PO KKKS* lain adalah transaksi *Goods Receipt* untuk penerimaan barang dari *KKKS* lain.
7. *Goods Receipt PO Stock* adalah transaksi penerimaan barang yang menggunakan *PO/RO stock* item sebagai referensi. Jumlah barang yang diterima melalui *Goods Receipt* akan dicatat pada *PO History*. Selama proses pemeriksaan fisik, barang akan diterima menggunakan Penerimaan Barang *PO* menjadi *GR Block Stock*. Pergerakan barang ini tidak akan mempengaruhi akuntansi keuangan karena stok tersebut masih milik Penyedia Barang. *Good Receipt* ini berlaku juga atas *PO/RO* dari PT Pertamina (Persero) dan anak perusahaannya.
8. *Good Receipt Slip* adalah dokumen penerimaan barang dari sistem MySAP yang digunakan untuk internal PT Pertamina EP dan ditandatangani oleh pejabat yang berwenang sesuai otorisasi pada SAM.

### **3.2.4 Goods Issue**

*Good Issue* merupakan suatu kegiatan pada modul material management yang bertujuan untuk melakukan transaksi pengeluaran barang dari gudang penyimpanan berdasarkan reservasi. Pada *good issues* terdapat beberapa dokumen pendukungnya, yaitu:

1. *Goods Issue Slip* merupakan dokumen yang digunakan sebagai bukti pengeluaran barang stock item yang dicetak setelah transaksi *goods issue* secara online di MySAP yang dilakukan dan digunakan sebagai dokumen transaksi penyerahan barang dari *Inventory/Warehouse* kepada *User*.
2. *Goods Return Slip* merupakan dokumen yang digunakan sebagai bukti pengambilan barang stock item yang dicetak setelah transaksi *goods return* secara online di MySAP yang dilakukan dan digunakan sebagai dokumen transaksi pengembalian barang dari *User* kepada *Inventory/Warehouse*.
3. *Goods Issue for Consumption* merupakan transaksi pengeluaran barang yang digunakan apabila *User* ingin menggunakan barang untuk penggunaan konsumsi. Dan dalam transaksi ini, barang yang akan dikonsumsi akan diambil dari *unrestricted use stock*. Untuk melakukan transaksi tersebut, *user* harus membuat reservasi untuk konsumsi.
4. *Goods Issue for Project* merupakan transaksi pergerakan barang yang dilakukan apabila *user* ingin melakukan transaksi *goods issue* untuk konsumsi *project* (menggunakan anggaran biaya Investasi/ABI). *Inventory/Warehouse* akan mengeluarkan barang untuk konsumsi dengan menggunakan WBS Investasi (*Work Breakdown Structure*). Transaksi menggunakan reservasi yang berasal dari PSNA.
5. *Goods Issue Other – Dead Stock* merupakan transaksi pergerakan barang yang digunakan untuk memusnahkan barang yang berada dalam *plant deadstock*.
6. *Goods Issue Other – KKKS Inkind* merupakan transaksi pergerakan barang yang dilakukan untuk mengeluarkan barang ke KKKS secara *Inkind*.
7. *Goods Issue Other – KKKS* dengan *Invoicing* merupakan transaksi pergerakan *transfer out* barang yang dimiliki perusahaan kepada KKKS Lain, dan perusahaan menerima uang pengganti nilai barang (*at cost*).
8. *Return from Consumption/Project* merupakan pengembalian barang persediaan yang diminta *user* namun tidak habis dipakai. Barang tersebut dicatat kembali sebagai barang persediaan. Pengembalian dapat diterima sepanjang barang tersebut masih berada dalam kondisi teknis semula dan siap pakai (kondisi sebelum digunakan).

9. Pengeluaran Barang Dalam Kondisi *Emergency*/Keadaan Khusus merupakan transaksi pengeluaran barang yang menggunakan *goods issue slip* sementara dan wajib ditandatangani oleh *SCM Assistant Manager* dan *User*.

### 3.3 Distribusi

Salah satu peranan penting dalam kegiatan di perusahaan adalah fungsi pemasaran. Oleh karena itu, pemasaran merupakan inti dalam menentukan sukses atau gagalnya suatu perusahaan dalam menjual produknya. Dalam pencapaian target atau tingkat penjualan yang diharapkan oleh perusahaan ketika menjalankan pemasarannya diperlukan adanya penentuan unsur-unsur pemasaran, salah satunya adalah sistem distribusi. Distribusi itu sendiri merupakan suatu kegiatan penyampaian produk dari tangan produsen ke tangan konsumen atau pelanggan dalam kondisi baik, tepat waktu, dan sesuai dengan keinginan pelanggan. Proses distribusi yang baik harus diimbangi dengan produk yang baik pula agar konsumen yang menerimanya menjadi puas, selain itu juga dalam menyampaikan produknya haruslah tepat pada sasaran karena ketika tidak tepat sasaran maka akan menimbulkan masalah seperti hilangnya kepercayaan dari pelanggan yang menerimanya karena barang tidak sesuai (Wahyuningtyas & Sunrowiyati, 2018). Menurut (Nurani & Wuryanto, 2014), pada proses pendistribusian dapat dilakukan secara langsung maupun melalui perantara atau distributor, atau juga dapat dilakukan keduanya. Selain itu juga adapun beberapa jenis saluran pendistribusian, yaitu:

1. Saluran langsung, yaitu dengan menghubungkan transaksi dari produsen langsung kepada konsumen tanpa melalui perantara. Seperti contoh: seorang pedagang sayur langsung menjualkan produk hasil panen kebunnya ke konsumen tanpa melalui pedagang-pedagang lain yang mengambil sayur darinya.
2. Saluran semi langsung, yaitu distribusi dilakukan dengan adanya perantara yang memiliki tugas untuk menyalurkan produk dari produsen ke konsumen. Seperti contoh: distributor mie sedap mengambil *stock* mie

dari manufaktur dan kemudian produk tersebut dijual ke reseller konsumen mie yang membutuhkannya.

3. Saluran tidak langsung, yaitu distribusi dilakukan dengan jalur perantara yang lebih panjang dari saluran semi langsung. Seperti contoh: manufaktur menjual mie kepada distributor, kemudian dari distributor menjual mie tersebut supermarket, dan dari supermarket dialirkan ke *retail* kecil, selanjutnya barulah sampai ke tangan pelanggan.

### 3.3.1 Loading & Unloading

Dalam proses pengiriman barang terdapat dua aktivitas yang terjadi, yaitu proses *loading* dan *unloading* barang. Kedua aktivitas tersebut umumnya dilakukan ketika di pelabuhan, gudang, maupun fasilitas penyimpanan lainnya. Pada kegiatan ini terdiri dari beberapa faktor, yaitu jenis barang, jumlah barang, jenis kendaraan, dan juga peralatan yang digunakan untuk proses pemindahan barang. Menurut Angkoso & Setyawatu (2019), proses *loading* sendiri merupakan proses pemuatan barang dari kendaraan atau kapal, sedangkan proses *unloading* merupakan proses memindahkan barang dari kendaraan atau kapal ke wilayah tujuan. Proses *loading* dan *unloading* memiliki beberapa manfaat, yaitu untuk meningkatkan efisiensi dalam kegiatan kelogistikan. Hal itu dikarenakan dengan memuat dan memindahkan barang dengan cara yang aman dan waktu yang cepat, perusahaan akan lebih untung dari sisi waktu pengiriman dan biayanya. Selain itu, keamanan barang dalam proses pengiriman juga sangat diperhatikan karena barang yang dikirim harus dipastikan dimuat dan dipindahkan dengan kondisi yang tetap aman untuk menghindari kerusakan atau kerugian pada barang yang dikirim. Manfaat lain dari proses *loading* dan *unloading* adalah untuk mempercepat perputaran barang agar produktivitas bisnis terus meningkat. Dan dengan proses itu juga bisa menghemat biaya pengiriman bagi penggunaannya. Adapun berikut ini merupakan proses-proses yang terjadi pada saat *loading* barang, yaitu:

1. Persiapan barang dengan memastikan barang telah disiapkan dengan baik sebelum dimuat ke dalam kendaraan. Selain itu, melakukan pengecekan kualitas barang dengan jumlah barang yang akan dimuat.
2. Pemilihan kendaraan atau kapal dilakukan dengan memperhatikan jenis barang, jumlah barang, dan jarak perjalanan dan disesuaikan dengan kendaraan yang digunakan.
3. Proses pengisian dilakukan dengan rapi dan aman dan memastikan barang tidak saling berbenturan atau bergesekan selama perjalanan.
4. Menstabilkan barang dilakukan untuk mengurangi risiko kerusakan selama proses pengiriman.

Sedangkan berikut ini merupakan proses-proses yang terjadi saat melakukan *unloading* barang, yaitu:

1. Persiapan *unloading* dengan mempersiapkan area *unloading* sebelum kendaraan tiba dan memastikan peralatan yang akan digunakan untuk pengangkutan sudah tersedia.
2. Proses penurunan barang dengan alat bantu seperti *forklift* untuk memindahkan barang dari kendaraan ke area penyimpanan.
3. Pemeriksaan kondisi barang dan dipastikan barang tidak ada kerusakan.
4. Penyimpanan barang ke tempat yang sudah ditentukan dan dipersiapkan sebelumnya dengan kondisi yang rapi dan aman.

### 3.3.2 *Moving*

Pada aktivitas di gudang, pergerakan barang itu sering terjadi dikarenakan adanya permintaan dari pembeli. Namun, tidak hanya karena itu saja penyebabnya, *moving* produk dapat terjadi juga karena barang yang ada di gudang yang awalnya berada di *receiving area* akan di *moving* ke area penyimpanan sesuai dengan jenisnya. Berdasarkan frekuensi perpindahannya, *moving* dibagi menjadi tiga sifat perpindahan, yaitu:

1. *Fast moving*

Barang dengan sifat perpindahan ini merupakan barang dengan aliran yang sangat cepat sehingga barang tersebut hanya berada di gudang dalam waktu yang singkat. Oleh karena itu, agar tidak menimbulkan banyak biaya, barang

dengan sifat perpindahan ini akan diletakkan dengan area *shipment* dengan tujuan selain meminimumkan biaya juga untuk meminimumkan waktu yang digunakan untuk proses pemindahan barang.

### 2. *Medium moving*

Barang dengan sifat perpindahan ini merupakan barang dengan arus aliran barang yang sedang, yaitu tidak cepat dan tidak lambat. Barang dengan sifat perpindahan ini seharusnya disimpan dekat dengan area *shipment*, namun letaknya harus berada setelah produk dengan sifat *fast moving*.

### 3. *Slow moving*

Barang dengan sifat perpindahan ini merupakan barang dengan arus aliran barang yang sangat lambat, sehingga barang tersebut akan lebih lama berada di gudang. Barang dengan sifat perpindahan ini harus selalu diperhatikan jumlah *stock*nya agar tidak terjadi penumpukan barang.

Dengan memperhatikan ketiga sifat kecepatan aliran arus barang, diharapkan agar barang yang berada di gudang akan bergerak dengan lancar, selain itu diharapkan juga agar tidak terjadi penumpukan barang di gudang karena biaya perawatan untuk barang dengan *stock* yang banyak akan membutuhkan biaya yang banyak juga. Oleh karena itu, perlunya mengurangi *stock* agar biaya yang dikeluarkan juga berkurang (Rosihin dkk, 2021).

### 3.3.3 Transportasi

Transportasi adalah suatu kegiatan pemindahan barang maupun penumpang dari satu tempat ke tempat lain, dimana pada proses ini terdapat unsur pergerakan atau *movement*. Transportasi sangat penting dilakukan dalam pengembangan suatu infrastruktur. Suatu sistem transportasi dinilai komprehensif, efisien, dan efektif apabila komponen-komponennya mempunyai interaksi yang baik dan ideal, dimana komponen transportasi meliputi penumpang, barang, sarana, dan prasarana (Desga dkk, 2016). Menurut Adam (2021), alat pendukung yang digunakan untuk proses pemindahan dapat bervariasi bergantung pada:

- a. Bentuk objek yang akan dipindahkan

- b. Jarak antara titik awal ke titik tujuan
- c. Tujuan objek yang akan dipindahkan

Truk adalah salah satu dari alat transportasi yang digunakan untuk mengangkut barang secara cepat. Kapasitas yang besar dan biaya operasional yang relatif rendah merupakan alasan utama penggunaan truk untuk pemindahan suatu material. Alasan lain penggunaan truk untuk alat angkut adalah ketersediaan armada yang memadai dan mudah disesuaikan dengan produksi suatu manufaktur. Menurut Pengesti (2020), terdapat jenis-jenis truk yang biasa digunakan, yaitu:

1. Truk *Pick Up*

Truk *pick up* adalah jenis truk roda 4 paling kecil dengan rata-rata volume maksimal 1 cbm (kecuali *pick up* bak mempunyai volume maksimal 6 cbm) dan berat muatan 1.5 ton. Pada umumnya, kendaraan ini mengantarkan barang dengan rute yang tidak terlalu jauh dan minim risiko.



Gambar 3.3.3.1 Truk *pick-up*

2. Truk *Colt Diesel* Engkel

Truk *colt diesel* engkel memiliki 4 roda dengan rata-rata volume 6 cbm (kecuali *colt diesel* engkel bak mempunyai volume maksimal 12 cbm) dan beban muatan maksimal 2 ton. Truk jenis ini dapat digunakan untuk mengangkut barang berat dan memiliki volume yang pas untuk digunakan sebagai truk sampah.



Gambar 3.3.3.2 Truk *Colt Diesel* Engkel

3. Truk *Colt Diesel Double*

*Truk colt diesel double* memiliki 6 roda dan ukurannya sedikit lebih besar dibandingkan dengan truk *colt diesel* engkel. Truk jenis ini memiliki rata-rata volume muatan 12 cbm dan beban muatan maksimal 4 ton. Kelebihan truk ini dibandingkan dengan truk *colt diesel* engkel adalah mampu membawa muatan yang lebih banyak (setara 30 kubikasi).



Gambar 3.3.3.3 Truk *Colt Diesel Double*

4. Truk Fuso

Truk fuso adalah jenis truk yang hampir mirip dengan truk *colt diesel double*, tetapi truk ini memiliki volume sebesar 25 cbm dan beban muatan maksimal 7 ton.

5. Truk Tronton

Truk tronton memiliki 10 roda dengan konfigurasi roda 2-4-4. Volume yang dimiliki oleh truk ini adalah sebesar 30 cbm dan beban muatan maksimal 10 ton. Truk tronton banyak diminati oleh pelaku bisnis ekspedisi karena harganya yang murah dan mampu membawa banyak muatan.



Gambar 3.3.3.4 Truk Tronton

6. Truk *Wingbox*

Kelebihan dari truk ini adalah sisi kiri, kanan, dan belakang bagian truk dapat dibuka untuk mempercepat waktu bongkar muat barang. Truk ini memiliki kapasitas yang bervariasi, mengingat truk *wingbox* ini adalah tipe built (bukan buatan produsen truk). Volume yang dimiliki oleh truk ini adalah sebesar 26 ton.



Gambar 3.3.3.5 Truk *Wingbox*

7. Truk Trailer

Truk trailer adalah jenis truk yang memiliki daya angkut kuat, dengan beban muatan dari 20 ton hingga 60 ton. Truk ini memiliki dua ukuran, yaitu trailer 20 *feet* dan 40 *feet*. Truk trailer 20 *feet* memiliki jumlah sumbu 4 dan 5, sedangkan truk trailer 40 *feet* memiliki jumlah sumbu 6 tipe yang terdiri dari *low bed*, *flat bed*, *flat track*, *box*, bak, dsb.

## 8. Kontainer

Kontainer atau peti kemas adalah alat yang digunakan untuk menyimpan material berukuran besar dan dapat dibawa/dikirimkan kemanapun sesuai permintaan. Penyewaan truk trailer dan kontainer tidak dapat dipisahkan, karena kontainer tidak memiliki mesin untuk bergerak dengan sendirinya. Ukuran kontainer dapat dibedakan sesuai fungsinya, dimana ukuran ini dibagi menjadi empat, yaitu *20 feet*, *40 feet*, *40 high cube feet*, dan *45 feet*.



Gambar 3.3.3.6 Truk Trailer dan Kontainer

### 3.3.4 *Material Handling*

*Material handling* merupakan peralatan yang berperan untuk berbagai aktivitas di bidang industri, salah satunya adalah pada aktivitas pemindahan barang, baik barang dengan ukuran besar maupun kecil atau barang berat maupun ringan. Pada bidang industri khususnya di gudang, *material handling* banyak digunakan untuk aktivitas bongkar muat barang ke/dari truk, memindahkan material dari pabrik atau gudang ke transportasi, menandai dan mengemas produk, dan juga mengirimkan produk ke pelanggan. Ada beberapa prinsip kerja dari *material handling* itu sendiri, yaitu:

1. Prinsip perencanaan, yang merupakan perencanaan dengan menentukan tujuan, kebutuhan operasional, sasaran, metode dan spesifikasi penanganan material yang memenuhi *time*, dimensi *movement*, *space*, dan *quantity*.
2. Prinsip kerja, yang merupakan peralatan *material handling* yang bisa beroperasi melalui produktivitas tinggi serta mudah dioperasikan berdasarkan *service level*.
3. Prinsip standarisasi, yang merupakan perlengkapan untuk proses penanganan material yang di desain sesuai dengan standarisasi dan juga

sudah terintegrasi antara sistem aplikasi, operator, dan peralatan untuk mencapai performa atau kinerja produktivitas yang tinggi.

4. Prinsip ergonomis, yang berperan penting untuk memastikan operator peralatan penanganan material yang nyaman dan aman untuk bekerja, sekaligus untuk menunjang produktivitas tinggi.
5. Prinsip otomasi, yang memungkinkan bisa mengeliminasi pekerjaan secara berulang serta tidak efisiensi sampai meminimalisir risiko keselamatan dan keamanan para tenaga kerja.
6. Prinsip lingkungan, yang memungkinkan bisa dioperasikan melalui penggunaan energi dengan hemat maupun menggunakan energi terbarukan.
7. Prinsip sistem, yang sistemnya sudah terintegrasi dengan operasi berbasis logistik, seperti pada bagian pengawasan, penerimaan, produksi, penyimpanan, *packaging*, perakitan, pengiriman, *order selection*, penanganan retur, transportasi, dan sebagainya. Prinsip ini dilakukan demi mewujudkan pencatatan yang lebih baik dan menghindari miskomunikasi antar bagian.

Dari pengertian maupun beberapa prinsip yang sudah disebutkan, *material handling* memiliki beberapa jenis menurut kegunaannya di lokasi masing-masing, salah satunya adalah yang digunakan di gudang, antara lain:

1. *Hand Pallet* : beroperasi menggunakan sistem *hydraulic*
2. *Hand Stacker* : beroperasi dengan menaik turunkan bagian tuas
3. *Forklift* : beroperasi seperti mobil, namun mempunyai 2 besi pada bagian depan seperti garpu



Gambar 3.3.4.1 *Material Handling* di Gudang

### 3.3.5 *Cross-docking*

Minimalisasi biaya merupakan strategi yang dilakukan individu atau badan usaha untuk meningkatkan keuntungan. Salah satu upaya minimalisasi biaya adalah dengan meminimalisasi aktivitas yang menimbulkan biaya. Salah satu metode yang ada pada *Supply Chain Management* dalam kemampuannya untuk melakukan minimasi biaya adalah *cross-docking*. Sistem *cross-docking* saat ini sudah banyak diterapkan pada industri ritel dan truk untuk mengonsolidasikan pengiriman barang dari berbagai sumber secara cepat dengan mempertimbangkan skala ekonomi pada saat pengeluaran barang. Metode *cross-docking* ini pada dasarnya digunakan untuk mengeliminasi fungsi tempat penyimpanan dari gudang, namun tetap dapat melakukan fungsi pengiriman. Pada suatu pendekatan *cross-docking*, secara potensial dapat mengontrol biaya yang akan dikeluarkan perusahaan, yaitu biaya logistik dan distribusinya. Biaya-biaya yang dikeluarkan perusahaan tersebut dapat diminimumkan dengan cara menghilangkan beberapa proses yang terjadi selama kegiatan pemindahan barang. Proses yang dapat dihilangkan seperti penyimpanan barang di gudang, pengambilan produk ketika *user* membutuhkan, dan juga proses *loading unloading* barang di gudang. Selain untuk menurunkan biaya distribusi, pendekatan *cross-docking* mampu meningkatkan *service level* pelanggan (Meirizha dkk, 2020).

*Cross-docking* merupakan praktik langsung dalam manajemen logistik yang dimana produk yang baru dibongkar dan diturunkan dari kendaraan pengirim, kemudian barang tersebut langsung disortir lalu dimuat ke dalam kendaraan yang akan digunakan dalam pengiriman.



Gambar 3.3.5.1 Alur Aktivitas *Non Cross-Docking*



Gambar 3.3.5.2 Alur Aktivitas *Cross-Docking*

Penggunaan metode *cross-docking* dapat menghilangkan proses penyimpanan di gudang dalam jangka waktu yang lama, sehingga dapat menghemat waktu dan biaya penyimpanan. Ada beberapa jenis *cross-docking*, yaitu:

1. *Transportation cross-docking*, yang merupakan teknik *cross-docking* yang sejumlah muatan pengirimannya lebih kecil, kemudian dikombinasikan menjadi satu muatan besar sehingga lebih efisien
2. *Manufacturing cross-docking*, yaitu proses penerimaan produk masuk dan produk yang telah dibeli untuk keperluan manufaktur.
3. *Retails cross-docking*, yang melibatkan penerimaan produk dari beberapa vendor yang kemudian digabungkan ke dalam kendaraan pengangkut keluar untuk dikirimkan ke sejumlah toko retail.
4. *Distributor cross-docking*, yaitu kombinasi dari beberapa produk yang berbeda dan kemudian produk tersebut akan dijadikan satu pengiriman.

5. *Opportunistic cross-docking*, yaitu proses pemindahan produk secara langsung dari dok pengiriman masuk ke dok pengiriman keluar untuk memenuhi permintaan pelanggan.

Menurut Shipper (2022), ketika menggunakan pendekatan *cross-docking* tentunya memiliki beberapa keuntungan dan kekurangan bagi penggunaannya. Berikut ini kekurangan dan kelebihan dari *cross-docking*:

Tabel 3.3.5.1 Tabel Kekurangan dan kelebihan *cross-docking*

Kekurangan	Kelebihan
Sangat bergantung pada pengangkut transportasi karena barang harus segera dikirim tanpa disimpan di gudang	Rantai pasokan lebih efisien dari titik asal ke titik penjualan karena mengeliminasi proses penyimpanan dalam durasi lama di gudang
Membutuhkan pengiriman yang akurat dan tepat waktu dari pemasok	Pengurangan atau penghapusan biaya pergudangan, termasuk biaya penanganan inventaris dan biaya penyimpanan persediaan
Memerlukan koordinasi dan perencanaan yang menyeluruh dengan semua pihak yang terlibat, karena metode ini harus dengan banyak pertimbangan	Memperkecil risiko kerusakan inventaris karena produk menghabiskan waktu lebih sedikit di gudang atau bahkan tidak sama sekali
	Meningkatkan perputaran produk karena barang dipindahkan dengan cepat dan langsung di distribusikan
	Produk akan lebih cepat sampai ke pelanggan
	Ketersediaan produk yang lebih cepat, sehingga membuat pelanggan mendapatkan apa yang mereka mau secara tepat waktu

### 3.4 Kurva S

Kurva S adalah sebuah grafik yang digunakan untuk mempresentasikan kumulatif dari keseluruhan kegiatan proyek. Dalam kurva S ini akan memberikan informasi mengenai kemajuan proyek dengan cara membandingkan antara kurva S rencana dengan kurva S realisasinya. Pada formulasi kurva S ini adalah dengan melakukan penjumlahan persentase kumulatif bobot masing-masing kegiatan pada suatu periode diantara durasi proyek dan diplotkan terhadap sumbu vertikal sehingga nantinya jika titik-titik tersebut dihubungkan dapat menjadi garis panjang yang akan membentuk seperti huruf S.

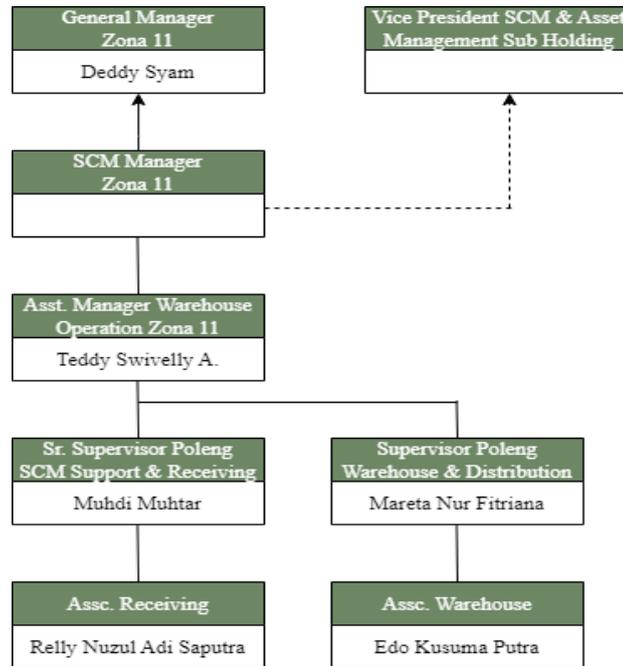
Dalam penggunaan kurva S secara umumnya, digunakan untuk mengukur kemajuan suatu pekerjaan proyek, mengevaluasi kinerja, hingga sebagai pertimbangan untuk membuat perkiraan arus kas. Metode evaluasi dengan kurva S ini banyak digunakan karena hasilnya mampu menampilkan data kumulatif secara real time dari berbagai elemen proyek, selain itu juga dapat membandingkan dengan data yang diproyeksikannya. Kurva S durasinya dapat dilihat berdasarkan periode secara bulanan, mingguan, maupun harian. Hal itu tergantung dengan ketetapan yang sudah dibuat oleh masing-masing perusahaan. Selain itu, kurva S hasil perbandingannya akan menampilkan informasi secara high level terkait proses realisasi saat ini dengan perencanaan yang sudah dilakukan sebelumnya (Kementerian PUPR, 2022).

Kurva S memiliki keunggulan dan kelemahan. Keunggulan dari kurva S ini adalah metodenya mudah dipahami dan sangat bermanfaat sebagai alat perencanaan dan juga komunikasi. Adapun kelemahan dari penggunaan kurva S yaitu kurva S tidak dapat menunjukkan secara spesifik hubungan ketergantungan antara satu kegiatan dengan kegiatan yang lain sehingga sulit mengetahui dampak yang diakibatkan oleh keterlambatan terhadap jadwal keseluruhan proyek, sulit mengadakan perbaikan atau pembaharuan dan untuk proyek dalam skala sedang dan besar yang memiliki sifat kompleks, penggunaan kurva S akan sulit digunakan karena akan mengurangi kemampuan penyajian secara sistematis (Fauza & Kartika, 2020).

## BAB IV PEMBAHASAN

### 4.1 Struktur Organisasi Unit Kerja

Berikut ini merupakan struktur organisasi dari unit kerja *Supply Chain Management* di Warehouse Asset 4 Pertamina EP *Field* Poleng:



Gambar 4.1.1 Struktur Organisasi Unit Kerja

### 4.2 Penjelasan Singkat Tentang Tugas Unit Kerja

Adapun tugas dari beberapa bagian yang berada dalam divisi *Supply Chain Management* yang ada di Warehouse Asset 4 Pertamina EP *Field* Poleng, antara lain:

- 1) *SCM Support & Receiving*
  - a. *Receiving*

Adapun sasaran tugas dari bagian *receiving* adalah membantu pelaksanaan penerimaan material dari *supplier* yang meliputi pengecekan material yang diterima maupun yang dikirim ke *user/gudang*, pembuatan GR (*Good Receipt*) di MySAP. Pada bagian *receiving* ini memiliki hubungan kerja langsung dengan *Assistant*

*Manager* SCM dalam hal meminta pengarahan, konsultasi, dan keputusan. Selain itu, juga ke bagian *receiving* dan *inventory staff* dalam hal penyerahan hasil kerja, pelaporan, dan pengawasan.

## 2) SCM Warehouse & Distribution

Pada bagian SCM *Warehouse & Distribution* ini bertugas untuk memonitor, melaksanakan, dan mengevaluasi penerimaan barang dan formalitas pembebasan keabeanan berdasarkan *Purchase Order* (PO), *Outline Agreement* (OA), *Release Order* (RO), Bantuan Antar Unit (BAU), Kontrak Konsinyasi (*consignment contract*) untuk memastikan kelengkapan dan kebenaran dokumen pendukung pengiriman barang serta memastikan kelengkapan dan kebenaran dokumen pendukung pengiriman barang serta memastikan barang yang diterima tepat jumlah (*quantity*), spesifikasi, dan kualitas sesuai yang tertuang pada PO/RO/Kontrak. Selain itu, tugas dari bidang ini adalah merencanakan, mengelola, memonitor, dan melaksanakan kegiatan pergudangan meliputi penyimpanan, perawatan, pengeluaran dan pemeriksaan material persediaan dan bahan peledak, rencana anggaran SCM, dan improvement agar pemenuhan fisik dan administrasi *material stock* sesuai dengan kebutuhan *end user*, dan rencana kerja SCM dapat berjalan sesuai target. Adapun tanggung jawab utama dari bagian ini adalah:

- Melaksanakan, memverifikasi, dan mengevaluasi kesesuaian fisik barang (*Quality Assurance*) dan kelengkapan serta keabsahan dokumen pendukung penerimaan material yang diterima dengan Surat Pesanan, meliputi *Purchase Order*, *Outline Agreement* (OA), *Release Order* (RO), Bantuan Antar Unit (BAU), Kontrak Konsinyasi untuk memastikan kesesuaian material yang diterima (baik jumlah, waktu, dan spesifikasinya) dengan dokumen pengadaan sebagai dasar pembayaran dan pembukuan perusahaan.
- Merencanakan, melaksanakan, dan mengkoordinasikan kegiatan persiapan, pelaksanaan penerimaan barang (khususnya barang *direct charge*) dengan fungsi terkait serta internal SCM bila diperlukan untuk memastikan bahwa

pengetesan/pemeriksaan barang yang dikirim dilakukan dengan benar dan BASTB yang dibuat sesuai hasil pengecekan dan pengetesan.

- Memonitor, mengkoordinasi, dan mengevaluasi pembebasan barang serta peralatan bagi material yang diimpor di formalitas kepabeanan pelabuhan bongkar untuk memastikan kegiatan pembebasan handling berjalan dengan baik dan barang dapat diterima dalam keadaan baik dan tepat waktu.
- Merencanakan, memonitoring, *expedite*, dan menindaklanjuti *outstanding* penerimaan barang untuk memastikan bahwa kedatangan material/peralatan masih sesuai dengan dokumen *Purchase Order (PO)*, *Outline Agreement (OA)*, *Release Order (RO)*, Bantuan Antar dan Master List/RIB (untuk barang impor).
- Merencanakan, memonitor, dan mengevaluasi kinerja/*performance* penyedia barang (*supplier*) dalam lingkup penerimaan barang sebagai dasar pemberian masukan (*feedback*) dan pembuatan laporan secara berkala untuk kepentingan *reward* dan *punishment supplier* serta perbaikan yang berkelanjutan.
- Menyiapkan dokumen klaim atas barang/peralatan yang *off-spec*, *damage*, dan *shortage* untuk memastikan dokumen klaim atau pengembalian barang/peralatan dibuat sesuai ketentuan dan tepat waktu.
- Merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi penganggaran dan improvement di *level field* sehingga realisasinya sesuai dengan rencana kerja SCM.
- Merawat dan mengevaluasi fisik material yang disimpan dalam gudang dan yard untuk memastikan barang persediaan selalu dalam kondisi baik dan siap pakai.
- Merencanakan, melaksanakan, dan mengkoordinasikan kegiatan pengeluaran atau pengembalian material persediaan dan handak dari gudang dan yard untuk memastikan pemenuhan administrasi pengeluaran material dan fisik material yang dikeluarkan sesuai permintaan/reservasi yang dibuat oleh *user*.

- Merencanakan, melaksanakan, menganalisa, dan menyelesaikan kegiatan *physical check* dan hasilnya secara annual dan perpetual untuk memastikan kesesuaian antara fisik material *stock* yang ada dengan data yang ada di sistem MySAP.
- Mengevaluasi, menganalisa, dan membuat usulan proses penghapusan, penyisihan, dan pelepasan material berdasarkan ketentuan yang berlaku, seperti material *dead stock*, harta benda bergerak yang sudah tidak ekonomis dan barang rusak/turun mutu untuk menyetorkan data material *stock* di lapangan.
- Menginformasikan dan memberikan alternatif data material yang tersedia baik aktif, surplus maupun *interchangeable* untuk mengoptimalkan pemakaian material persediaan.

#### **4.3 Analisis Pengaruh Penggunaan Metode *Cross-Docking* pada Biaya *Material Handling***

Metode *cross-docking* memiliki pengaruh besar pada biaya material handlingnya. Hal itu dikarenakan semakin banyak proses yang dilewati dalam proses pengangkutan barang dari *warehouse/open yard* ke *jetty*, maka akan semakin besar biaya *loading unloading* dan *moving* yang akan dikeluarkan. Setiap proses yang terjadi memunculkan biaya-biaya yang nantinya akan menjadi tagihan perusahaan yang melakukannya. Oleh karena itu, dengan adanya penggunaan metode *cross-docking* diharapkan dapat meminimalisir atau memotong proses atau kegiatan yang menimbulkan biaya. Adapun data yang dibutuhkan dalam proses analisis ini adalah data tagihan biaya selama 6 bulan kebelakang, biaya sewa kendaraan atau *material handling*, kontrak sewa gudang, dan biaya per jenis kegiatan. Seluruh data yang dibutuhkan didapatkan dari hasil wawancara dengan karyawan PT Pertamina EP Asset 4 *Field* Poleng yang berada di gudang.

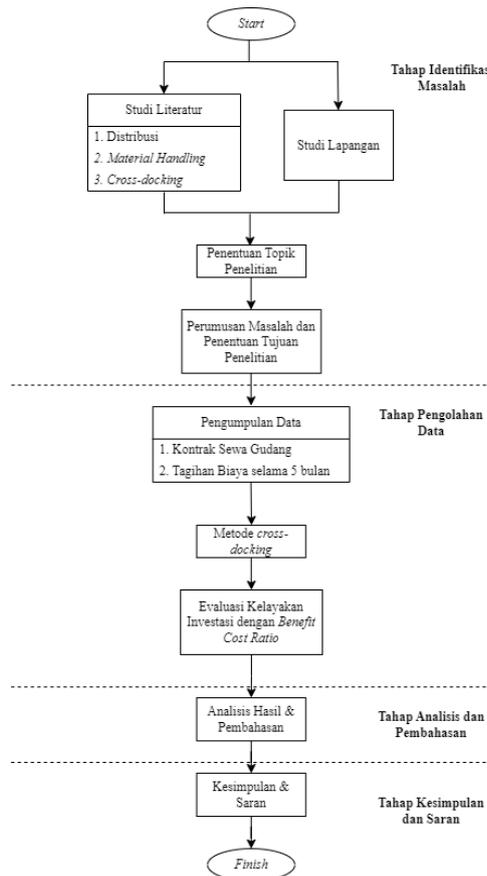
### 4.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah:

1. Meminimasi biaya *material handling* pada kegiatan *loading unloading* dan *moving*.
2. Membandingkan proses *loading unloading* dan *moving* dengan metode *cross-docking* maupun *non cross-docking*.
3. Analisis penggunaan metode *cross-docking* dengan Kurva S.

### 4.3.2 Metodologi Penelitian

Pada sub sub-bab ini dijelaskan untuk metode penelitian yang dilakukan oleh penulis. Berikut ini merupakan alur dari metode penelitian tersebut:



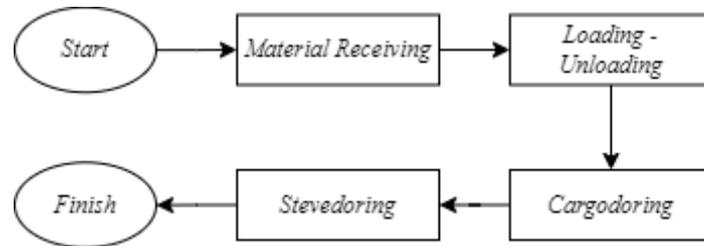
Gambar 4.3.2.1 Flowchart Metodologi Penelitian

### 4.3.3 Analisa Data dan Pembahasan

Pada bagian ini dijelaskan mengenai analisa dan pembahasan dari penelitian yang sedang dilakukan.

#### 4.3.3.1 Analisa Proses *Non Cross-Docking*

Penentuan metode *cross-docking* dilakukan dengan cara memotong beberapa proses atau kegiatan yang terjadi di gudang/yard. Berikut merupakan *flow* dari kegiatan loading *unloading* dan *moving* yang terjadi di gudang/yard:



Gambar 4.4.3.1.1 Flowchart Proses Non-Cross-Docking

Dari flowchart diatas, untuk menghasilkan biaya material handling yang kecil maka harus dipotong beberapa proses atau aktivitas. Adapun penjelasan untuk masing-masing prosesnya, yaitu:

a) *Start*

Pada proses ini, pihak gudang mendapatkan PDN (Pre-Delivery Notification) dari user yang akan mengirimkan barangnya.

b) *Material Handling*

Pada proses *material handling* ini pihak gudang akan melakukan pengecekan kelengkapan dokumen pengiriman barang. Selain itu, pihak gudang akan melakukan validasi dokumen dan *lifting equipment*. Setelah dilakukannya *lifting equipment*, pihak gudang akan melakukan pengecekan *quality material* atau spesifikasi dan selanjutnya adalah *approval material*.

c) *Loading-Unloading*

Setelah barang dan dokumen melewati proses pengecekan oleh pihak gudang, barang akan melewati proses *loading-unloading*. Pada proses ini, barang yang sebelumnya sudah berada di gudang akan dinaikkan

ke trailer. Begitupun sebaliknya, barang yang berada di trailer akan diturunkan ke gudang.

d) *Cargodoring*

Pada proses *cargodoring* ini barang yang berada di gudang/*yard* akan di *loading* ke trailer dan akan dikirimkan ke lokasi pengeboran lepas pantai (*offshore*) melalui *jetty*. Sebaliknya, jika barang tersebut berada di kapal, maka akan di *unloading* ke *jetty* dan dimuat ke trailer yang selanjutnya akan dipindahkan ke gudang/*yard*.

e) *Stevedoring*

Pada proses *stevedoring* ini barang yang berada di trailer akan dibawa ke *jetty* untuk dimuat ke kapal dan dikirim ke lokasi tujuan. Sebaliknya, barang yang berada di kapal akan dipindahkan ke trailer untuk dimasukkan ke gudang/*yard*.

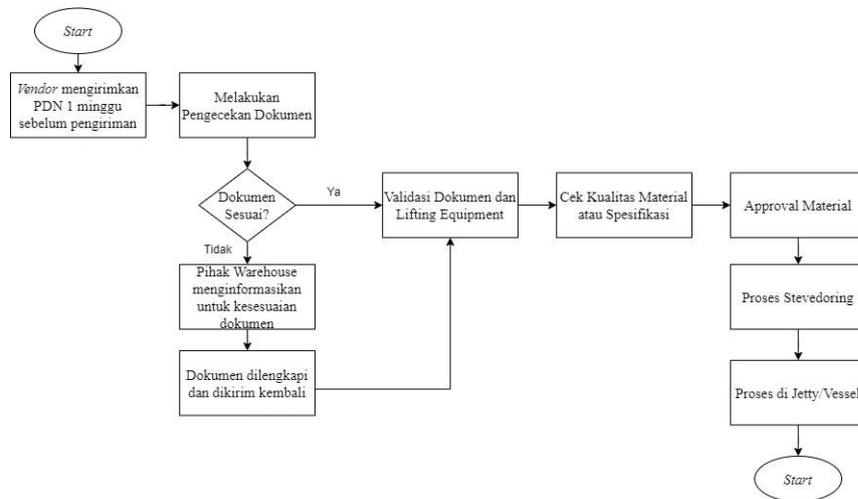
f) *Finish*

Pada proses ini jika barang sudah dimuat di kapal atau sudah berada di gudang/*yard* berarti proses tersebut sudah selesai.

#### **4.3.3.2 Perhitungan Minimasi Biaya Handling Material dengan Metode Cross-Docking**

Perhitungan minimasi biaya handling material dapat dilakukan dengan menghilangkan proses atau kegiatan yang memicu adanya biaya. Pada aktivitas *loading-unloading* dan *moving* di gudang/*yard* terjadi proses yang panjang dikarenakan produk yang datang harus turun dan disimpan di gudang/*yard* terlebih dahulu sebelum naik ke kapal. Hal itu, membuat terjadinya biaya simpan dan biaya *unloading* barang dari transportasi. Oleh karena itu, agar biaya tersebut tidak ada maka perusahaan perlu melakukan *improvement* pada proses *loading-unloading* serta *moving* barangnya.

Salah satu yang dilakukan oleh perusahaan dalam menghindari adanya biaya tambahan tersebut adalah dengan mengubah prosesnya menjadi *cross-docking*. Berikut ini merupakan alur proses dari metode *cross-docking* yang dapat digunakan, yaitu:



Gambar 4.3.3.3.1 Flowchart Proses Cross-Docking

Dari flowchart diatas, dapat menghasilkan biaya yang lebih minimum karena sudah memotong beberapa proses sebelumnya. Adapun penjelasan untuk masing-masing prosesnya, yaitu:

a) Start

Pada proses ini, pihak gudang mendapatkan PDN (Pre-Delivery Notification) dari user yang akan mengirimkan barangnya.

b) Material Receiving

Pada proses *material handling* ini pihak gudang akan melakukan pengecekan kelengkapan dokumen pengiriman barang. Selain itu, pihak gudang akan melakukan validasi dokumen dan *lifting equipment*. Setelah dilakukannya *lifting equipment*, pihak gudang akan melakukan pengecekan *quality material* atau spesifikasi dan selanjutnya adalah *approval material*.

c) Cargodoring

Pada proses *cargodoring* merupakan pekerjaan atau aktivitas yang mengeluarkan dari tali (eks *tackle*) di dermaga dan mengangkat dari dermaga menuju ke gudang atau lapangan penumpukan, ataupun sebaliknya.

d) Finish

Pada proses ini jika barang sudah dimuat di kapal atau sudah berada di gudang/yard berarti proses tersebut sudah selesai.

Dari penjelasan flowchart diatas, didapatkan perbedaan dalam alur prosesnya, yaitu pada proses *loading-unloading* dan proses *cargodoring*. Pada metode *cross-docking* barang yang dikirim oleh user tidak perlu masuk dan disimpan di gudang/yard dengan tujuan untuk menghilangkan biaya simpan dan biaya loading-unloading barang. Apabila *warehouse* Pertamina EP Asset 4 Field Poleng menerapkan metode *cross-docking*, perusahaan dapat melakukan penghematan sebesar 95% dari pengeluaran sebelumnya. Berikut ini merupakan biaya yang dikeluarkan oleh Pertamina EP Asset 4 Field Poleng untuk tagihan dari proses non *cross-docking* (aktual) dan *cross-docking* dalam 6 bulan (Januari 2023 – Juni 2023):

Tanggal	Jan-23		Feb-23		Mar-23		Apr-23		May-23		Jun-23	
	Aktual	Crossdokin	Aktual	Crossdokin	Aktual	Crossdokin	Aktual	Crossdokin	Aktual	Crossdokin	Aktual	Crossdokin
1	265						34.49					
2												
3												
4			531									337
5	40.98											
6									300			
7			624									
8	85.05						17.21					
9												
10	446											30.55
11	336.59											
12												
13												
14	956.95											
15												
16	682.45											
17												
18			331									11.45
19												
20	424.21											
21	487.81								402			204
22	122.21					22.40						
23												
24												
25	20.89											200
26			331			12.00			300			
27												
28									21.34			14.88
29	15.03											
30												
31	331											
Jumlah	2.837.87	560.58	16.46	-	30.49	300	52.24	20.45	30.86	16.90	49.29	18.62

Gambar 4.3.3.3.2 Tagihan pada Kegiatan Stevedoring

Seluruh tagihan biaya tersebut dihitung dengan mempertimbangkan total revenue ton barang pada setiap bulan, yang kemudian dikali dengan jenis pekerjaan yang dilakukan. Pada jumlah aktivitas *stevedoring* ini terdapat dua tipe tagihan, yaitu secara aktual dan dengan metode *cross-docking*. Pada jumlah aktivitas *stevedoring* aktualnya docking didapatkan sejumlah 3.155,68, aktivitas ini juga disebut dengan metode non-*cross-docking*. Selain itu, jika menggunakan metode *cross-docking* jumlah aktivitas yang didapatkan adalah sejumlah 996,84. Dari perbedaan tersebut, perusahaan sebaiknya tetap menerapkan metode *cross-docking* dalam setiap aktivitas bongkar muat dan movingnya agar dapat mengefisiensi tagihan biaya yang akan dibayarkan.



Dalam proses pembuatan kurva s yang harus dilakukan terlebih dahulu adalah menentukan pekerjaan apa saja yang akan dilakukan. Setelah menentukan pekerjaannya, uraikan pekerjaan tersebut dengan tujuan untuk memudahkan dalam penentuan durasi dan biaya kegiatan yang akan dilaksanakan. Setelah menguraikan pekerjaan yang akan dilakukan, tentukan durasi tiap pekerjaannya baik berdasarkan hari, minggu, maupun bulan. Hal itu tergantung dari seberapa lama proyek akan dilakukan. Selanjutnya setelah penentuan durasi, tentukan biaya per kegiatannya dengan melihat Rancangan Anggaran Biaya dari perusahaan yang sudah ada sebelumnya untuk kegiatan proyek yang akan dilakukan. Setelah semuanya tersedia, selanjutnya adalah menentukan bobot tiap pekerjaannya. Bobot tiap pekerjaan berbeda-beda, hal itu tergantung dari biaya yang dikeluarkan untuk tiap pekerjaan. Bobot dihitung dengan cara membagi biaya per kegiatan dengan total biaya keseluruhan kegiatan, kemudian dikali dengan 100%. Setelah bobot tersedia, yang perlu dilakukan adalah membuat diagram batang dengan mempertimbangkan durasi pekerjaannya. Oleh karena itu, panjang diagram batang tidak boleh diisi sembarangan karena harus disesuaikan dengan berapa lama durasi yang akan digunakan untuk menyelesaikan tiap pekerjaan.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *interview* dengan pembimbing lapangan dan beberapa orang di perusahaan tempat kerja praktik, didapatkan perbandingan antara kurva s rencana dengan kurva s pelaksanaan. Perbandingannya adalah dilihat dari durasi pekerjaannya, yaitu pada kurva s rencana lama durasi yang direncanakan adalah 25 minggu, namun pada realisasinya lama durasinya adalah 18 minggu. Hal itu berarti, pada hampir seluruh pekerjaan durasinya dilakukan lebih cepat dari yang sudah direncanakan, kecuali pada pekerjaan penerimaan material bongkar muat yang durasinya melebihi yang sudah direncanakan.

Salah satu tujuan dari dilakukannya metode cross-docking adalah meminimasi biaya yang terjadi. Oleh karena itu, pada kurva-s realisasi yang sudah dilakukan selain menghasilkan durasi yang lebih cepat dari rencana juga menghasilkan biaya yang semakin kecil dari biaya yang sudah

direncanakan. Hal itu berarti semakin kecil biaya maka semakin baik untuk perusahaan, dan dapat disimpulkan bahwa dengan kurva-s semakin sedikit durasi yang diperlukan untuk proses maka akan berpengaruh pada biaya yang akan dikeluarkan, yaitu semakin sedikit juga biayanya.

#### 4.4. Kesimpulan Penelitian

Kesimpulan dari penelitian yang dilakukan adalah:

1. Dalam minimasi biaya material handling pada kegiatan loading unloading dan moving, perusahaan menggunakan metode cross-docking. Dengan metode tersebut perusahaan dapat meminimalkan biaya handling sebesar 63% dari biaya yang dikeluarkan sebelumnya jika tidak menggunakan metode cross-docking. Dalam penggunaan metode cross-docking, beberapa aktivitas yang dihilangkan adalah proses loading unloading di warehouse atau open yard dan juga proses cargodoring. Sehingga, dengan menggunakan metode cross-docking maka hanya ada satu proses saja, yaitu barang datang kemudian langsung ke proses *stevedoring* menuju *vessel*.
2. Perbandingan proses loading unloading dan moving dengan metode cross-docking maupun non-cross-docking adalah ada pada proses yang dilaluinya. Pada metode cross-docking, proses kegiatannya adalah barang yang datang akan langsung menuju ke jetty atau vessel tanpa harus turun dulu di warehouse atau open yard. Hal itu bertujuan untuk mengurangi biaya handling material untuk bongkar dan muat barang yang datang. Selanjutnya jika dengan metode non-cross-docking proses kegiatannya meliputi loading unloading barang dari trailer ke/dari warehouse atau open yard, kemudian barang yang turun/naik akan melalui proses cargodoring dengan di loading ke trailer dan di moving ke jetty atau vessel. Oleh karena itu, adanya metode cross-docking akan mengurangi biaya yang keluar pada proses loading unloading, moving, dan juga cargodoring.
3. Didapatkan perbandingan antara kurva s rencana dengan kurva s pelaksanaan. Perbandingannya dilihat langsung dari durasi pekerjaan yang dilakukannya, yaitu pada kurva s rencana lama durasi yang direncanakan

adalah 25 minggu, namun pada realisasinya lama durasinya adalah 18 minggu. Hal itu akan berpengaruh pada biaya yang akan dikeluarkan untuk proses *cross-docking*. Semakin banyak proses yang dihilangkan, maka semakin sedikit durasi yang dibutuhkan, dan hal itu akan berpengaruh pada biayanya juga yang akan semakin sedikit.

#### **4.5 Kegiatan Magang**

Pada kegiatan Kerja Praktik di PT Pertamina Ep Cepu Regional 4 Zona 11 Field Poleng mempelajari beberapa hal, diantaranya adalah proses loading unloading barang dari trailer ke gudang atau open yard atau sebaliknya, kemudian proses muat barang ke jetty. Selain itu, dokumen-dokumen yang diperlukan dalam proses pengiriman dan penerimaan barang, salah satunya adalah dokumen PDN (Pre-Delivery Notification) yang dimana dokumen itu harus dikirimkan sebelum barang datang di gudang atau yard. Kemudian melakukan inspeksi barang baru ataupun barang lama yang ada di gudang atau yard untuk memastikan bahwa barang yang akan dikirim tidak rusak. Kemudian melakukan pengisian cargo manifest pada proses penerimaan semen dan beberapa barang lainnya. Selanjutnya melakukan pengisian beberapa nilai ke dalam rekapan perusahaan, yaitu nilai total Revenue Ton dari barang yang akan diterima dengan melihat pada Job Requestnya.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Pada kegiatan kerja praktik di PT Pertamina EP Cepu Regional 4 Zona 11 Field Poleng, kami mempelajari mengenai alur kegiatan bongkar muat yang ada di Warehouse dan Open Yard. Selain itu, kami dikenalkan bentuk-bentuk dokumen yang ada pada proses bongkar muat, mulai dari form PDN, Job Request, Cargo Manifest, dan lainnya. Selain dikenalkan, kami juga dituntun untuk membuat langsung dokumen Cargo Manifest, dan juga menghitung total dimensi setiap material yang ada pada Job Request Form. Selain itu, kami di ajak untuk melihat langsung proses muat material ke atas trailer yang selanjutnya material yang diangkat tersebut dibawa ke jetty dan selanjutnya dimuat di kapal. Selain itu, kami diikut sertakan dalam proses pengecekan barang yang ada di Warehouse dan Open Yard.

#### **5.2 Saran**

Saran yang dapat kami berikan untuk kegiatan magang atau kerja praktik selanjutnya adalah perusahaan sebaiknya ketika akan menerima mahasiswa magang atau kerja praktik saat ada proyek berlangsung, agar mahasiswa dapat langsung ikut serta dalam kegiatan di lapangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhitama, A. C. 2019. Analisa Stabilitas Dan Olah Gerak (*Seakeeping*) Kapal Pada MV. Pan Marine Setelah Dikonversi Dari Kapal Kru Menjadi Kapal Wisata. *Jurnal Teknik Perkapalan*, 7(1), 37-48.
- Angkoso, G., Setyawati, A. 2019. Kompetensi Karyawan Operasional Bongkar Muat dalam Pencapaian *Berthing Time*. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik* 6 (2), 177 – 183. DOI: <http://dx.doi.org/10.25292/j.mtl.v6i2.305>
- Arsy, S. 2023. Memahami Kembali Pengertian, Tujuan, Fungsi, dan Manfaat Gudang. *Artikel Pergudangan Supply Chain Indonesia*. Diakses dari: <https://supplychainindonesia.com/memahami-kembali-pengertiantujuan-fungsi-dan-manfaat-gudang/>
- Credible. 2022. 14 Jenis-Jenis Gudang dan Fungsinya yang Perlu Diketahui. Diakses dari: <https://credible.com/edukasi/topik/manajemen-gudang/jenis-jenis-gudang>
- Fauza, M., Kartika, N. 2020. Analisis Pengendalian Proyek Menggunakan Kurva-S dan Metode Earned Value Pada Proyek Pembangunan Trotoar di Ruas Jalan Cisaat Kecamatan Cisaat Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Ilmiah SANTIKA* 10 (1), 37 – 48.
- Jamaludin, M. 2021. Supply Chain Management Strategy In Small And Medium Enterprises (Smes) In The City Of Bandung, West Java. *Journal of Economic Empowerment Strategy (JEES)*, 4(2), 14-24.
- Jamaludin, M. 2022. Analisis *Supply Chain Management (SCM)* Pada PT. XYZ Bandung Jawa Barat. *Jurnal Ilmu Administrasi* 13 (2), 70 – 83. <https://doi.org/10.23969/kebijakan.v13i2.4552>
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia. 2022. *Penyusunan Sistem Informasi Pemantauan Kepatuhan Intern dan Manajemen Risiko*.
- Meirizha, S. N., dkk. 2020. Penerapan Metode Cross-docking Untuk Meminimumkan Biaya Distribusi dan Persediaan Pada PT. XYZ. *Jurnal Surya Teknik* 7(2), 202 – 208.

- Nurani & Wuryanto. T., (2014), “Analisis Saluran Distribusi Selektif Agen dan Sub Agen Terhadap Volume Penjualan (Studi Kasus Pada PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk. Area Pemasaran Kabupaten Blitar)”. *Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO Vol. 1, No. 2 Tahun 2014*.
- Nuryani, D & Dewi, I. S. 2018. Aktivitas Receiving di Gudang Umum PT Eastern Logistics Lamongan Jawa Timur. *Jurnal Manajemen Pelayaran Nasional* 1 (1), 10 – 16.
- Sasono, H. B. 2018. Analisis Pengaruh Tarif Stevedoring, Cargodoring, dan Receiving/Delivery Terhadap Volume Bongkar Muat Makanan Ternak. *Jurnal Ekonomi dan Keuangan* 10 (2), 283 – 306.  
<https://doi.org/10.24034/j25485024.y2006.v10.i2.324>
- Shipper. 2022. Pengertian, Jenis, Keuntungan dan Kekurangan Cross-docking.  
<https://shipper.id/blog/operasionalbisnis/pengertian-cross-docking>
- Rosihin., dkk. 2021. Analisa Perbaikan Tata Letak Gudang *Coil* Dengan Metode *Class Based Storage*. *Jurnal INTECH Teknik Industri* 7 (2), 166 – 172.  
<http://dx.doi.org/10.30656/intech.v7i2.4036>
- Rukmana, H. S & Muslim, M. A. 2016. Sistem Pendukung Keputusan Tender Proyek Menggunakan Metode Benefit Cost Ratio. *Jurnal Sains dan Teknologi* 5 (2), 817 – 822.
- Wahyuningtyas, M., Sunrowiyati, S., (2018), “Analisis Kualitas Produk dan Saluran Distribusi untuk Meningkatkan Penjualan pada UD Andre Jaya”. STIE Kesuma Negara.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Tagihan Kontrak dengan PT. Eastern Logistics

#### TAGIHAN KONTRAK GUDANG PT. EASTERN LOGISTICS

NILAI KONTRAK													
Pekerjaan	Harga Satuan	Jan-23		Feb-23		Mar-23		Apr-23		May-23		Jun-23	
		qtt	nilai	qtt	nilai	qtt	nilai	qtt	nilai	qtt	nilai	qtt	nilai
Loading cargo from truck/trailer to vessel - Unloading cargo from vessel to truck/trailer in Jetty, including with the heavy equipment & man power (Stevedoring)	Rp 60,000	2937.47	Rp 176,248,200	16.85	Rp 1,011,000	39.49	Rp 2,369,400	52.22	Rp 3,133,200	39.86	Rp 2,391,600	69.79	Rp 4,187,400
Delivering cargo from Warehouse, Open Yard to Jetty - Including with heavy equipment & manpower (Cargodoring)	Rp 65,000	1976.49	Rp 128,471,850	16.85	Rp 1,095,250	35.89	Rp 2,332,850	31.73	Rp 2,062,450	46.76	Rp 3,039,400	51.12	Rp 3,322,800
Loading cargo to truck/trailer - Unloading cargo from/trailer in Jetty (Lift on / Lift Off)	Rp 72,500		Rp -		Rp -		Rp -		Rp -		Rp -		Rp -
Loading cargo to truck/trailer - Unloading cargo from/trailer in Warehouse and Open Yard (Lift on / Lift Off)	Rp 72,500	2923.76	Rp 211,972,600	110.22	Rp 7,990,950	121.04	Rp 8,775,400	31.73	Rp 2,300,425	115.71	Rp 8,388,975	83.25	Rp 6,035,625
Stacking-unstacking-shifting for cargo in Warehouse including with heavy equipment & manpower	Rp 72,500	0.00	Rp -	0.00	Rp -	0.00	Rp -	0.00	Rp -	0.00	Rp -	0.00	Rp -
<b>Total Tagihan</b>			Rp 516,692,650		Rp 10,097,200		Rp 13,477,650		Rp 7,496,075		Rp 13,819,975		Rp 13,545,825

**Lampiran 2. Tagihan Biaya Untuk Proses Stevedoring**

Tanggal	<b>Loading cargo from truck/trailer to vessel - Unloading cargo from vessel to truck/trailer in Jetty, including with the heavy equipment &amp; man power (Stevedoring)</b>											
	Jan-23		Feb-23		Mar-23		Apr-23		May-23		Jun-23	
	Aktual	Crossdokin g	Aktua l	Crossdoking	Aktua l	Crossdokin g						
1	2.65	1.21		-		-	34.49	20.49		-		-
2		-		-		-		-		-		-
3		-		-		-		-		-	3.37	-
4		-	3.37	-		-		-		-		-
5	40.98	40.21		-		-		-		-		-
6		-		-		-		-	7.00	-		-
7		-	6.74	-		-		-		-		-
8	65.05	37.80		-		-	17.73	-		-		-
9		-		-		-		-		-		-
10	4.46	-		-		-		-		-	30.55	12.19
11	336.59	102.58		-		-		-		-		-
12		-		-		-		-		-		-
13		-		-		-		-		-		-
14	956.95	459.24		-		-		-		-		-
15		-		-		-		-		6.90		-
16	482.45	217.78		-		-		-		-		-
17		-		-		-		-		-	11.45	-
18		-	3.37	-		-		-		-		-

Tanggal	Loading cargo from truck/trailer to vessel - Unloading cargo from vessel to truck/trailer in Jetty, including with the heavy equipment & man power (Stevedoring)											
	Jan-23		Feb-23		Mar-23		Apr-23		May-23		Jun-23	
	Aktual	Crossdokin g	Aktua l	Crossdoking	Aktua l	Crossdokin g						
19	471.21	64.22		-		-		-		-		-
20	407.01	-		-		-		-	4.52	-	2.54	-
21	121.71	37.94		-	27.49	-		-		-		-
22		-		-		-		-		-		-
23		-		-		-		-		-		-
24	29.97	-		-		-		-		-	7.00	-
25		-	3.37	-	12.00	3.60		-	7.00	-		-
26		-		-		-		-		-		-
27		-		-		-		-	21.34	-	14.88	6.48
28	15.07	-		-		-		-		-		-
29		-		-		-		-		-		-
30		-		-		-		-		-		-
31	3.37	-		-		-		-		-		-
Jumlah Aktifitas	2,937.47	960.98	16.85	-	39.49	3.60	52.22	20.49	39.86	-6.90	69.79	18.67



Lampiran 3. Cargo Manifest

Page 1 of 1



**CARGO MANIFEST**

Shipped From : Lamongan Shorebase

Shipped Via : LAND W 8356 UN

Well / AFE :

Form No : CM-LIS00187-PEPC-2023

ETD Date : 13 September 2023

Shipped To : SORONG FIELD

Attn : Bp. INDRA NOOR

ETA Date : 14 September 2023

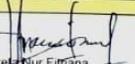
NO.	QTY	UoM	COMPANY	MN or SN	DESCRIPTIONS	DIMENSION (CM)			WEIGHT (kg)	REMARKS
						L	W	H		
1	14	PALLET	PEPC		CEMENT CLASS G	120	120	100	2000	40 SAK/PALLET
						<b>TOTAL</b>			2,000	

**PREPARED BY,**

Signature: 

Name: Rely Nuzul Adi S. / Edo Kusuma P.  
13 September 2023

**APPROVED BY,**

Signature: 

Name: Mardiana Nur Fitriana  
13 September 2023

**RECEIVED BY,**

Signature:

Name:

Date:

**CARGO AGEN**

Signature:

Name:

13 September 2023

**CARRIER ACKNOWLEDMENT**

CAPT/PILOT/ETC

Signature:

Name:

13 September 2023

**SECURITY CHECKING BY,**

Signature:

Name:

13 September 2023

## Lampiran 4. Contoh PDN

### FORMULIR NOTIFIKASI PRA PENGIRIMAN

Dimohon untuk mengisi formulir ini dengan informasi berdasarkan barang yang akan di kirim ke warehouse. Formulir yang sudah diisi silahkan dikirim via email ke :

- Mareta.fitriona@pertamina.com
- muhdi.muhtar@pertamina.com
- mk.edo.putra@pertamina.com
- mk.rely.saputra@pertamina.com

#### INFORMASI SUPPLIER

Perusahaan : PT. Mulia Graha Abadi  
 Nama : Bimo Wirakresna P  
 Departemen : Desk Engineer  
 Telepon : 0878 8727 9676  
 Email : bimo@muliaGraha.co.id

#### INFORMASI FORWARDER

Perusahaan : PT. PADI ANUGRAH SENTOSA  
 Nama : Zulkarnaen  
 Telepon : +62 821-2312-9798  
 No. Tracking : B 9238 SYW  
 Tanggal Pengiriman : 27 July 2023

#### INFORMASI MATERIAL

- ( ) Pengiriman Partial  
 ( ✓ ) Pengiriman Lengkap

No. Kontrak	Item	Deskripsi Material	Jumlah	Berat (Kgs)	Dimensi Material (P x L x T)	Dimensi Kemasan (P x L x T)
4650013071	1	Actuated Gate Valve Assy. Brand: Parveen Include: - Ring Gasket RX 35 = 2 ea - Std Bolt two Nut 1-1/8" X 7-3/4 LG = 16 ea - Companion Flange 2-1/16" 5000 = 1 ea - Bull plug 2" Ip = 1 ea - Needle Valve 1/2" Npt pin x 1/2" Npt Box x 1/2" Npt Box (model 3 connection) = 1 ea - Std bolt two nut 7/8" x 6-1/2" Lg = 8 ea - Ring Gasket RX 24 = 1 ea	1	300 Kg	140cm x 60 cm x 60 cm	140cm x 60 cm x 60 cm
4650013071	1	Marine Box C/w 4 Ea Lifting Points via Pad Eyes ID: MGA 004	1	1900 Kg	175 (L) x 90 (W) x 99 (H) Cm	175 (L) x 90 (W) x 99 (H) Cm
4650013071	1	Marine Box C/w 4 Ea Lifting Points via Pad Eyes ID: MGA 005	1	1950 Kg	(P) 175 x (L) 104 x (T) 100 cm	(P) 175 x (L) 104 x (T) 100 cm
4650013071	1	Skid Compressor ID: YM30-12OU	1	260 Kg	(P) 165 x (L) 68 x (T) 125 Cm	(P) 165 x (L) 68 x (T) 125 Cm

Page 1 of 2

Dokumen yang di lampirkan:

1. Surat Jalan
2. Hydrotest report Actuator Gate Valve
3. MPI & Load Test Report
4. Copy SPK/Job Order
5. Repair and Maintenance Data Sheet

Date :27/07/2023

  
 (Bimo Wirakresna P)

#### MOHON DIPERHATIKAN PERSYARATAN PENGIRIMAN PDN DIBAWAH INI :

1. Pengiriman PDN via email mohon format subjek email sebagai berikut :  
 PDN - "Nama Perusahaan" - "Nomor Kontrak"
2. Pengiriman PDN minimal satu (1) minggu sebelum estimasi pengiriman dilakukan (Barang siap kirim)
3. Melampirkan supporting documents sesuai persyaratan Kontrak, misal: DO Asli, CoC (Certificate of Conformance), copy Kontrak atau dokumen lainnya (misal: MSDS, MMPM-drilling yang disetujui, dll)
4. MSDS ditempelkan pada setiap unit barang/chemical untuk safety
5. Memastikan packaging kuat dan safe, jika berat material lebih dari 20 kg ditempatkan dan dibundle di atas pallet sesuai dengan standard Pertamina EP Cepu Field Poleng atau wooden box dengan design box yang dapat dilakukan loading unloading dengan forklift atau crane. Jika menggunakan basket/tool box yang memiliki lifting point, memastikan basket/tool box tersebut masih tersertifikasi dengan melampirkan sertifikat yang masih valid.
6. Pada DO mencantumkan total packages, berat dan dimensi
7. Setiap packaging di tandai nomor Kontrak dan nomor item nya
8. Kendaraan yang melakukan pengiriman memiliki buku KIR termasuk lulus uji emisi
9. Personnel yang melakukan pengiriman dilengkapi minimum PPE standard (Safety Helmet & Safety Shoes, Sarung Tangan, Kaca Mata)
10. Muatan tidak boleh melebihi kapasitas kendaraan baik tinggi maupun panjangnya, tinggi maksimum : setinggi kabin / bak angkutnya
11. Penataan muatan tidak boleh berpotensi merusak barang yang dikirim atau barang lain yang dikirim bersamaan serta mencemari lingkungan pada saat proses unloading di lokasi penerimaan
12. Memastikan semua hal yang dipersyaratkan dalam Kontrak sudah terpenuhi sebelum barang dikirimkan ke warehouse Pertamina EP Cepu Field Poleng, jika barang tersebut reject maka barang yang dikirim harus dibawa kembali
13. Pengiriman barang tepat waktu sesuai jadwal dan langsung muat ke kapal (jika ada instruksi) untuk efisiensi dan tidak mengganggu pengiriman dari Kontraktor lainnya.
14. Tabung bertekanan dilengkapi hasil pengujian / laporan pemeriksaan yang masih valid
15. Wajib melampirkan Hasil Rapid Antigen dengan hasil Negatif minimal H-1 sebelum pengiriman material untuk personil yang akan melakukan kunjungan ke Warehouse Pertamina EP Cepu Field Poleng.
16. Pastikan sertifikat lifting gear yang berlaku sesuai dengan aturan yang berlaku di Pertamina EP Cepu Field Poleng dengan ketentuan per 6 Bulan sejak ditetapkannya oleh team inspector.

Page 2 of 2



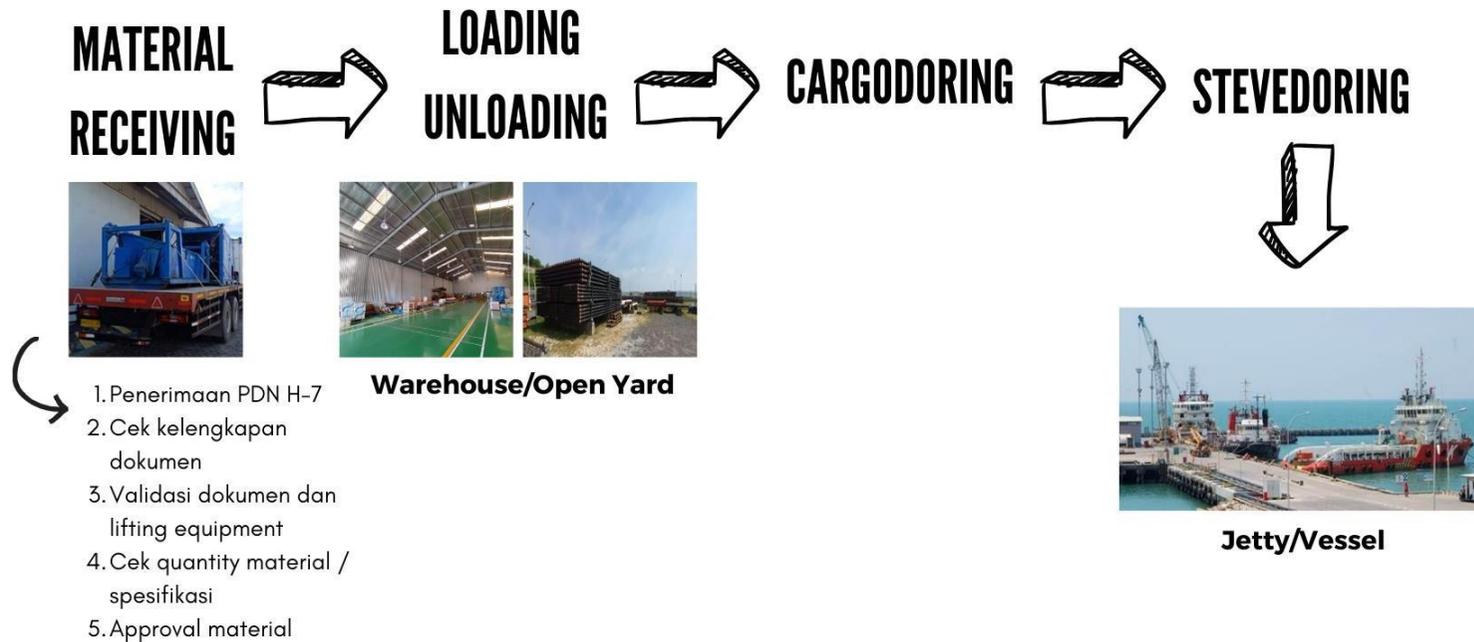
Lampiran 5. Summary Activity (Job Request)

<b>LS LAMONGAN SHOREBASE</b>		<b>JOB REQUEST FORM</b>	
Company : <b>PT. PERTAMINA EP</b>		Job Request Number : <b>PC-PEP-0623-0003</b>	
Customer Rep. Name :		Customer Contract Number : <b>4710002884</b>	
		PROVISION OF INTEGRATED SHARING LOGISTICS SUPPORT BASE FACILITIES AND SERVICES	
		Job Start Date : <b>03 June 2023</b>	
<b>SERVICES REQUIRED</b>			
1 Loading / Unloading ( to/from ) Vessel at Jetty ( Stevedoring ) SV Fiona 38 ( 2.1.a ) ✓			
Supporting Documents Submitted :			
Supervisor Poleng Warehouse & Distribution		Asst. Manager Warehouse Operation	
Operation Rep. Signature :			
Name : <b>Marsita Nur Fitriana</b>		Name : <b>Teddy Swivelly A.</b>	
Date : <b>3/16/23</b>		Date : <b>3/16/23</b>	
Name : <b>ASTER Neli</b>		Date : <b>3-Jun-23</b>	
<b>JOB ACCEPTANCE</b>			
Supporting Documents :			
<input type="checkbox"/> Berthing / Jetty Call			
<input checked="" type="checkbox"/> Loading / Unloading (to/from) Vessel at Jetty (Stevedoring)			
<input type="checkbox"/> Moving material from/to warehouse/open yard from/to Jetty (Cargodoring)			
<input type="checkbox"/> Loading / Unloading Cargo to/from Truck/Trailer (Lift-on / Lift Off)			
<input type="checkbox"/> Stacking-Unstacking-Shifting for goods/equipment			
<input checked="" type="checkbox"/> Other <b>Manifest</b>			
Remarks :			
Supervisor Poleng Warehouse & Distribution		Asst. Manager Warehouse Operation	
Operation Manager Signature :			
Name : <b>Marsita Nur Fitriana</b>		Name : <b>Teddy Swivelly A.</b>	
Date : <b>3/16/23</b>		Date : <b>3/16/23</b>	
Name : <b>Wilson J.H.</b>		Date : <b>12/06/2023</b>	

<b>LS LAMONGAN SHOREBASE</b>		<b>Berthing / Jetty Call &amp; Mooring Fees Indonesian Flag</b>	
Start Date : <b>3 June 2023</b>		<input checked="" type="checkbox"/> Day	
Vessel Name : <b>SV Fiona 38</b>		<input type="checkbox"/> Night	
Customer Name : <b>Pertamina EP</b>			
Job Request No. : <b>PC-PEP-0623-0003</b>			
<b>Berthing / Jetty Call &amp; Mooring Fees Indonesian Flag</b>			
ATA	ATD	Duration (N/mm)	Remarks
<b>Extra Berthing ( after 24 hours )</b>			
<b>Extra Berthing</b>		<b>Maximum applicable for up to 10 hours</b>	
<b>BULK AND BUNKER RECORDING</b>			
Type	Meter Reading	Loaded	UOM
	Before	After	
Cement "G"			Cwt
Bentonite			m <sup>3</sup>
Birne KCL			Bbls
Fuel			KL
Fresh Water			m <sup>3</sup>
Drill Water			m <sup>3</sup>
<b>DISSEMBARK / EMBARK</b>			
Disembark		Embark	
Person		Person	
No.	Activity	Description	Qty
1	Unloading	Refer to Stevedoring Report Loading/Unloading to/from Vessel at Jetty form (Non Crossdocking)	1
			3,37
			Jetty D
<b>Total</b>			<b>1</b>
			<b>3,37</b>
		Shifting	0,00 Rev/ton
		Total Unloading	3,37 Rev/ton
		Total Loading	0,00 Rev/ton
		Grand Total	3,37 Rev/ton
Prepared by:		Approved by:	
<b>EASTERN Neli</b>		<b>Marsita Nur Fitriana</b>	
Operation Admin		Pertamina EP Rep.	

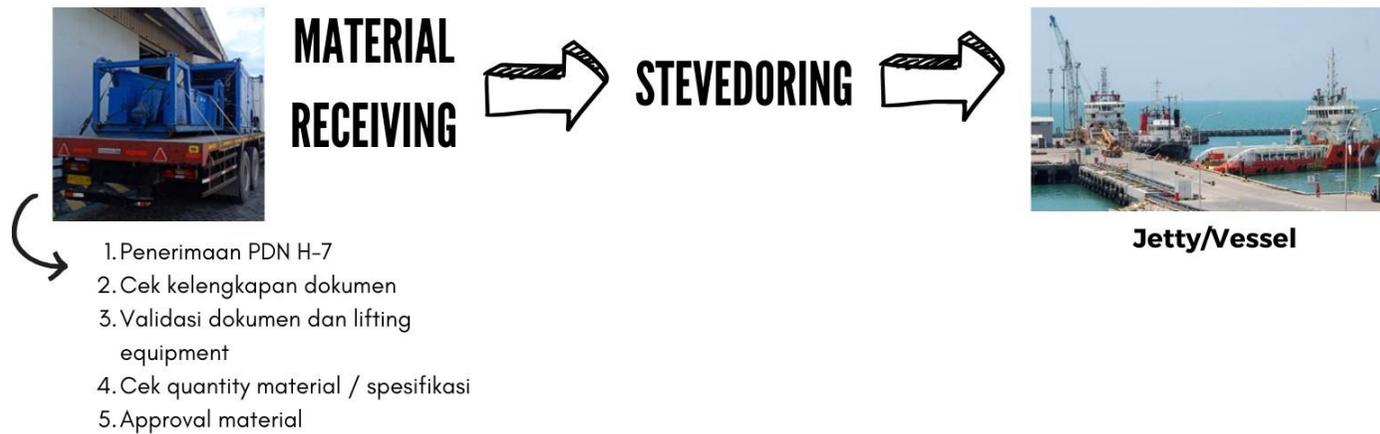
Lampiran 6. Alur Non-Cross-Docking

## NON CROSSDOCKING HANDLING MATERIAL TO OFFSHORE



Lampiran 7. Alur Cross-Docking

## CROSSDOCKING HANDLING MATERIAL TO OFFSHORE



## Lampiran 8. Surat Penerimaan Kerja Praktik



Jakarta , 23 Juni 2023  
No. 244/PPC51220/2023-S0

Lampiran : 2  
Perihal : **Permohonan Kerja Praktik (KP) - UI SI Gresik**

Yang terhormat  
Koordinator Kerja Praktik  
Universitas Internasional Semen Indonesia  
PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk, Jl. Veteran, Gresik Regency, Jawa Timur

Dengan hormat,  
Mengacu pada surat permohonan KP No. 0047/KI.05/03-01.01.01/05.23 pada tanggal 04 Mei 2023 perihal tersebut diatas, dengan ini kami dapat menerima permohonan KP :

- Sdri. Natasha Putri Adetya – 2022010025
- Sdri. Nindya Putri Prasodjo – 2022010027

Kegiatan KP akan dilaksanakan sesuai permohonan dengan detail :  
Tanggal : 01 Agustus 2023 – 29 September 2023  
Fungsi : SCM Zona 11  
Pembimbing : Bapak Muhdi Muhtar & Ibu Mareta Nur Fitriana  
No. HP : [muhdi.muhtar@pep.pertamina.com](mailto:muhdi.muhtar@pep.pertamina.com) & [maretafitriana@pep.pertamina.com](mailto:maretafitriana@pep.pertamina.com)

Adapun kelengkapan dokumen yang kami perlukan adalah :

- 1) KTP
- 2) Surat Keterangan Bebas Narkoba
- 3) Surat Keterangan Berkelakuan Baik
- 4) Kartu mahasiswa yang masih berlaku
- 5) Proposal KP
- 6) Fotocopy halaman depan buku tabungan

Demikian kami sampaikan, Terima Kasih.

Manager HCBP

Jundan Nurbarik



No. 244/PPC51220/2023-S0

2

Tembusan:  
- Manager Poleng Field.

Disclaimer : Surat ini sudah di-review dan disetujui melalui sistem PEPC E-Correspondence dan dinyatakan sah walau tanpa tanda tangan pejabat yang bersangkutan.



## Lampiran 9. Copy Surat Keterangan Menyelesaikan Magang/KP

1/13/24, 11:04 AM

Gmail - Penerimaan Permohonan Kerja Praktik (KP) - UISI Gresik



Natasha Putri Adetya <tasyaadetya19@gmail.com>

### Penerimaan Permohonan Kerja Praktik (KP) - UISI Gresik

Natasha Putri Adetya <tasyaadetya19@gmail.com>

14 November 2023 pukul 14.42

Kepada: Ika Dewi Novitasari <mk.ika.novitasari@pertamina.com>

Cc: Muhdi Muhtar <muhdi.muhtar@pertamina.com>, Mareta Nur Fitriana <maretafitriana@pertamina.com>, Arief Budiman <arief.budiman2@pertamina.com>, Lila Damayanti <lila.damayanti@pertamina.com>, Teddy Swively A <teddy.agustprabowo@pertamina.com>, Yudha Prasetyawan <yudha.prasetyawan@pertamina.com>, Marnita <marnita@pertamina.com>, "mardzaky.nasywaeda@gmail.com" <mardzaky.nasywaeda@gmail.com>, Amanda Esther Tiumra S <mk.amanda.sitorus@mitrakerja.pertamina.com>, Sheila Mirza Zein <pep-adm02.hr.pol@pertamina.com>, "nindyaprasodjo@gmail.com" <nindyaprasodjo@gmail.com>, Perdana Hardianto <perdana.hardianto@pertamina.com>

Assalamualaikum Wr. Wb.  
Selamat sore, Bapak dan Ibu.

Perkenalkan nama saya Natasha Putri Adetya, beserta teman saya Nindya Putri Prasodjo, mahasiswa Teknik Logistik UISI yang telah menyelesaikan Kerja Praktik di Warehouse Pertamina EP Field Poleng (Lamongan Shore Base).

Izin mengirimkan dokumen softcopy sebagai bukti bahwa Kerja Praktik telah selesai kami laksanakan. Berikut untuk dokumen softcopy terlampir pada email ini. Dan untuk dokumen hardcopy akan kami kirimkan menyusul.

Demikian disampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Hormat Kami,

Natasha Putri Adetya  
Nindya Putri Prasodjo

[Kutipan teks disembunyikan]

#### 2 lampiran

 Logbook Kerja Praktik UISI.pdf  
3038K

 Laporan Kerja Praktik UISI Gresik.pdf  
7015K

**Lampiran 11. Foto Kegiatan Magang/KP**







**Lampiran 12. Copy Daftar Hadir Magang**

Terlampir pada halaman selanjutnya.



# UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA

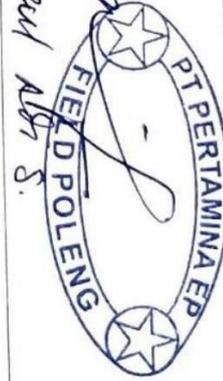
Kompleks PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.

Jl. Veteran, Gresik Jawa Timur 61122

Telp: (031) 3985482, (031) 3981732 ext. 3662 Fax: (031) 3985481

## LEMBAR KEHADIRAN MAGANG

Nama : Natasha Putri Adetya  
NIM : 2022010025  
Judul Magang : Analisis Sistem Cross-Docking Untuk Meminimalkan Biaya Material Handling (Studi Kasus Pada PT Pertamina Ep Cepu Regional 4 Zona 11 Field Poleng)

No	Tanggal	Kegiatan	TTD Pelaksana	TTD Pembimbing lapangan
1	1/8/23	Briefing mengenai teknis KP	Nesty	 Delly Nurul Abr S. 
2	2/8/23	Safety induction dan pengenalan	Nesty	
3	3/8/23	Maintenance ball nut	Nesty	
4	7/8/23	Mempelajari TKO dan kontrak	Nesty	
5	8/8/23	Mempelajari Pre Delivery Notification	Nesty	
6	9/8/23	Mengerjakan laporan KP bab 1 dan 2	Nesty	
7	10/8/23	Cross check dimensi setiap material	Nesty	
8	11/8/23	Bimbingan dengan dosen	Nesty	
9	14/8/23	Membuat flow good issue dan receipt	Nesty	
10	15/8/23	Izin tidak masuk	Nesty	
11	16/8/23	Mengikuti lomba 17-an	Nesty	
12	17/8/23	Libur 17-an	Nesty	
13	18/8/23	Input data job request form	Nesty	
14	21/8/23	Stock check material & housekeeping	Nesty	
15	22/8/23	Mempelajari alur crossdocking	Nesty	



# UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA

Kompleks PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.

Jl. Veteran, Gresik Jawa Timur 61122

Telp: (031) 3985482, (031) 3981732 ext. 3662 Fax: (031) 3985481

No	Tanggal	Kegiatan	TTD Pelaksana	TTD Pembimbing lapangan
16	23/8/23	Mendata APD di warehouse	Nuzul	<p>Dolly Nuzul 18.5.</p>
17	24/8/23	Mengikuti pemindahan limbah B3	Nuzul	
18	25/8/23	Membuat dokumen <i>cargo manifest</i>	Nuzul	
19	28/8/23	Sortir dokumen penerimaan	Nuzul	
20	29/8/23	Mengerjakan laporan KP bab 3	Nuzul	
21	30/8/23	Menginput data <i>job request form</i>	Nuzul	
22	31/8/23	Membantu pengerjaan CIP	Nuzul	
23	1/9/23	Membantu pengerjaan CIP	Nuzul	
24	4/9/23	Bimbingan dengan dosen	Nuzul	
25	5/9/23	Penataan rak pada <i>open yard</i>	Nuzul	
26	6/9/23	Bongkar material pada <i>inspect area</i>	Nuzul	
27	7/9/23	Collect data tagihan sewa Januari-Juni	Nuzul	
28	8/9/23	Bunker BBM pada <i>supply vessel</i>	Nuzul	
29	11/9/23	Membuat BASTB <i>physical inventory</i>	Nuzul	
30	12/9/23	Muat material pada <i>supply vessel</i>	Nuzul	
31	13/9/23	Mengerjakan laporan KP Bab 4	Nuzul	
32	14/9/23	Membuat dokumen <i>cargo manifest</i>	Nuzul	
33	15/9/23	Membuat TKI <i>handling material</i>	Nuzul	
34	18/9/23	Simulasi bencana tsunami	Nuzul	
35	19/9/23	Mengikuti forum presentasi CIP	Nuzul	



# UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA

Kompleks PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.

Jl. Veteran, Gresik Jawa Timur 61122

Telp: (031) 3985482, (031) 3981732 ext. 3662 Fax: (031) 3985481

No	Tanggal	Kegiatan	TTD Pelaksana	TTD Pembimbing lapangan
36	20/9/23	<i>Kick off meeting project well service</i>	<i>Nasy</i>	
37	21/9/23	Bimbingan dengan dosen	<i>Nasy</i>	
38	22/9/23	Izin tidak masuk	<i>Nasy</i>	
39	25/9/23	Mengerjakan laporan KP Bab 5	<i>Nasy</i>	
40	26/9/23	Proses pengiriman dan mobilisasi <i>well service</i> dengan <i>support vessel</i>	<i>Nasy</i>	
41	27/9/23	Melengkapi dokumen pendukung KP	<i>Nasy</i>	
42	28/9/23	Libur Nasional	<i>Nasy</i>	
43	29/9/23	Melengkapi dokumen	<i>Nasy</i>	



# UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA

Kompleks PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.

Jl. Veteran, Gresik Jawa Timur 61122

Telp: (031) 3985482, (031) 3981732 ext. 3662 Fax: (031) 3985481

## LEMBAR KEHADIRAN MAGANG

Nama : Nindya Putri Prasadjo  
NIM : 2022010027  
Judul Magang : Analisis Sistem Crossdocking Untuk Meminimalkan Biaya  
Material Handling (Studi Kasus Pada PT. Pertamina EP Cepu Regional 4 Zona 11 Field Poleng

No	Tanggal	Kegiatan	TTD Pelaksana	TTD Pembimbing lapangan
1	01/08/2023	Briefing mengenai teknis KP	<i>Nindya P</i>	 
2	02/08/2023	Safety induction dan pengenalan	<i>Nindya P</i>	
3	03/08/2023	Maintenance bolt nut	<i>Nindya P</i>	
4	07/08/2023	Mempelajari TKO dan kontrak	<i>Nindya P</i>	
5	08/08/2023	Mempelajari Pre Delivery Notification	<i>Nindya P</i>	
6	09/08/2023	Mengerjakan laporan KP Bab 1 dan 2	<i>Nindya P</i>	
7	10/08/2023	Cross check dimensi setiap material	<i>Nindya P</i>	
8	11/08/2023	Bimbingan dengan dosen di kampus	<i>Nindya P</i>	
9	14/08/2023	Izin tidak masuk	<i>Nindya P</i>	
10	15/08/2023	Izin tidak masuk	<i>Nindya P</i>	
11	16/08/2023	Izin tidak masuk	<i>Nindya P</i>	
12	18/08/2023	Izin tidak masuk	<i>Nindya P</i>	

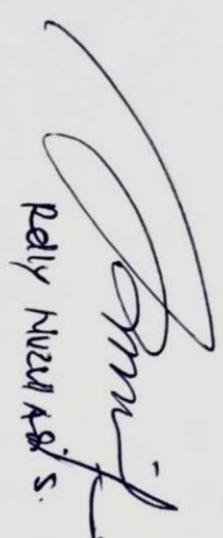


# UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA

Kompleks PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.

Jl. Veteran, Gresik Jawa Timur 61122

Telp: (031) 3985482, (031) 3981732 ext. 3662 Fax: (031) 3985481

No	Tanggal	Kegiatan	TTD Pelaksana	TTD Pembimbing lapangan
13	21/08/2023	Stock check material & housekeeping	<i>Juidypp</i>	 Pelly Nurul Aqil S. 
14	22/08/2023	Mempelajari alur crossdocking	<i>Juidypp</i>	
15	23/08/2023	Mendata APD pada warehouse	<i>Juidypp</i>	
16	24/08/2023	Mengikuti pemindahan limbah B3	<i>Juidypp</i>	
17	25/09/2023	Membuat dokumen cargo manifest	<i>Juidypp</i>	
18	28/08/2023	Sortir dokumen penerimaan	<i>Juidypp</i>	
19	29/08/2023	Mengerjakan laporan KP Bab 3	<i>Juidypp</i>	
20	30/08/2023	Menginput data job request form	<i>Juidypp</i>	
21	31/08/2023	Membantu pengerjaan CIP	<i>Juidypp</i>	
22	01/09/2023	Membantu pengerjaan CIP	<i>Juidypp</i>	
23	04/09/2023	Bimbingan dengan dosen di kampus	<i>Juidypp</i>	
24	05/09/2023	Penataan rak pada open yard	<i>Juidypp</i>	
25	06/09/2023	Bongkar material pada inspect area	<i>Juidypp</i>	
26	07/09/2023	Collect data tagihan sewa Jan-Jun	<i>Juidypp</i>	
27	08/09/2023	Bunker BBM pada supply vessel	<i>Juidypp</i>	



# UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA

Kompleks PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.

Jl. Veteran, Gresik Jawa Timur 61122

Telp: (031) 3985482. (031) 3981732 ext. 3662 Fax: (031) 3985481

No	Tanggal	Kegiatan	TTD Pelaksana	TTD Pembimbing lapangan
28	11/09/2023	Membuat BASTB <i>physical inventory</i>	<i>Indy P</i>	
29	12/09/2023	Muat material pada <i>supply vessel</i>	<i>Indy P</i>	
30	13/09/2023	Mengerjakan laporan KP Bab 4	<i>Indy P</i>	
31	14/09/2023	Membuat dokumen <i>cargo manifest</i>	<i>Indy P</i>	
32	15/09/2023	Membuat TKI <i>handling material</i>	<i>Indy P</i>	
32	18/09/2023	Simulasi bencana tsunami	<i>Indy P</i>	
33	19/09/2023	Mengikuti forum presentasi CIP	<i>Indy P</i>	
34	20/09/2023	<i>Kick off meeting project well service</i>	<i>Indy P</i>	
35	21/09/2023	Bimbingan FRS dengan dosen	<i>Indy P</i>	
36	22/09/2023	Izin tidak masuk	<i>Indy P</i>	
37	25/09/2023	Mengerjakan laporan KP Bab 5	<i>Indy P</i>	
38	26/09/2023	Proses muat dan mobilisasi well service dengan support vessel	<i>Indy P</i>	
39	27/09/2023	Melengkapi dokumen pendukung KP	<i>Indy P</i>	
40	29/09/2023	Melengkapi dokumen pendukung KP	<i>Indy P</i>	