

## LAPORAN MAGANG

# ANALISA EFEKTIFITAS CYCLE TIME PROSES BONGKAR MUAT MENGGUNAKAN *KANGAROO* *CRANE* DENGAN METODE REGRESI LINIER



Disusun Oleh :

1. ALI SYAHBANA (2012010002)
2. MOCH. IVAN RINALDI (2012110703)

PROGRAM STUDI MANAJEMEN REKAYASA  
UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA  
GRESIK  
2023

## **LAPORAN MAGANG**

# **ANALISA EFEKTIFITAS CYCLE TIME PROSES BONGAKR MUAT MENGGUNAKAN *KANGAROO* *CRANE* DENGAN METODE REGRESI LINIER**



**Disusun Oleh :**

- 1. ALI SYAHBANA (2012010002)**
- 2. MOCH. IVAN RINALDI (2012110703)**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN REKAYASA  
UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA  
GRESIK  
2023**

---

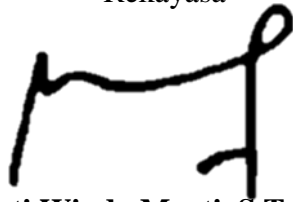
**LAPORAN KERJA PRAKTIK**  
**Di PT. PETROKIMIA GRESIK**  
**Departemen Pengelolaan Pelabuhan**  
**(Periode : 11 September s.d 31 Desember 2023)**

Disusun Oleh :

ALI SYAHBANA  
MOCH. IVAN RINALDI

(2012010002)  
(2012110703)

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Manajemen  
Rekayasa



**Izzati Winda Murti, S.T., M.T.**  
NIP. 8916240

Menyetujui,  
Dosen Pembimbing Kerja Praktek

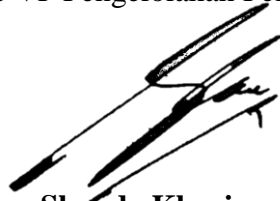


**Izzati Winda Murti, S.T., M.T.**  
NIP. 8916240

Gresik, 21 Desember 2023

**PT. PETROKIMIA GRESIK**

Mengetahui,  
PTS VP Pengelolaan Pelabuhan



**Shandy Kharisma**

Menyetujui,  
Pembimbing Lapangan



**Hezkia Rimba Afrivanto**

## **KATA PENGANTAR**

*Assalamualaikum. Wr. Wb.*

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. yang telah memberikan kesehatan, keberkahan dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Magang yang berjudul “**ANALISA EFEKTIFITAS CYCLE TIME PROSES BONGAKAR MUAT MENGGUNAKAN KANGAROO CRANE DENGAN METODE REGRESI LINIER**”. Ucapan syukur bagi penulis atas segala bantuan dan kekuatan yang diberikan-Nya. Shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada Baginda Nabi Muhammad SAW.

Penulis sadari laporan yang dibuat ini masih jauh dari sempurna, namun penulis berharap curahan pikiran dan usaha penulis ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dalam meningkatkan kualitas pembuatan laporan dan bagi penulis pribadi. Penulis berharap mendapat masukan berupa kritik dan saran dari berbagai pihak, agar penyusunan laporan ini dapat lebih baik.

*Walaikumsalam. Wr. Wb.*

Gresik, 21 Desember 2023

Penulis

---

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	1
DAFTAR GAMBAR .....	1
BAB I.....	2
PENDAHULUAN .....	2
1.1 Latar Belakang.....	2
1.2 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.2.1 Tujuan .....	3
1.2.2 Manfaat .....	4
1.3 Metodologi Pengumpulan Data.....	5
1.3.1 Data Primer .....	5
1.3.2 Data Sekunder.....	5
1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktik .....	5
1.5 Nama Unit Kerja Tempat Pelaksanaan Kerja Praktik .....	6
BAB II.....	7
PROFIL PT PETROKIMIA GRESIK .....	7
2.1 Sejarah & Perkembangan PT Petrokimia Gresik .....	7
2.2 Visi & Misi PT Petrokimia Gresik .....	8
2.2.1 Visi.....	8
2.2.2 Misi .....	8
2.3 Lokasi PT Petrokimia Gresik .....	8
2.4 Struktur Organisasi PT. Petrokimia Gresik .....	9
2.5 Produk .....	9
2.5.1 Pupuk .....	9
2.5.2 Non-Pupuk .....	14
2.6 Anak Perusahaan PT. Petrokimia Gresik .....	22

---

<b>BAB III.....</b>	<b>24</b>
<b>TINJAUAN PUSAKA .....</b>	<b>24</b>
3.1    Bongkar Muat.....	24
3.2    Kangaroo Crane.....	25
Gambar 3.1 kangaroo crane .....	26
3.3    Waktu siklus (Cycle Time).....	26
3.4    Minitab .....	26
3.5    Regresi Linier .....	27
<b>BAB IV .....</b>	<b>29</b>
<b>PEMBAHASAN .....</b>	<b>29</b>
4.1    Struktur Organisasi Unit Kerja.....	29
4.2    Tugas Unit Kerja .....	29
4.3    Penjelasan Singkat tentang Unit Kerja.....	29
4.4    Tugas Khusus .....	30
4.4.1    Tujuan .....	30
4.4.2    Metodologi Penelitian.....	30
4.4.3    Analisa Data dan Pembahasan .....	31
4.5    Kegiatan Magang.....	35
4.6    Jadwal Magang.....	35
<b>BAB V.....</b>	<b>37</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>37</b>
5.1    Kesimpulan.....	37
5.2    Saran.....	37
5.2.1    Untuk Kegiatan Kerja Praktik.....	37
5.2.2    Untuk Operator Kangaroo Crane.....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>39</b>

### **DAFTAR TABEL**

Tabel 4.1 Data Hasil Observasi .....	31
--------------------------------------	----

### **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT. Petrokimia Gresik.....	8
Gambar 3.1 kangaroo crane .....	26
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Unit kerja .....	29
Gambar 4.2 Flow chart Penelitian .....	30
Gambar 4.3 Hasil dari P-Value .....	32
Gambar 4.4 Hasil dari R-square.....	32
Gambar 4.5 Hasil Persamaan dari Minitab .....	32
Gambar 4.6 Hasil ANOVA dari Minitab .....	33
Gambar 4.7 Gambar Normal Probabilty Plot .....	33
Gambar 4.7 Gambar Versus Fits.....	34
Gambar 4.8 Gambar Versus Order .....	34

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

PT. Petrokimia Gresik yang bertempat di Kabupaten Gresik, Jawa Timur merupakan salah satu pabrik milik Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dibidang produksi berbagai macam pupuk dan bahan kimia. PT. Petrokimia Gresik memiliki fasilitas Terminal Untuk Kepentingan Sendiri (TUKS)/pelabuhan. Berdasarkan UU No. 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran, TUKS adalah terminal yang terletak di dalam daerah lingkup perusahaan di daerah lingkup kerja untuk kegiatan ekspor maupun impor dan mensuply barang ke tempat lain. TUKS PT. Petrokimia Gresik memiliki empat dermaga guna menunjang aktivitas pendistribusian pupuk maupun non pupuk hasil produksi dengan baik. Empat dermaga di pelabuhan PT. Petrokimia Gresik meliputi Dermaga Utama (Main Jetty), Batu Bara (UBB), Kontruksi (Construction Jetty) dan Dermaga C. Kegiatan di pelabuhan TUKS sendiri meliputi bongkar muat muatan curah kering dan cair.

Departemen pengelolaan Pelabuhan merupakan penunjang untuk membantu proses bisnis di PT. Petrokimia Gresik. Departemen pengelolaan Pelabuhan merupakan departemen yang masuk di dalam kompartemen pengelolaan pergudangan dan Pelabuhan. Departemen pengelolaan Pelabuhan memiliki 4 bagian yakni administrasi Pelabuhan, operasional Pelabuhan, pemeliharaan Pelabuhan dan perencanaan dan pengendalian Pelabuhan. Dengan budaya inovasi yang dimiliki oleh departemen pengelolaan Pelabuhan dapat meningkatkan nilai tambah keuntungan bagi PT. petrokimia Gresik.

*Kangaroo Crane* (KC) merupakan alat internal departemen pengelolaan Pelabuhan yang berfungsi sebagai salah satu alat dari proses bongkar muat. Di Pelabuhan terdapat 2 unit KC yang terdiri KC 1 dan KC 2. Dengan mesin tersebut terdapat sebuah permasalahan pada KC 1 yang Dimana nilai *cycle time* yang belum memenuhi target. Permasalahan tersebut harus terselesaikan, mengingat



terdapat inovasi yang perlu dibenahi pada KC 1 tersebut untuk bisa menuntaskan target yang awalnya 2 menit dapat di minmalkan kurang dari 2 menit. Dengan itulah Pelabuhan terus mengupayakan permasalahan tersebut agar segera diselesaikan.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

Adapun tujuan dari program kerja praktik di PT Petrokimia Gresik ini adalah sebagai berikut:

### **1.2.1 Tujuan**

#### **1. Tujuan Umum**

Dengan adanya pelaksanaan kerja Praktik ini dapat menambah pengetahuan, pengalaman, dan pandangan baru terkait dengan dunia kerja yang sebenarnya serta menambah kesiapan untuk memasuki dunia kerja.

#### **2. Tujuan Khusus**

Tujuan khusus dari pelaksanaan kerja praktik diantaranya adalah :

1. Sebagai wadah dalam mengaplikasikan teori dan keterampilan praktisi yang pernah diperoleh selama mengikuti kontrak perkuliahan ke dalam praktik dunia kerja sesungguhnya;
2. Mahasiswa mampu mempersiapkan hal-hal teknis yang diperlukan untuk melaksanakan suatu aktivitas kerja sesuai dengan kondisi tempat praktek kerja;
3. Sebagai sarana untuk membandingkan teori yang pernah diperoleh dalam perkuliahan dengan praktik kerja yang sesungguhnya;
4. Mengetahui tentang berbagai masalah yang sering terjadi di lapangan kerja;
5. Mahasiswa mampu menyampaikan hasil laporan praktek kerja kepada pembimbing lapangan dan dosen pembimbing secara akurat dan tepat waktu.

### **1.2.2 Manfaat**

Manfaat dari pelaksanaan kerja praktik di PT Petrokimia Gresik adalah sebagai berikut:

#### **1. Bagi Perguruan Tinggi**

Manfaat yang didapatkan oleh perguruan tinggi diantaranya :

1. Sebagai sarana untuk membina kerjasama yang baik antara Universitas dengan pihak Perusahaan;
2. Sebagai bentuk tolak ukur kesiapan mahasiswa dalam memasuki dunia kerja setelah kelulusan;
3. Sebagai bahan evaluasi atas laporan magang yang dilakukan untuk menyesuaikan kurikulum di masa yang akan datang lebih baik lagi. Bagi Perusahaan.

#### **2. Bagi Perusahaan**

Dapat meningkatkan produktivitas perusahaan karena mendapatkan tenaga bantuan dari mahasiswa yang melakukan praktik. Selain itu Mahasiswa menjadi sarana penghubung antara instansi atau Perusahaan dan Lembaga Pendidikan tinggi.

#### **3. Bagi Mahasiswa**

Manfaat yang didapatkan oleh Mahasiswa diantaranya :

1. Untuk mengaplikasikan pengetahuan teori yang telah diperoleh di perkuliahan dengan kondisi dunia kerja;
2. Dapat mempersiapkan Langkah-langkah yang diperlukan untuk menyesuaikan diri dalam dunia kerja dimasa mendatang;
3. Mendapatkan pengalaman, ilmu dan keterampilan baru dibidang praktik dan menjadikannya bekal dalam menjalani jenjang karir selanjutnya;
4. Mahasiswa mampu mengetahui kemampuan mereka setelah melakukan praktik kerja ini.

### **1.3 Metodologi Pengumpulan Data**

Penggunaan data pada Laporan Kerja Praktik ini didapatkan dengan menggunakan beberapa metodologi pengumpulan data, yaitu menggunakan metode sebagai berikut:

#### **1.3.1 Data Primer**

Data primer merupakan data yang didapatkan langsung dari observasi lapangan, data primer juga merupakan data yang berasal dari peneliti pertama. Pengumpulan data primer bertujuan untuk kepentingan penelitian/penyelidikan. Sumber pengumpulan data primer dapat berasal dari survey, wawancara, observasi, eksperimen, kuisioner, dan melalui media lain yang digunakan untuk mengumpulkan data di lapangan. Data primer biasa disebut sebagai data pertama atau data mentah, dan mengacu pada data real time (terus berkempang sepanjang waktu) (Syafnidawaty 2020).

#### **1.3.2 Data Sekunder**

Data sekunder merupakan hasil interpretasi dari data primer yang telah dianalisis. Data ini dikumpulkan oleh lembaga/organisasi sebelumnya dengan proses pengumpulan yang lebih mudah dan cepat dilakukan. Sumber data sekunder dapat diakses melalui publikasi pemerintah, situs, buku, artikel/jurnal, catatan internal organisasi, dan lain sebagainya. data sekunder merupakan data yang berhubungan dengan masa lampau yang bersifat tetap (Syafnidawaty 2020).

### **1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktik**

Adapun waktu dan tempat pelaksanaan kerja praktik sebagai berikut :

Tempat : PT Petrokimia Gresik

Alamat : Jl.Jenderal Ahmad Yani – Gresik, Jawa Timur

Waktu : 11 September – 31 Desember 2023

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

Adapun nama unit kerja tempat pelaksanaan kerja praktik penulis yaitu di Unit Pengelolaan Pelabuhan PT Petrokimia.

## **BAB II**

### **PROFIL PT PETROKIMIA GRESIK**

#### **2.1 Sejarah & Perkembangan PT Petrokimia Gresik**

PT. Petrokimia Gresik merupakan salah satu anggota holding PT. Pupuk Indonesia (Persero). Terdapat 9 perusahaan lainnya yang merupakan anggota holding PT. Pupuk Indonesia yaitu PT. Pupuk Kujang Cikampek, PT. Pupuk Kalimantan Timur, PT. Pupuk Iskandar Muda, PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang, PT. Rekayasa Industri, PT. Mega Eltra, PT. Pupuk Indonesia Logistik, PT. Pupuk Indonesia Energi, PT. Pupuk Indonesia Pangan. PT. Petrokimia Gresik bergerak di bidang produksi pupuk, bahan – bahan kimia, dan jasa lainnya seperti jasa kontruksi atau rancang bangun, peralatan, rekayasa, dan engineering yang menempati lahan seluas 550 hektar di Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Jenis pupuk yang diproduksi oleh Petrokimia Gresik antara lain Urea, Zwavelzuur Amoniak (ZA), Super Phosphate-36 (SP-36), NPK, Phonska dan lain – lain. Sedangkan produk non pupuk terdiri dari Amoniak, Asam Sulfat, Asam Fosfat, Aluminium Fluorida, Cement Retarder, CO2 cair, Dry Ice, Asam Klorida, Kapur Pertanian, Gypsum Pertanian, Petroseed (benih padi unggul), Petro Gladiator (bioremediator), dan lain-lain.

Latar belakang berdirinya Petrokimia Gresik didasarkan atas lingkungan negara Indonesia yang merupakan negara agraris dan memiliki sumber daya alam yang sangat melimpah sehingga pembangunan terletak pada sektor pertanian. Salah satu usaha intensifikasi pertanian dilakukan dengan cara mendirikan pabrik pupuk untuk memenuhi kebutuhan pupuk, salah satu diantaranya adalah PT Petrokimia Gresik. PT Petrokimia Gresik merupakan pabrik pupuk terlengkap di Indonesia, yang pada awal berdirinya disebut Proyek Petrokimia Surabaya. Kontrak pembangunannya ditandatangani pada tanggal 10 Agustus 1964, dan mulai berlaku pada tanggal 8 Desember 1964. Proyek ini diresmikan oleh Presiden Republik Indonesia, HM. Soeharto pada tanggal 10 Juli 1972, yang kemudian tanggal tersebut ditetapkan sebagai hari jadi PT Petrokimia Gresik.

PT Petrokimia Gresik saat ini menempati areal lebih dari 550 hektar di Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Total produksi saat ini mencapai 8,9 juta ton/tahun, terdiri dari produk pupuk sebesar 5 (lima) juta ton/tahun, dan produk non pupuk sebanyak 3,9 juta ton/tahun. Anak Perusahaan PT Pupuk Indonesia (Persero) ini bertransformasi menuju perusahaan Solusi Agroindustri untuk mendukung tercapainya program Ketahanan Pangan Nasional, dan kemajuan dunia pertanian.

## **2.2 Visi & Misi PT Petrokimia Gresik**

### **2.2.1 Visi**

Menjadi produsen pupuk dan produk kimia lainnya yang berdaya saing tinggi dan produknya paling diminati konsumen.

### **2.2.2 Misi**

1. Mendukung penyediaan pupuk nasional untuk tercapainya program swasembada pangan.
2. Meningkatkan hasil usaha untuk menunjang kelancaran kegiatan operasional dan pengembangan usaha Perusahaan
3. Mengembangkan potensi usaha untuk mendukung industri kimianasional dan berperan aktif dalam *community development*

## **2.3 Lokasi PT Petrokimia Gresik**

PT Petrokimia Gresik menempati lahan seluas 450 hektar berlokasi di Jalan Ahmad Yani, Kabupaten Gresik, Propinsi Jawa Timur.

Kantor Pusat

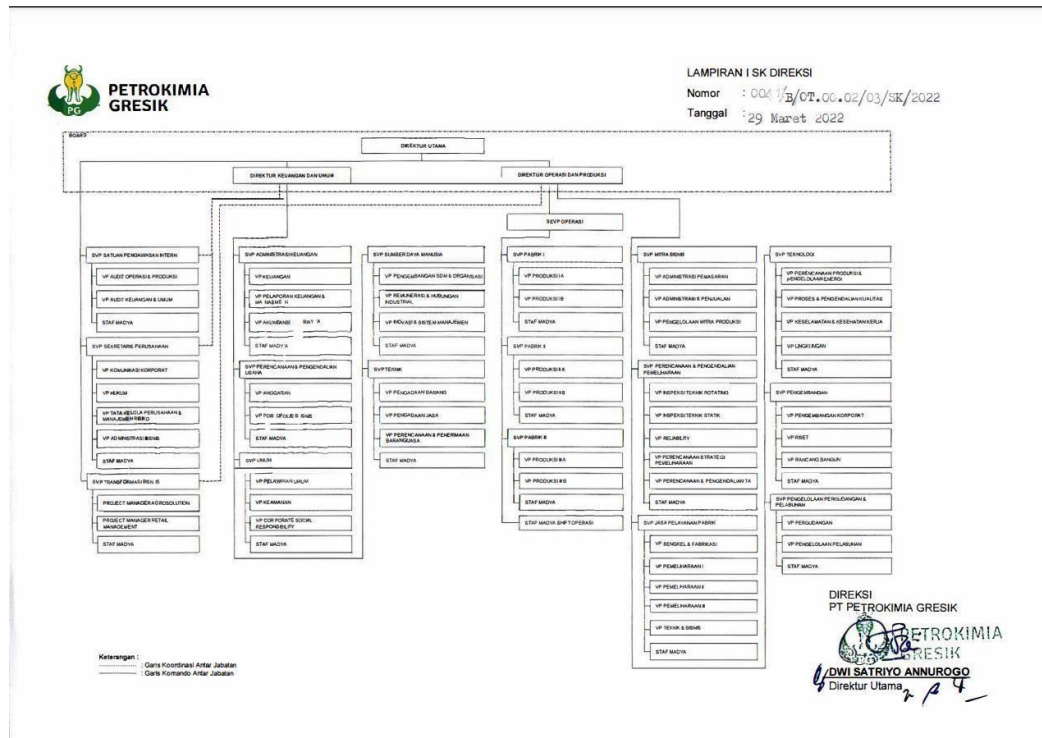
Jl. Ahmad Yani – Gresik 61119

Telp. : 031-3981811, 3982100, 3982200

Fax. : 031-3981722, 3982272

[pg@petrokimia-gresik.com](mailto:pg@petrokimia-gresik.com)

## 2.4 Struktur Organisasi PT. Petrokimia Gresik



Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT. Petrokimia Gresik

## 2.5 Produk

Berikut merupakan berbagai macam produk yang disediakan oleh PT.

Petrokimia Gresik :

### 2.5.1 Pupuk

#### 1. Urea

Pupuk urea memiliki kadar air maksimal 0,50%, kadar Biuret maksimal 1%, kadar Nitrogen minimal 46%, bentuk butiran tidak berdebu, berwarna putih (non subsidi), berwarna pink untuk Urea Bersubsidi dan dikemas dalam kantong dengan isi 50 kg. bersifat higroskopis dan mudah larut dalam air. Manfaaf dari pupuk urea sendiri adalah, sebagai berikut :

- Membuat bagian tanaman lebih hijau dan segar
- Mempercepat pertumbuhan

- Menambah kandungan protein hasil panen

## **2. ZA**

Pupuk ZA Amonium Sulfat meningkatkan produksi hasil tebu dan hablur gula (rendeman), dan tanaman hijau lebih segar. Pupuk ZA sendiri mengandung Nitrogen minimal 20,8%, belerang minimal 23,8%, Kadar air maksimal 1%, kadar Asam Bebas sebagai H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> maksimal 0,1%. Berbentuk kristal berwarna putih, warna orange untuk ZA bersubsidi dan dikemas dalam kantong bercap Kerbau Emas dengan isi 50 kg. manfaat dari ZA adalah, sebagai berikut :

## **3. ZA Plus**

ZA Plus Mampu memacu pertumbuhan jumlah anakan, tinggi tanaman dan banyaknya daun. Selain itu mampu meningkatkan mutu hasil panen dengan memperbaiki warna, aroma, rasa, dan besar buah/umbi; serta menjadikan tanaman lebih tahan terhadap serangan hama atau penyakit.

ZA Plus Mengandung Nitrogen 21%, Sulfur 24%, dan Zink 1.000ppm dengan kadar asam bebas sebagai H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> maksimal 0,1%. Berbentuk kristal berwarna hijau dan tersedia dengan kemasan 50kg dan 25kg

## **4. SP-36**

SP-36 Mengandung Kadar P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> total minimal 36%, Kadar P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> larut Asam Sitrat minimal 34%, Kadar P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> larut dalam air minimal 30%, Kadar air maksimal 5%, dan kadar Asam Bebas sebagai H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> maksimal 6%. Berbentuk butiran berwarna abu-abu dan dikemas dalam kantong bercap kerbau emas dengan isi 50kg.

## **5. Phonska**

Pupuk phonska memiliki kandungan N (Nitrogen) : 15%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (Fosfat) : 10%, K (Kalium) : 12% dan S (Sulfur) : 10%. Berbentuk granul berwarna pink/merah muda yang mudah larut dalam air dan dikemas dengan kemasan 50kg.



## **6. Phonska Plus**

Merupakan pupuk majemuk NPK yang diperkaya dengan unsur Sulfur & Zink. Dapat meningkatkan efisiensi & efektifitas penggunaan pupuk sehingga jumlah & mutu hasil panen pun mengalami peningkatan. Spesifikasi dari phonska plus :

- N (Nitrogen) : 15%
- P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (Fosfat) : 15%
- K (Kalium) : 15%
- S (Sulfur) : 9%
- Zn (Zink) : 2.000 ppm
- Bentuk : Granul
- Sifat : Larut dalam air
- Warna : Putih (Natural White)
- Kemasan : 25kg

## **7. Pupuk Spesifikasi Komoditi**

Teknologi pupuk dan pemupukan berkembang ke arah peningkatan efisiensi pemupukan, sehingga untuk mengefisienkan penggunaan pupuk dibutuhkan formula pupuk yang sesuai yaitu pupuk spesifik komoditi dan spesifik lokasi

## **8. ZK**

Pupuk Kalium Sulfat yang memiliki keunggulan sumber unsur kalium (K) dan belerang (S) dengan kadar tinggi. Aman digunakan untuk semua jenis tanaman. Spesifikasinya adalah, sebagai berikut :

- Kalium K<sub>2</sub>O : 50%
- Sulfur : 17%
- Bentuk Warna : Serbuk Putih
- Kelarutan dalam Air : 9,205gr / 100ml H<sub>2</sub>O

## **9. Petro Niphos**

Petro Niphos merupakan pupuk untuk fase vegetatif tanaman dan sayuran daun. Spesifikasinya adalah, sebagai berikut :

- N (Nitrogen) : 20%
- P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (Fosfat) : 20%
- S (Sulfur) : 13%
- Bentuk : Granul
- Warna : Putih
- Sifat : Larut dalam air
- Kemasan 25kg

## **10. Petro Nitrat**

Mengandung N (Nitrogen) : 16%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (Fosfat) : 16% dan K (Kalium) : 16%. Keunggulan dari petro nitrat adalah, sebagai berikut :

- Mengandung Nitrogen bentuk Nitrat
- Unsur hara tersedia bagi tanaman
- Kandungan Hara NPK Seimbang

## **11. Petro Ningrat**

Pupuk yang sesuai bagi tanaman sensitive chlor (Cl) karena memiliki unsur hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman tembakau dan tanaman hortikultura. Spesifikasinya adalah, sebagai berikut :

- N (Nitrogen) : 12%
- P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (Fosfat) : 11 %
- K<sub>2</sub>O (Kalium) : 20%

## **12. Phonska Alam**

Pupuk majemuk NPK yang dibuat dari bahan-bahan mineral alam sehingga dapat digunakan dalam sistem pertanian organik. Spesifikasinya adalah, sebagai berikut :

- N (Nitrogen) : 5%
- P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (Fosfat) : 10%
- K<sub>2</sub>O (Kalium) : 10%
- Bentuk : Granul
- Warna : Abu Kehitaman
- Sifat : Larut dalam air
- Kemasan 25kg

### **13. SP-26**

SP-26 merupakan pupuk majemuk yang memiliki kandungan unsur hara makro P dan S serta tidak higroskopis. Spesifikasi dari SP-26 adalah, sebagai berikut :

- S (Sulfur) : 5%
- P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (Fosfat) : 26%
- P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (larut Air) : 12%
- Bentuk : Granul
- Warna : Abu Kecoklatan
- Sifat : Larut dalam air
- Kemasan 50kg

### **14. PETRO BIO FERTIL**

PETRO BIO FERTIL adalah pupuk hayati (biofertilizer) yang dapat meningkatkan kesuburan biologis tanah, sesuai untuk semua jenis tanah dan tanaman, ramah lingkungan & tidak berbahaya bagi tanaman. Dengan spesifikasi sebagai berikut :

- Bahan Aktif :
  1. Mikroba penambat N dan penghasil zat pengatur tumbuh (ZPT)
  2. Mikroba pelarut fosfat.
  3. Mikroba perombak bahan organik.
- Bahan Pembawa : Mineral dan bahan organic
- Warna : Kecoklatan
- Bentuk : Granul
- Kemasan : 2kg, 5kg, dan 10kg
- Masa simpan : 1 (satu) tahun

## **15. Phosgreen**

Pupuk Phosgreen mampu meningkatkan mutu hasil panen dengan memperbaiki warna, aroma, rasa, dan besar buah atau umbi serta memacu pertumbuhan akar dan membentuk sistem perakaran yang baik. Dengan spesifikasi, sebagai berikut :

- Kadar  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  : 90%
- Kadar CaO : 30%
- Kadar  $\text{SO}_3$  : 42%
- pH : 6 – 7
- Bentuk : powder
- Warna putih kecoklatan

### **2.5.2 Non-Pupuk**

#### **1. Petro Ponik**

Merupakan nutrisi lengkap hidroponik yang mengandung unsur hara makro, dan unsur hara mikro lengkap yang cocok untuk tanaman sayuran daun.

Keunggulan :

- Larut sempurna dalam air
- Mudah dalam aplikasi

Komposisi :

- Unsur Hara Makro  
N : 486 ppm  
P : 425 ppm  
K : 469 ppm  
S : 320 ppm  
Mg : 30 ppm  
Ca : 372 ppm
- Unsur Hara Mikro  
Fe : 4 ppm  
Cu : 2 ppm  
Zn : 1 ppm  
Mn : 1.6 ppm  
Mo : 0.2 ppm  
B : 1 ppm  
Cl : 0.1 ppm

## 2. **PETRO-CAS (Petro Calcium Sulphate)**

PETRO-CAS dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah serta meningkatkan produktifitas tanaman. Spesifikasinya adalah, sebagai berikut :

- Kadar  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  : 86%
- Kadar CaO : 30%
- Kadar  $\text{SO}_3$  : 42%
- pH : 6 – 7
- Bentuk : powder
- Warna putih kecoklatan

## 3. **Kapur Pertanian Kebomas**

Kapur Pertanian Kebomas memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah pertanian dan tambak. Spesifikasinya adalah, Sebagai berikut :

- Kadar  $\text{CaCO}_3$  : 85%
- Ijin Edar : Surat Deptan No. 32/pupuk/PPI/2/2007
- Bentuk tepung halus
- Warna putih
- Dikemas dalam kantong bercap Kerbau Emas dengan isi 50 kg

#### **4. Petro Gladiator**

Dekomposer Petro Gladiator Solusi Tepat Masalah Sampah. Mempercepat proses dekomposisi bahan organik menjadi kompos. Spesifikasinya adalah, sebagai berikut :

- Mengandung mikroba fungsional :
  1. *Trichoderma* sp. (dekomposer lignoselulolitik)
  2. *Bacillus* sp. (dekomposer selulolitik)
  3. *Streptomyces* sp. (dekomposer selulolitik)
  4. *Lactobacillus* sp. (penghasil asam)
- Berbentuk padat/serbuk (hitam), dan cair (coklat)
- Mengandung bahan organik dan mineral

#### **5. Petri Biofeed**

Petro Biofeed adalah probiotik (suplemen yang berisi mikroba bermanfaat) yang dapat menambah bobot dan meningkatkan kesehatan ruminansia (sapi, domba, kambing, babi, kerbau, dan lain-lain). Bermanfaat untuk :

- Melancarkan metabolisme dalam tubuh ternak
- Menambah nafsu makan
- Menyeimbangkan jumlah mikroorganisme alamiah (mikroflora) di dalam saluran pencernaan
- Meningkatkan produktivitas ternak

- Menjaga kesehatan ternak

## **6. Petro Chick**

Probiotik unggas yang berbentuk cair, mudah diserap dalam pencernaan unggas. Meningkatkan kekebalan unggas dari serangan penyakit, menambah nafsu makan dan bobot badan.

Keunggulan :

- Berbentuk cair sehingga mudah diserap dalam saluran pencernaan unggas
- Dibuat dari bahan organik sehingga aman dan sehat untuk unggas
- Mudah dan fleksibel dalam aplikasi, yaitu dapat dicampur langsung pada air minum atau pakan
- Kemurnian mikroba terjaga, sehingga tidak tercemar dengan mikrobapatojen atau mikroba lain yang merugikan

## **7. Petrofish**

Inovasi baru Probiotik Petrofish menumbuhkan pakan alami dan mengandung mikroba yang menguntungkan. Mengandung bahan aktif mikroorganisme, seperti:

- Lactobacillus sp
- Nitrosomonas sp
- Bacillus Subtilis
- Bacillus sp
- Dll

## **8. Bahan Kimia**

### **a. AMONIAK (SNI 06-0045-1987)**

Spesifikasi

- Kadar Amoniak minimal 99,5%
- Impuritis H<sub>2</sub>O maksimal 0,5%

- Minyak maksimal 10 ppm
- Bentuk cair

#### Kegunaan

- Industri pupuk (Urea, ZA, DAP, MAP, dan Phonska)
- Bahan kimia (Asam Nitrat, Amonium Nitrat, Soda Ash, Amonium Chlorida, dll)
- Media pendingin (pabrik es, cold storage, refrigerator)
- Industri makanan (MSG, Lysine)

#### **b. ASAM SULFAT (SNI 06-0030-1996)**

##### Spesifikasi

- Kadar H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> minimal 98%
- Impuritis : Chlorida (Cl) maksimal 10 ppm, Nitrate (NO<sub>3</sub>) maksimal 5 ppm, Besi (Fe) maksimal 50 ppm, Timbal (Pb) maksimal 50 ppm
- Bentuk cair

#### Kegunaan

- Industri pupuk (ZA, SP 36, SP 18)
- Bahan kimia (Asam Fosfat, Tawas, PAC, Serat Rayon, Alkohol, Detergen)
- Industri makanan (bumbu masak (MSG), Lysine, dll)
- Industri Tekstil, spiritus, utilitas pabrik, dan pertambangan

#### **c. ASAM FOSFAT (SNI 06-2575-1992)**

##### Spesifikasi

- Kadar P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> minimal 50%
- Impuritis : SO<sub>3</sub> maksimal 4%, CaO maksimal 0,7%, MgO maksimal 1,7%, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> maksimal 0,6%, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> maksimal 1,3%, Chlor maks. 0,04%, Flour maks. 1%



- Suspended solid maks. 1%
- Specific gravity maks. 1,7%
- Warna coklat sampai hitam keruh
- Bentuk cair

Kegunaan

- Industri pupuk
- Bahan kimia
- Industri makanan (Lysine, MSG, pabrik gula, dll)

**d. PURIFIED GYPSUM**

Spesifikasi

- $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  : 91 % min
- Combaine Water : 18 % min
- $\text{H}_2\text{O}$  : 20 % max
- $\text{P}_2\text{O}_5$  ws: 0.5 % max
- $\text{P}_2\text{O}_5$  total: 1.0 % max

Kegunaan : Bahan baku penolong produk semen

**e. NEUTRALIZED CRUDE GYPSUM**

Spesifikasi

- $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ : 88 % min
- Combaine Water : 19 % min
- $\text{H}_2\text{O}$  : 20 % max
- $\text{P}_2\text{O}_5$  ws : 0.5 % max
- $\text{P}_2\text{O}_5$  total: 1.0 % max

Kegunaan : bahan baku pembuatan bata ringan, plasterboard, Perkebunan

**f. FLUOSILICIC ACID ( $\text{H}_2\text{SiF}_6$ )**

Spesifikasi

- $\text{H}_2\text{SiF}_6$  (Purity): 16 % min

- HF (free) : 0.80 % max
- SO<sub>4</sub> : 0.25 % max
- Ca : 0.20 % max
- Pb : 0.01 % max

**g. ALUMINIUM FLUORIDA (SNI 06-2603-1992)**

Spesifikasi

- Kadar AlF<sub>3</sub> minimal 94%
- Impuritis : Silikat (SiO<sub>2</sub>) maksimal 0,20%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> maks. 0,02%
- Besi (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) maksimal 0,05%
- Air sebagai H<sub>2</sub>O maksimal 0,35%
- Untamped density minimal 0,75 mg/ml
- Hilang pijar 110-500 C maks. 1,00 %
- Screen size +150 : 20-50 %
- Screen size +200 : 50-75 %
- Screen size +325 : 75-96 %

Kegunaan : Untuk peleburan Aluminium

**h. KARBONDIOKSIDA CAIR (CO<sub>2</sub> CAIR) (SNI 06-2603-1992)**

Spesifikasi

- Kadar CO<sub>2</sub> minimal 99,9%%
- Kadar H<sub>2</sub>O maks. 150 ppm
- H<sub>2</sub>S maksimal 0,1ppm
- Kadar SO<sub>2</sub> maksimal 1 ppm
- Benzene maksimal 0,02 ppm
- Asetaldehyde maksimal 0,2 ppm
- Total Hidrokarbon sebagai Metan maks. 50 ppm non Metan maks. 20 ppm
- Bentuk cair

Kegunaan

- Untuk industri minuman berkarbonat
- Industri logam dan karoseri sebagai pendingin pada logam (welding) dan pengecoran
- Industri pengawetan

**i. KARBONDIOKSIDA KERING (DRY ICE) (SNI 06-0126-1987)**

Spesifikasi

- Kadar CO<sub>2</sub> minimal 99,7%
- Kadar H<sub>2</sub>O maks. 0,05%
- Karbon Monooksida maks. 10 ppm
- Minyak maks. 5 ppm
- Senyawa belerang dihitung sebagai H<sub>2</sub>S maks. 0,5 ppm
- Arsen tak ternyata

Kegunaan

- Industri es krim sebagai pendingin
- Media pengawetan
- Pembuatan asap pada pementasan
- Cold strage (ekspor ikan tuna)

**j. ASAM CHLORIDA (HCl) (SNI 06-2557-1992)**

Spesifikasi

- Grade A kadar min. 32%, bentuk cair, tidak berwarna
- Grade B kadar min. 31%, bentuk cair, warna agak kekuningan
- Sisa pemijaran maks. 0,1%
- Sulfat sebagai SO<sub>4</sub> maks. 0,012%
- Logam berat sebagai Pb maks. 0,0005%
- Chlor bebas sebagai Cl<sub>2</sub> maks. 0,005%

Kegunaan

- Industri makanan (lysine, dll)

- Industri kimia
- Bahan pembersih

**k. NITROGEN (SNI 06-0042-1987)**

Produk Nitrogen Gas dijual menggunakan jalur pipa

Spesifikasi

- Kadar Nitrogen (N<sub>2</sub>) minimal 99,50%
- Kadar Oksigen (O<sub>2</sub>) maksimal 100 ppm

Kegunaan

- Industri kimia (bahan baku amoniak, dll)
- Industri pembersih peralatan pabrik

**l. HIDROGEN (SNI 06-0041-1987)**

Produk Hidrogen Gas dijual menggunakan jalur pipa

Spesifikasi : Kadar Hidrogen (H<sub>2</sub>) minimal 79%

Kegunaan : Industri kimia (bahan baku amoniak, oktanol, hidrogen peroksida, dll)

**9. Jasa**

Jasa Penjualan :

- Produk Jasa Engineering
- Produk Jasa Keahlian
- Produk Jasa Diklat
- Produk Jasa Laboratorium dan Kalibrasi
- Produk Jasa Pelabuhan
- Produk Utilitas Air Demin
- Sewa Tanah dan Bangunan

**2.6 Anak Perusahaan PT. Petrokimia Gresik**

**Anak Perusahaan**

a. PT Petrosida Gresik

Dengan bisnis utama yaitu formulator pestisida dan perdagangan pupuk dan dengan saham sebesar 99,99 %.

b. PT Petrokimia Kayaku

Dengan bisnis utama yaitu formulator pestisida dan produk bio dan dengan saham sebesar 60,00 %.

c. PT Petro Jordan Abadi

Dengan bisnis utama yaitu produsen asam fosfat dan dengan saham sebesar 50,00 %.

**Anak Perusahaan Patungan**

- PT Kawasan Industri Gresik

Sebagai pengelola Kawasan industri dengan saham sebesar 35,00%.

- PT Petronika

Sebagai produsen Dioctyl Pthalate (DOP) dengan saham sebesar 20,00%.

- PT Pupuk Indonesia Energi

Sebagai Industri, Pembangunan, Perdagangan, dan jasa energi dengan saham sebesar 10,00%.

- PT Pupuk Indonesia Pangan

Sebagai perindustrian dan perdagangan di bidang pertanian dengan saham sebesar 10,00%.

- PT Petrocentral

Sebagai produsen Sodium Tri Poli Phospate (STTP) dengan saham sebesar 9,80%.

- Asean Potash Chaiyaphum

Sebagai produsen MOP (Muriate of Potash) or Kcl dengan saham sebesar 5,96%.

- PT Puspetindo

Sebagai produsen peralatan pabrik dengan saham sebesar 3,50%.

- PT Petrowidada

Sebagai produsen Pthalic Anhydride (PA) dengan saham sebesar  
1,48%

## **BAB III**

### **TINJAUAN PUSAKA**

#### **3.1 Bongkar Muat**

Kegiatan bongkar muat di pelabuhan, juga dikenal sebagai operasi pemuatan dan pembongkaran (loading and unloading), merupakan serangkaian proses yang terjadi di pelabuhan untuk memindahkan kargo atau muatan antara kapal dan daratan. Berikut adalah langkah-langkah umum yang terlibat dalam kegiatan bongkar muat di pelabuhan: Pendekatan Kapal: Kapal mendekati pelabuhan dan melakukan prosedur keamanan serta berkomunikasi dengan otoritas pelabuhan dan pilot kapal jika diperlukan. Pemilihan Area Bongkar Muat: Lokasi khusus di pelabuhan yang disiapkan untuk bongkar muat disebut terminal. Setiap terminal mungkin dirancang untuk menangani jenis kargo tertentu, seperti kargo kontainer, bahan curah, atau kargo umum. Persiapan Kapal: Kapal harus diamankan di dermaga dengan bantuan alat penambat untuk mencegah gerakan yang tidak diinginkan selama operasi bongkar muat. Bongkar Muat: Proses pemuatan (loading) dan pembongkaran (unloading) dimulai. Ini melibatkan penggunaan peralatan khusus seperti derek, konveyor, crane, dan loader. Operasi ini dapat dilakukan dengan menggunakan pallet, kontainer, atau alat bantu lainnya tergantung pada jenis kargo. Pengawasan dan Koordinasi: Petugas di pelabuhan dan di atas kapal bekerja sama untuk memastikan bahwa proses bongkar muat berjalan dengan lancar. Koordinasi yang baik sangat penting untuk meminimalkan risiko kecelakaan dan memaksimalkan efisiensi. Pemeriksaan dan Pemrosesan Dokumen: Kargo yang dibongkar atau dimuat harus diperiksa dan diproses sesuai dengan persyaratan hukum dan regulasi. Dokumen-dokumen kargo juga harus diperiksa dan diproses. Penyimpanan Sementara: Kargo yang telah dibongkar dapat disimpan sementara di area penyimpanan pelabuhan sebelum diambil atau dipindahkan ke lokasi tujuan akhir. Pembebanan Kembali Kapal: Setelah kegiatan bongkar muat selesai, kapal siap untuk meninggalkan pelabuhan atau melanjutkan ke pelabuhan berikutnya. Kegiatan bongkar muat di pelabuhan memerlukan kerja

sama yang erat antara pelabuhan, kapal, dan pihak terkait lainnya. Efisiensi dalam operasi ini sangat penting untuk mengurangi waktu layover kapal di pelabuhan dan memastikan kelancaran rantai pasokan.

Dalam proses bongkar muat, banyak kendala yang sering muncul sehingga seringkali memperlambat operasional bongkar muat. Peralatan yang tersedia di dermaga sangat mempengaruhi cepat atau lambatnya operasi bongkar muat. Banyak faktor yang dapat menghambat proses bongkar muat, termasuk proses penerimaan. Resi adalah penerimaan peti kemas yang akan dimuat di loading yard sebelum dimuat ke kapal. Peti kemas yang ditumpuk satu sama lain juga dapat sangat mempengaruhi waktu berlabuh kapal, karena posisi penumpukan peti kemas di lapangan penumpukan harus sesuai, sesuai peraturan yang berlaku (Palguno & Supangat, 2016).

### **3.2 Kangaroo Crane**

*Kangaroo Crane* adalah salah satu alat bongkar muat yang berada di Terminal Untuk Kepentingan Sendiri (TUKS) di PT. Petrokimia Gresik. *Kangaroo Crane* merupakan alat yang penting untuk proses bongkar muat yang bekerja dengan menggunakan grabber dengan model khusus yang dilengkapi dengan hopper yang terintegrasi di Tepi Laut (seperti kantong kangguru). *Kangaroo Crane* ini membongkar kargo curah jenis MOP, ZA Sulphur, Urea, DAP, P. Rock, dan SP-36. PT. Petrokimia Gresik membutuhkan bahan impor dengan skala yang besar, maka dari itu pendistribusian dilakukan menggunakan kapal. Posisi dari *Kangaroo Crane* berada di sisi luar dermaga utama TUKS (Pratama, 2020).





**Gambar 3.1** kangaroo crane

### 3.3 Waktu siklus (Cycle Time)

Waktu siklus (*Cycle Time*) merupakan waktu yang diperlukan oleh alat Ketika posisi awal sampai kembali lagi ke posisi semula untuk suatu kegiatan yang berulang (Asiyanto, 2008). Waktu siklus (*Cycle Time*) dari *Kangaroo Crane* terdiri dari beberapa unsur. Pertama *Boom out* Ketika lengan crane diluncurkan, kedua *Hoist down* Ketika grab diturunkan, Ketiga *Close grab* Ketika grba ditutup, keempat *Hoist up* Ketika grab dinaikkan, kelima *Boom in* Ketika lengan crane Kembali ke posisi semula, keenam *Open grab* Ketika grab dibuka dan muatan diturunkan ke *Hopper* untuk masuk ke dump truck.

### 3.4 Minitab

Minitab adalah perangkat lunak statistik yang digunakan untuk analisis data dan pemodelan statistik. Ini menyediakan berbagai alat untuk melakukan analisis statistik, pengujian hipotesis, eksplorasi data, dan membuat visualisasi grafis. Minitab sering digunakan di berbagai bidang, termasuk industri, bisnis, akademis, dan penelitian. Berikut adalah beberapa fitur utama dari Minitab: **Descriptive Statistics:** Minitab menyediakan ringkasan statistik deskriptif untuk membantu menggambarkan dan memahami distribusi data, seperti mean, median, deviation standar, dan lainnya. **Inferential Statistics:** Minitab mendukung berbagai analisis inferensial, termasuk uji hipotesis, analisis varians, regresi, dan analisis multivariat. **Grafik dan Visualisasi:** Minitab memungkinkan pembuatan grafik yang beragam, termasuk histogram, diagram batang, scatter plot, dan lainnya,

untuk membantu mendapatkan wawasan visual dari data. Pengendalian Proses Statistik (SPC): Minitab dapat digunakan untuk menerapkan pengendalian proses statistik untuk memonitor dan meningkatkan kualitas proses produksi. Eksperimen Desain: Fitur Minitab untuk desain eksperimen membantu dalam perencanaan dan analisis eksperimen untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi hasil proses. Analisis Regresi: Minitab menyediakan alat untuk melakukan analisis regresi untuk memahami hubungan antara variabel independen dan dependen. Analisis Seri Waktu: Minitab dapat digunakan untuk menganalisis data seri waktu, yang sering ditemui dalam konteks pemantauan dan prediksi. Uji Normalitas dan Keberagaman: Minitab dapat melakukan uji untuk menentukan apakah suatu distribusi data normal atau bagaimana variasi data terdistribusi. Minitab biasanya digunakan oleh para profesional statistik, insinyur, dan peneliti untuk menganalisis data, mengoptimalkan proses, dan membuat keputusan berdasarkan bukti statistik. Perangkat lunak ini telah menjadi alat yang populer di banyak industri untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi (Kenett & Zacks, 2021).

### **3.5 Regresi Linier**

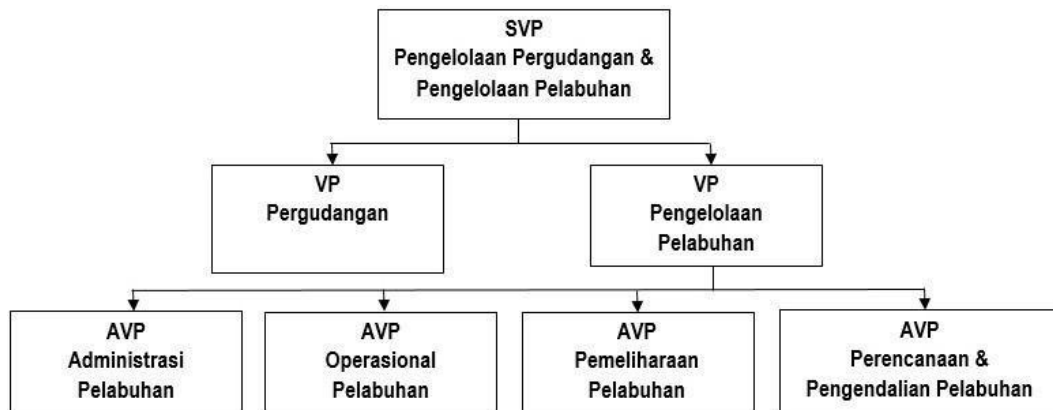
Regresi linier adalah metode statistika yang digunakan untuk membentuk model hubungan antara variabel terikat (dependen; respon; Y) dengan satu atau lebih variabel bebas (independen, prediktor, X). Apabila banyaknya variabel bebas hanya ada satu, disebut sebagai regresi linier sederhana, sedangkan apabila terdapat lebih dari 1 variabel bebas, disebut sebagai regresi linier berganda. Analisis regresi setidaknya-tidaknya memiliki 3 kegunaan, yaitu untuk tujuan deskripsi dari fenomena data atau kasus yang sedang diteliti, untuk tujuan kontrol, serta untuk tujuan prediksi. Regresi mampu mendeskripsikan fenomena data melalui terbentuknya suatu model hubungan yang bersifatnya numerik. Regresi juga dapat digunakan untuk melakukan pengendalian (kontrol) terhadap suatu kasus atau hal-hal yang sedang diamati melalui penggunaan model regresi yang diperoleh. Selain itu, model regresi juga dapat dimanfaatkan untuk melakukan

prediksi untuk variabel terikat. Namun yang perlu diingat, prediksi di dalam konsep regresi hanya boleh dilakukan di dalam rentang data dari variabel-variabel bebas yang digunakan untuk membentuk model regresi tersebut (Kurniawan, 2008)

## BAB IV

### PEMBAHASAN

#### 4.1 Struktur Organisasi Unit Kerja



**Gambar 4.1** Struktur Organisasi Unit kerja

#### 4.2 Tugas Unit Kerja

Departemen Pengelolaan Pelabuhan bertugas untuk melayani kegiatan pembungkaran dan permuatan bahan baku, barang cair, hasil produksi, produk samping dan barang dagang dari kapal ke Gudang atau tangki dan sebaliknya secara efektif dan efisien serta memenuhi standar kualitas, kuantitas, waktu, serta keselamatan dan Kesehatan kerja yang ada di Terminal Khusus Untuk Kepentingan Sendiri (TUKS). Di Dalam Terminal Khusus Untuk Kepentingan Sendiri (TUKS) Departemen Pengelolaan Pelabuhan mengelola kegiatan administrasi sandar lepas kapal, operasional alat bongkar muat serta pemeliharaan setiap alat yang digunakan untuk proses bongkar muat.

#### 4.3 Penjelasan Singkat tentang Unit Kerja

Departemen Pengelolaan Pelabuhan terdapat 4 bagian, yakni Perencanaan dan Pengendalain, Administrasi Pelabuhan, Operasional Pelabuhan dan Pemeliharaan Pelabuhan.

#### 4.4 Tugas Khusus

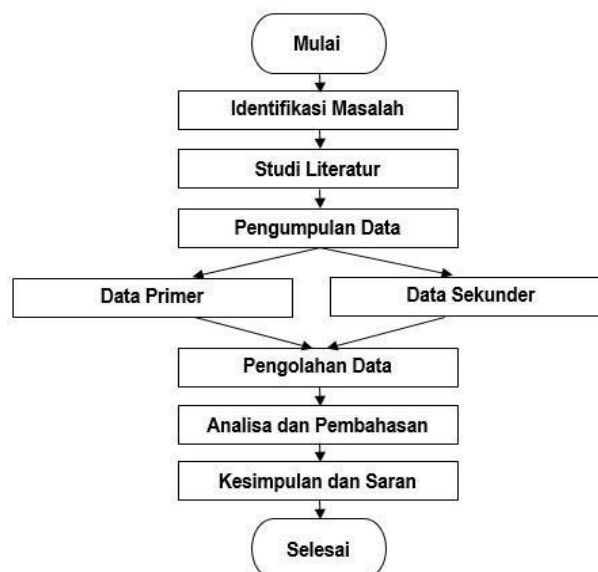
Di Departemen Pengelolaan Pelabuhan terdapat Departemen Operasional, tugas khusus yang diberikan adalah perhitungan *cycle time* dari *kangaroo crane* dengan menggunakan metode regresi linier. Menurut Departemen Pengelolaan Pelabuhan *cycle time* saat dilakukannya kegiatan bongkar muat kurang efisien dengan rata-rata waktu kurang lebih 2 menit maka dilakukan penelitian terkait efisiensi *cycle time*. Pengambilan data dilakukan dengan cara observasi langsung ke lapangan, maka didapatkan *cycle time* dan tonase sekali pengambilan.

##### 4.4.1 Tujuan

Tujuan dilakukannya penelien adalah untuk mengetahui hal yang membuat *cycle time* dari *kangaroo crane* tidak efisien dan apakah tonese dapat mempengaruhi waktu *cycle time* dari *kangaroo crane*.

##### 4.4.2 Metodologi Penelitian

Berikut merupakan *flow chart* tahapan penelitian yang dilakukan pada saat pelaksanaan kerja praktik di PT. PETROKIMIA GRESIK.



Gambar 4.2 Flow chart Penelitian

#### 4.4.3 Analisa Data dan Pembahasan

Setelah dilakukan pengambilan data dengan melakukan observasi di Lapangan, pengamatan dilakukan sebanyak 30 kali *cycle* maka didapatkan data *cycle time* dan tonase sebagai berikut :

**Tabel 4.1** Data Hasil Observasi

Tonase (x)	Cycle time (y)
9	154
9.9	143
7	146
9	147
7.6	149
8.6	154
7.5	162
8.6	166
7.1	138
8.2	151
8.5	170
8.4	161
9.2	150
6.5	153
8.3	154
7	157
7.9	162
6.9	171
7.9	175
6.5	146
7.5	160
7.7	159
7.8	147
8.5	150
6	150
7.7	152
6.5	157
7.3	165
6.4	169
7.3	140

Setelah didapatkan data hasil observasi, kemudian hasil data yang didapatkan diinput ke dalam Minitab dengan metode regresi linier.

### Coefficients

Term	Coef	SE Coef	T-Value	P-Value	VIF
Constant	161.0	14.7	10.98	0.000	
Tonase (x)	-0.74	1.88	-0.39	0.696	1.00

#### Gambar 4.3 Hasil dari P-Value

Kemudian dilakukan uji-T dengan melihat P-Value, jika P-Value < 0,05 maka tonase (x) signifikan mempengaruhi *cycle time* (y). dari hasil yang didapatkan dapat disimpulkan bahwa p-Value dari tonase (0,696) > 0,05, dikarenakan P-Value > 0,05 maka dapat dinyatakan bahwa tonase dari sekali pengambilan tidak mempengaruhi *cycle time*.

### Model Summary

S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)
9.55371	0.55%	0.00%	0.00%

#### Gambar 4.4 Hasil dari R-square

Kemudian didapatkan nilai R-square sebesar 0,55%. jika nolai dari R-square mendekati 100% maka model dianggap baik dan sebaliknya. Dari hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa tonase memberikan kontribusi terhadap *cycle time* hanya sebesar 0,55%, dapat disimpulkan bahwa model tersebut kurang baik.

### Regression Equation

$$\text{Cycle time (y)} = 161.0 - 0.74 \text{ Tonase (x)}$$

#### Gambar 4.5 Hasil Persamaan dari Minitab

Dari hasil perhitungan dari *software* minitab didapatkan persamaan *cycle time* ( $y$ ) = 161,0 – 0,74 tonase ( $x$ ). jika rata – rata dari tonase naik satu satuan, maka jumlah cacat akan naik sebesar 0,74 satuan.

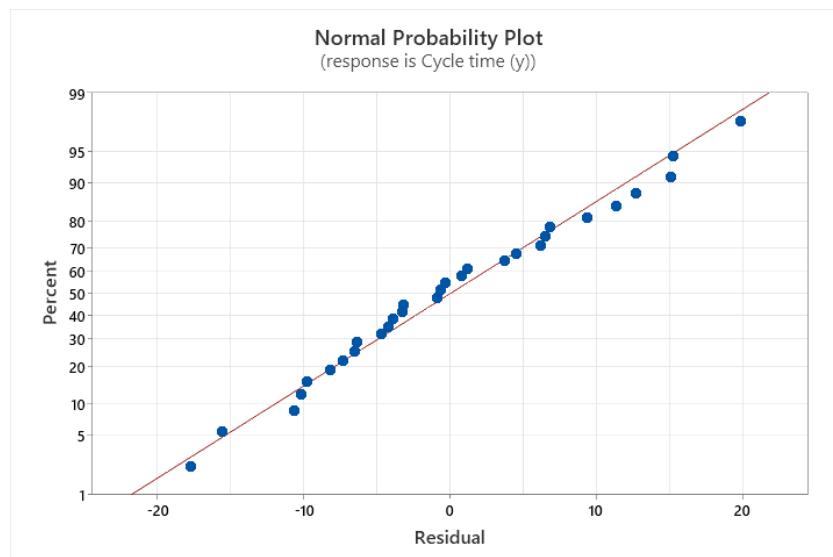
### Analysis of Variance

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Regression	1	14.21	14.21	0.16	0.696
Tonase (x)	1	14.21	14.21	0.16	0.696
Error	28	2555.65	91.27		
Lack-of-Fit	18	1713.15	95.18	1.13	0.437
Pure Error	10	842.50	84.25		
Total	29	2569.87			

**Gambar 4.6** Hasil ANOVA dari Minitab

Dalam regresi linier terdapat asumsi yang harus dipenuhi. Model tersebut bisa dipakai jika 3 asumsi terpenuhi. Asumsi tersebut, diantaranya adalah :

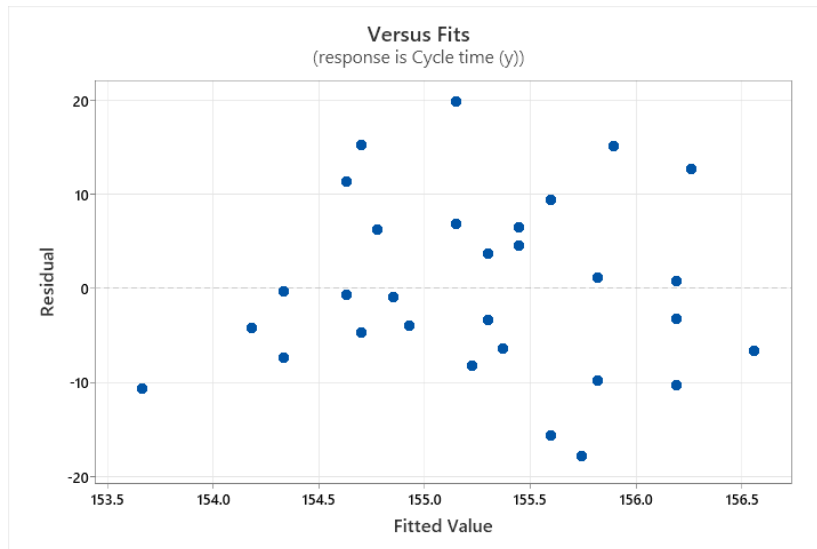
1. Residual identik
2. Residual independen
3. Residual berdistribusi normal



**Gambar 4.7** Gambar Normal Probaboility Plot

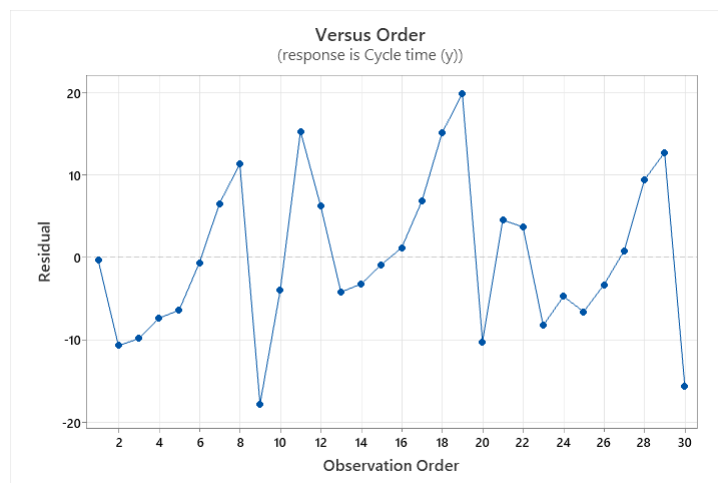


Residual dikatakan normal apabila menunjukkan titik-titik yang dihasilkan mengikuti bentuk linier dari garis yang diberikan, sehingga residual berdistribusi normal. Dari hasil yang didapatkan menunjukkan titik-titik mengikuti bentuk linier garis, maka residual normal



**Gambar 4.7** Gambar Versus Fits

Untuk uji independen plot yang dihasilkan gambar *versus fits* yang dibentuk tidak menghasilkan pola semakin melebar menjauh dari titik nol. Sehingga residual data sudah dikatakan independen.



**Gambar 4.8** Gambar Versus Order

Hasil dari uji identik residual diperoleh gambar dengan titik-titik yang menyebar sepanjang sumbu nol, sehingga residual data sudah dikatakan identik.

#### 4.5 Kegiatan Magang

kerja praktek ini diselenggarakan di PT. Petrokimia Gresik dan bertempat di Dep. Pengolahan Plebuan, kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan, pemahaman serta pengalaman kepada peserta kerja praktik secara langsung, kegiatan tersebut diantaranya adalah :

1. Mengikuti masa induksi peserta kerja praktek periode September 2023
2. Pemahaman jobdesk yang ada di Dep. Pengolahan Pelabuhan
3. Pemahaman tentang proses bongkar muat yang ada di Pelabuhan
4. Pengetahuan tentang safety briefing yang dilakukan sebelum dilakukannya bongkar muat.
5. Pemahaman tentang berbagai jalur conveyor yang ada di seluruh Pelabuhan dan melakukan gambar PID untuk jalur conveyor
6. Mengamati langsung pengopeasian *Kangaroo crane* untuk menghitung *cycle time*

#### 4.6 Jadwal Magang

Kegiatan	September				Oktober				November				Desember			
	Minggu ke				Minggu ke				Minggu ke				Minggu ke-			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Masa Induksi Peserta Prakerin																
Pengenalan Dep. Pengolahan Pelabuhan																
Proses bisnis di Dep. Pengolahan Pelabuhan																
Pengenalan proses																

bongkar muat dilapangan																		
Pengambilan data tentang <i>cycle time</i>																		
Penjelasan tentang jalur conveyor																		
Proses gambar PID Jalur Conveyor																		
Mengikuti Port Inovation Day																		
Pembuatan Laporan Kerja Praktik																		

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan penilitan yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa tonase (x) tidak mempengaruhi cycle time (y) dari kangaroo crane. Dapat dilihat dari hasil software minitab nilai P-Value bernilai 0,696. Jika nilai dari P-Value lebih dari 0,05 maka tonase (x) dianggap tidak mempengaruhi cycle time (y). Dari hasil R-sq menunjukkan angka 0,55%, jika semakin jauh dari 100% maka model dianggap kurang baik. Dari hasil data didapatkan persamaan cycle time (y) = 161,0 – 0,74 tonase (x). jika rata – rata dari tonase naik satu satuan, maka jumlah cacat akan naik sebesar 0,74 satuan. Dalam regresi linier terdapat asumsi yang harus dipenuhi. Model tersebut bisa dipakai jika 3 asumsi terpenuhi. Dari hasil yang didapatkan residu identik, residual independent dan residual berdistribusi normal.

Dari hasil yang didapatkan dapat disimpulkan bahwa kemungkinan yang membuat cycle time dari kangaroo crane kurang efisien adalah dari keandalan operator, keandalan dari alat itu sendiri, dan kadang hal yang mengganggu ketidak efisienan dari proses bongkar muat adalah antrian dum truk yang kadang tidak sesuai jadwal.

#### **5.2 Saran**

Saran yang dapat bermanfaat dikemudian pelaksanaan kerja praktik selanjutnya bisa lebih baik, diantaranya adalah :

##### **5.2.1 Untuk Kegiatan Kerja Praktik**

- Melaksanakan kerja praktik sebagai Mahasiswa dapat mempersiapkan hal- hal yang dibutuhkan ketika melaksanakan kegiatan kerja praktik dengan sebaik- baiknya agar kerja praktik dapat berjalan dengan lancar dan lebih siap.

- Kerja Praktik Mahasiswa diharuskan untuk mengetahui keunggulan dan kemampuan yang dimiliki baik hard skill maupun soft skill yang dapat diterapkan dalam unit/departemen penempatan
- Mahasiswa Diharapkan dapat menjalankan kerja praktik dengan serius, serta selalu dapat menjaga nama baik instansi kampus dan memiliki pandangan baik dari sisi karyawan. Tidak hanya itu, kejujuran dan etika sopan santun harus tetap diperhatikan bagi para peserta kerja praktik.

### **5.2.2 Untuk Operator Kangaroo Crane**

- Membuat tools risk untuk setiap proyek yang akan dilakukan pengawasan terkait KC.
- Menjadwalkan rapat rutin mingguan dengan Operator dan pengendali KC untuk mengetahui kendala di lapangan.
- Melakukan rapat evaluasi dan perencanaan strategi kedepannya secara rutin (dapat dilakukan di awal bulan atau akhir bulan sesuai kesepakatan).

## DAFTAR PUSTAKA

- Asiyanto. (2008). *Metode Konstruksi Proyek Jalan*. Jakarta: Penerbit Universitas Brawijaya.
- Kenett, R., & Zacks, S. (2021). *Modern Industrial Statistics With Application in R, MINITAB and JMP*. John Wiley & Sons, 2021.
- Kurniawan, D. (2008). *REGRESI LINIER (LINEAR REGRESSION)*.
- Palguno, D., & Supangat, U. (2016). Jurnal Logistik D III Transportasi UNJ. *Efektivitas Kinerja Bongkar Muat Petikemas Di terminal Operasi I PT. Pelabuhan Indonesia II Cabang Tanjung Periok.*
- Pratama, D. D. (2020). *PENENTUAN PRIORITAS RISIKO DAN PERAWATAN PADA KANGAROO CRANE BERDASARKAN METODE RISK PRIORITY NUMBER (RPN)*.

## LAMPIRAN



**KESEHATAN & KESELAMATAN KERJA  
"CONFINED SPACE"**

**CONFINED SPACE**  
Ruang tertutup atau sebagian tertutup yang bertekanan atmosfer dan tidak dimaksudkan sebagai ruang kerja.

**POTENSI BAHAYA !!!**

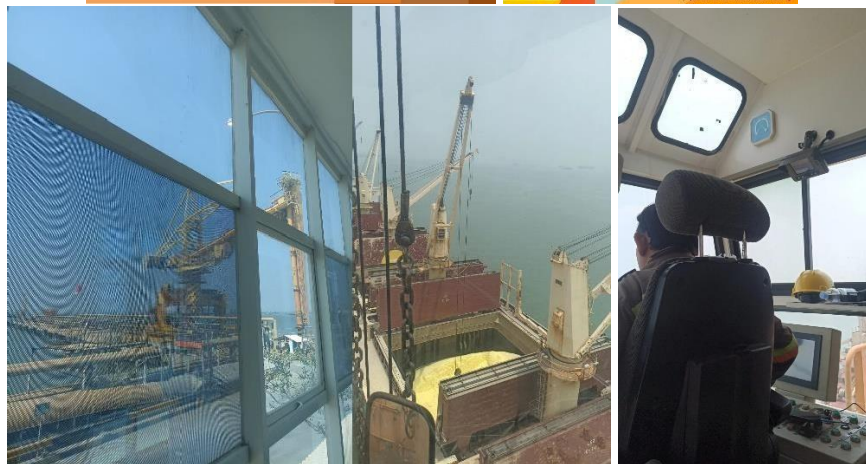
- oksigen yang rendah (tidak cukup)
- oksigen yang terlalu tinggi (berlebih)
- Gas atau uap mudah terbakar
- Gas atau uap beracun
- Masuknya cairan atau debu
- Kurangnya pencahayaan dan visibilitas
- listrik
- Kebisingan yang berlebihan
- Panas
- Terkena benda jatuh
- Sulit akses dan jalan keluar
- Jatuh dari ketinggian

**ATTENTION**

- menginformasikan terkait izin yang diperlukan sebelum masuk ruangan
- menguji atmosfer
- mengisolasi sumber energi
- adanya rencana prosedur penyelamatan di awal

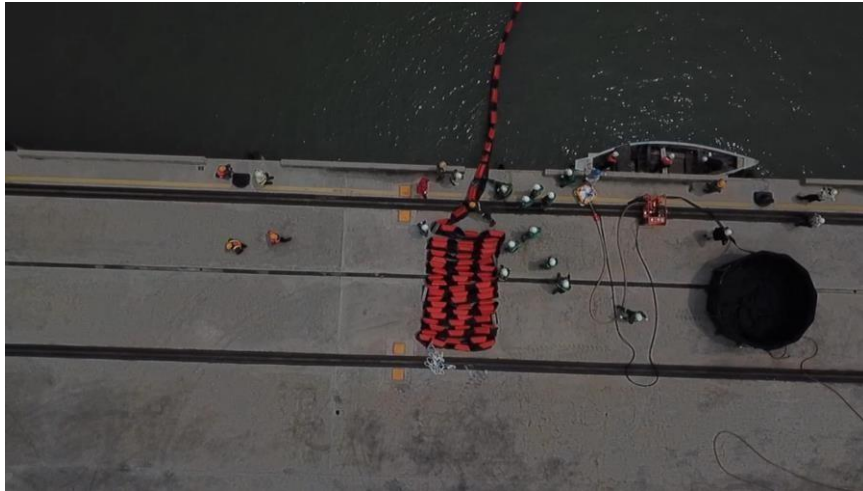
**Keselamatan Kerja Adalah Tanggung Jawab Bersama**  
*Safety is our number one priority*

**SAFETY FIRST**







**KORSPONDENSI INTERN**

Nomor: 23/KI.07/03-01.07.04/07.23

Sehubungan dengan adanya kegiatan Magang Industri bersama PKK M Prodi Manajemen Rekayasa, maka dengan ini Program Studi Manajemen Rekayasa menugaskan mahasiswa berikut:

No	Nama Mahasiswa	NIM
1	Aurillia Iftitah Putriana Revanggi	2012010003
2	Adhitya Febriansyah	2012010001
3	Elsa Zunita Sari	2012010004
4	Galang Raihan Naktula	2012110004
5	Hidayatun Ni'mah	2012110005
6	Aulia Hapsari	2012010704
7	Ali Syahbana	2012010002
8	Moch. Ivan Rinaldi	2012110703
9	Kholizah Aryanty	2012110702
10	Mohammad Fahrudi Hariyanto	2012010009

untuk mengikuti Magang Industri bersama PKK M Prodi Manajemen Rekayasa pada bulan Agustus s.d Desember 2023 di PT. Petrokimia Gresik.

Demikian surat tugas ini dibuat untuk dilaksanakan sebaik – baiknya.

Gresik, 31 Juli 2023

Izzati Winda Murti, S.T., M.T.



Izzati Winda Murti, S.T., M.T.

**Ka. Prodi Manajemen Rekayasa**



## LEMBAR PENGESAHAN

### LAPORAN PRAKTEK KERJA INDUSTRI

Periode September 2023

PT Petrokimia Gresik

Analisa Efektifitas Cycle Time Proses Bongkar Muat Menggunakan Kangaroo Crane Dengan Metode Regresi Linier

Oleh :

Ali Syahbana : 2012010002

Moch, Ivan Rinaldi : 2012110703

Gresik, 31 Desember 2023

PT Petrokimia Gresik



Telah Disetujui Melalui Sistem

Hezka Rimba Afriyanto

Pembimbing Lapangan

Gresik, 31 Desember 2023

PT Petrokimia Gresik



Telah Disetujui Melalui Sistem

VP Pengelolaan Pelabuhan

Gresik, 31 Desember 2023

PT Petrokimia Gresik



Telah Disetujui Melalui Sistem

VP Pengembangan & Organisasi



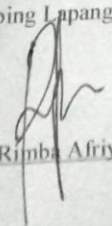
**UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA**  
 Kompleks PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.  
 Jl. Veteran, Gresik Jawa Timur 61122  
 Telp: (031) 3985482, (031) 3981732 ext. 3662 Fax: (031) 3985481

**LEMBAR EVALUASI MAGANG**

Pembimbing Lapangan

Nama : Moch. Ivan Rinaldi  
 NIM : 2012110703  
 Judul Magang : Proses Operasi dan Administrasi Departemen Pengelolaan Pelabuhan PT. Petrokimia Gresik

ASPEK	BOBOT (B) %	NILAI (N)	N X B
Penulisan Laporan (Kelengkapan, Kesesuaian, Konten, Referensi)	10 %	95	9,5
Aplikasi Keilmuan (Kesesuaian penyelesaian Masalah dengan teori)	25 %	96	24
Penguasaan Materi Magang (Pembelajaran yang didapatkan dimagang dan kerjasama)	50 %	99	49,5
Kerajinan dan Sikap	15 %	98	14,7
<b>JUMLAH</b>	<b>100%</b>	<b>JUMLAH</b>	<b>97,7</b>

Gresik, 15 / 01 / 2024  
 Pembimbing Lapangan  
  
 ( Hezkia Rimba Afriyanto )





**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 EVALUASI MAGANG**

Dosen Pembimbing

Nama : Moch. Ivan Rinaldi  
NIM : 2012110703  
Judul Magang : Proses Operasi dan Administrasi Departemen Pengelolaan Pelabuhan PT. Petrokimia Gresik

ASPEK	BOBOT (B) %	NILAI (N)	N X B
<b>Penulisan Laporan</b> (Kelengkapan, Kesesuaian, Konten, Referensi)	10 %	85	8,5
<b>Aplikasi Keilmuan</b> (Kesesuaian penyelesaian Masalah dengan teori)	25 %	87	21,8
<b>Penguasaan Materi Magang</b> (Pembelajaran yang didapatkan dimagang dan kerjasama)	50 %	87	43,5
Kerajinan dan Sikap	15 %	90	13,5
<b>JUMLAH</b>	<b>100%</b>	<b>JUMLAH</b>	<b>87,3</b>

Gresik, 15 Januari 2024.  
Dosen Pembimbing

(Izzati Winda Murti, S.T., M.T.)  
NIP. 8916240



**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 : MOCH. IVAN RINALDI  
 NIM : 2012110703  
 Judul Magang : Proses Operasional dan Administrasi Departemen Pengelolaan Pelabuhan PT. Petrokimia Gresik

No	Tanggal	Kegiatan	TTD Pelaksana	TTD Pembimbing lapangan
1.	01/09/2023	Inkubasi (Pre-Test, Company Profile, Keselamatan & Kesehatan Kerja)	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
2.	04/09/2023	Inkubasi (Sistem Manajemen Pengamanan, Data, Fisik DLL)	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
3.	05/09/2023	Inkubasi (EUT, Pengenalan EU & 360 Plant Tour, Pengenalan Organisasi)	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
4.	06/09/2023	Inkubasi (Foto KKIP)	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
5.	07/09/2023	Inkubasi (Cyberscurity Awareness, Pembagian KKIP)	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
6.	08/09/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan (Pengenalan Layout Pelabuhan)	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
7.	11/09/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan (Pengenalan Struktur & Kayawan)	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
8.	12/09/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari Annual Report 2022	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
9.	13/09/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Launching CMMS	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
10.	14/09/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari Inovasi Operasional	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
11.	15/09/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari Petroport	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
12.	18/09/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari pekerjaan pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
13.	19/09/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari Annual Report 2022	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
14.	20/09/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari Annual Report 2022	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
15.	21/09/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari pekerjaan pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
16.	22/09/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari Annual Report 2022	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
17.	25/09/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari PPIC pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
18.	26/09/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Port Innovation Day	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</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

19.	27/09/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari PSTL pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
20.	29/09/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari PSTL pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
21.	02/10/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari PPIC pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
22.	03/10/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari PPIC pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
23.	04/10/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari PPIC pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
24.	05/10/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari PPIC pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
25.	06/10/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari PPIC pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
26.	09/10/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari PSTL pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
27.	10/10/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari PSTL pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
28.	11/10/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari PSTL pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
29.	12/10/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari PSTL pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
30.	13/10/2023	Konsultasi Magang Bersama Pembimbing	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
31.	16/10/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari PSTL pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
32.	17/10/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari PSTL pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
33.	18/10/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari PSTL pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
34.	19/10/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari SCM pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
35.	20/10/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari SCM pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
36.	23/10/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari SCM pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
37.	24/10/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari SCM pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
38.	25/10/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari SCM pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
39.	26/10/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari SCM pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
40.	27/10/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari SCM pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
41.	30/10/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Port Inovation Day	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</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

42.	31/10/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari SCM pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
43.	01/11/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari SCM pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
44.	02/11/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari PM pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
45.	03/11/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari PM pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
46.	06/11/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari PM pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
47.	07/11/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari PM pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
48.	08/11/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari PM pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
49.	09/11/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari PM pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
50.	10/11/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari PM pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
51.	13/11/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari PM pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
52.	14/11/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari Keandalan & Kualitas pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
53.	15/11/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari Keandalan & Kualitas pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
54.	16/11/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari Keandalan & Kualitas pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
55.	17/11/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari Keandalan & Kualitas pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
56.	20/11/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari Keandalan & Kualitas pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
57.	21/11/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari Keandalan & Kualitas pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
58.	22/11/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari Keandalan & Kualitas pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
59.	23/11/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari Keandalan & Kualitas pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
60.	24/11/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari K3 di pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
61.	27/11/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari K3 di pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
62.	28/11/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari K3 di pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
63.	29/11/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari K3 di pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
64.	30/11/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari K3 di pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</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

65.	01/12/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari K3 di pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
66.	04/12/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari K3 di pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
67.	05/12/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari K3 di pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
68.	06/12/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari PPIC pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
69.	07/12/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari PPIC pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
70.	08/12/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari PM pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
71.	11/12/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari PM pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
72.	12/12/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari PPIC pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
73.	13/12/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari PPIC pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
74.	14/12/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari K3 di pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
75.	15/12/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari K3 di pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
76.	19/12/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari Keandalan & Kualitas pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
77.	20/12/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari PSTL pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
78.	21/12/2023	Pengenalan Departemen Pengelolaan Pelabuhan, Mempelajari SCM pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
79.	22/12/2023	Membuat laporan Magang	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
80.	26/12/2023	Membuat laporan Magang	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
81.	27/12/2023	Mengikuti Klinik Hari Pertama Departemen Pengelolaan Pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
82.	28/12/2023	Mengikuti Klinik Hari Kedua Departemen Pengelolaan Pelabuhan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
83.	29/12/2023	Membuat laporan Magang	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
84.	30/12/2023	Membuat laporan Magang	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
85.	31/12/2023	Membuat laporan Magang	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

Tuliskan kegiatan yang dilakukan (Harian/ Mingguan) selama magang dan ditandatangani oleh Pelaksana magang dan Pembimbing Lapangan dimana magang dilaksanakan.