

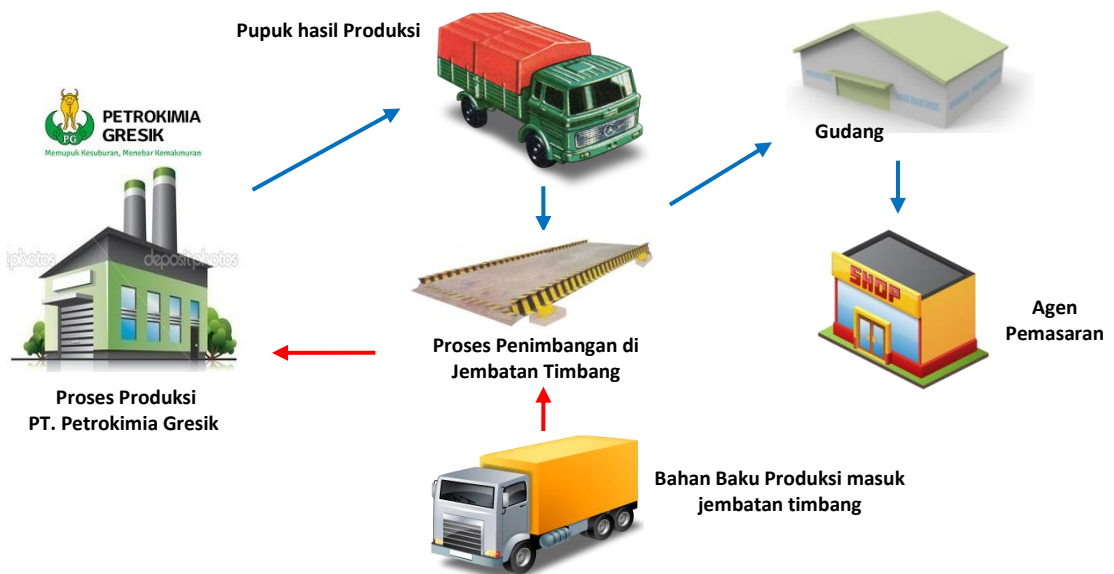
# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

PT. Petrokimia Gresik adalah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang mengelola kawasan industri secara terpadu yang menghasilkan produk pupuk dan non-pupuk melalui fasilitas produk sendiri, untuk menunjang produksi dan kelancaran usaha, tentunya memiliki banyak fasilitas pendukung produksi dan infrastruktur pemasaran produk. Salah satunya adalah tersedianya jembatan timbang yang khusus diperuntukkan untuk pengelolaan angkutan produk pupuk dan bahan kimia lainnya serta bahan baku yang keluar masuk perusahaan.

Jembatan timbang di PT. Petrokimia Gresik berfungsi untuk mengetahui berat truk dan muatan yang keluar dan masuk perusahaan. Secara khususnya untuk mengetahui muatan yang akan dibawa oleh truk baik itu berupa produk pupuk dan bahan kimia lainnya yang sudah berstiker khusus sebelum keluar area perusahaan untuk mengirim produk ke gudang-gudang penyimpanan baik di wilayah Kabupaten Gresik maupun di daerah-daerah. Jumlah dari jembatan timbang di PT Petrokimia Gresik terdapat 5 unit, yaitu 2 unit konstruksi baru di gudang multi guna dan 3 unit konstruksi lama di Jl.Tridharma yang dikelola oleh Departemen Distribusi Wilayah 1 sebagai penyalur produk.



Gambar 1.1 Alur kerja penimbangan di jembatan timbang

Kehandalan jembatan timbang menjadi hal yang sangat diperhatikan agar distribusi pupuk dan bahan kimia lainnya dapat berjalan sesuai yang diharapkan perusahaan. Sistem perawatan di unit jembatan timbang PT. Petrokimia Gresik dilakukan satu bulan sekali dengan cara pengecekan secara visual konstruksi timbangan dan terra ulang timbangan satu tahun sekali. Namun sistem perawatan *preventive maintenance* yang telah dilakukan masih belum efektif. Terbukti dengan sering terjadinya *breakdown* atau kerusakan yang menyebabkan berhentinya proses penimbangan, baik kerusakan secara mekanik, kelistrikan maupun instrumentasi. Berikut ini adalah data seluruh kerusakan jembatan timbang selama 10 bulan mulai dari Juni 2017 sampai dengan Nopember 2018.

*Tabel 1.1 Frekuensi kerusakan jembatan timbang  
Bulan Juni 2017 - Nopember 2018*

| Equipment               | Frekuensi Kerusakan |
|-------------------------|---------------------|
| Jembatan Timbang unit 1 | 32 kali             |
| Jembatan Timbang unit 2 | 20 kali             |
| Jembatan Timbang unit 3 | 16 kali             |
| Jembatan Timbang unit 4 | 6 kali              |
| Jembatan Timbang unit 5 | 7 kali              |

*Sumber : PT. Petrokimia Gresik*

Dari data diatas terlihat bahwa frekuensi kerusakan jembatan timbang unit 1 paling sering terjadi selama Bulan Juni 2017 sampai dengan Nopember 2018, sebanyak 32 kali kerusakan. Jika terlalu sering terjadi kerusakan maka hasil penimbangan di jembatan timbang unit 1 tidak mampu memenuhi rata-rata 6.500.000 – 7.000.000 Kg perbulan yang telah ditetapkan oleh manajemen PT.Petrokimia Gresik.

Adapun identifikasi kerusakan yang terjadi di jembatan timbang unit 1 dibagi menjadi 3 kriteria yakni, kerusakan ringan, sedang dan berat. Adapun kerusakan ringan adalah jika berhenti melakukan penimbangan selama 0 jam - 8 jam, kerusakan sedang adalah jika perbaikan kerusakan memerlukan waktu 8 jam - 24 jam dan kerusakan berat adalah jika perbaikan kerusakan memerlukan waktu

lebih dari 24 jam. Berikut ini adalah data identifikasi kerusakan dan hasil penimbangan rata-rata perbulan di jembatan timbang unit 1 mulai dari bulan Juni 2017 sampai dengan bulan Nopember 2018.

*Tabel 1.2 Kerusakan jembatan timbang unit 1 Bulan Juni 2017 – Nopember 2018*

| No            | Tahun | Bulan     | Kerusakan           |                      |                    |                  | Rata2 Kg /<br>Hari / Bulan |
|---------------|-------|-----------|---------------------|----------------------|--------------------|------------------|----------------------------|
|               |       |           | Ringan<br>(0-8 jam) | Sedang<br>(8-24 jam) | Berat<br>(>24 jam) | Jumlah<br>(kali) |                            |
| 1             | 2017  | Juni      | 2                   |                      |                    | 2                | 6.516.501                  |
| 2             |       | Juli      | 2                   | 1                    |                    | 3                | 6.046.189                  |
| 3             |       | Agustus   |                     | 1                    |                    | 1                | 6.347.584                  |
| 4             |       | September | 1                   | 2                    |                    | 3                | 6.083.085                  |
| 5             |       | Oktober   | 3                   |                      |                    | 3                | 6.450.331                  |
| 6             |       | Nopember  |                     | 1                    | 1                  | 2                | 5.856.613                  |
| 7             |       | Desember  | 1                   | 1                    |                    | 2                | 6.295.194                  |
| 8             | 2018  | Januari   |                     |                      |                    | 0                | 6.717.778                  |
| 9             |       | Februari  | 1                   | 1                    |                    | 2                | 5.988.866                  |
| 10            |       | Maret     | 2                   |                      |                    | 2                | 6.541.709                  |
| 11            |       | April     | 1                   |                      | 1                  | 2                | 5.817.971                  |
| 12            |       | Mei       |                     | 1                    |                    | 1                | 6.334.080                  |
| 13            |       | Juni      |                     |                      |                    | 0                | 6.719.112                  |
| 14            |       | Juli      | 2                   |                      |                    | 2                | 6.544.935                  |
| 15            |       | Agustus   | 1                   | 1                    |                    | 2                | 6.154.590                  |
| 16            |       | September | 1                   |                      | 1                  | 2                | 5.734.573                  |
| 17            |       | Oktober   | 1                   | 1                    |                    | 2                | 6.269.472                  |
| 18            |       | Nopember  | 1                   |                      |                    | 1                | 6.616.180                  |
| <b>JUMLAH</b> |       |           | <b>19</b>           | <b>10</b>            | <b>3</b>           | <b>32</b>        |                            |

*Sumber : PT. Petrokimia Gresik*

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas, penelitian ini bermaksud untuk menganalisa penyebab-penyebab kerusakan baik yang telah diketahui dan yang potensial terjadi di jembatan timbang unit 1 yang mengakibatkan proses penimbangan berhenti dengan menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* dan *Logic Tree Analysis* kemudian membuat rancangan usulan perbaikan jembatan timbangan unit 1.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan masalah, yaitu :

1. Faktor apa yang menjadi penyebab kerusakan jembatan timbang unit 1 di PT.Petrokimia Gresik?
2. Jenis kerusakan apa saja yang terjadi di jembatan timbang unit 1 di PT.Petrokimia Gresik?
3. Bagaimana cara untuk memperbaiki dan mengurangi kerusakan di jembatan timbang unit 1 di PT.Petrokimia Gresik?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai oleh penulis adalah :

1. Mengidentifikasi penyebab kerusakan jembatan timbang unit 1 di PT.Petrokimia Gresik
2. Mengetahui jenis-jenis kerusakan yang terjadi di jembatan timbang unit 1 di PT.Petrokimia Gresik
3. Mengusulkan cara memperbaiki dan mengurangi kerusakan di jembatan timbang unit 1 di PT.Petrokimia Gresik

## **1.4 Manfaat**

Adapun manfaat yang ingin dicapai adalah :

1. Untuk memperoleh gambaran tentang berbagai kerusakan yang terjadi di jembatan timbang unit 1 di PT.Petrokimia Gresik.
2. Untuk dapat dijadikan sebagai pertimbangan perusahaan dalam memperbaiki dan mengurangi kerusakan di jembatan timbang unit 1 di PT.Petrokimia Gresik.

## 1.5 Batasan Penelitian

Batasan yang digunakan oleh penulis agar penelitian lebih fokus pada permasalahan yang akan diselesaikan. Adapun batasannya adalah :

1. Penelitian terbatas hanya pada jembatan timbang unit 1 di PT.Petrokimia Gresik.
2. Pengukuran data kerusakan dan hasil penimbangan di jembatan timbang dilakukan berdasarkan data mulai bulan Juni 2017 sampai dengan bulan Nopember 2018.
3. Identifikasi klasifikasi data kerusakan di jembatan timbang unit 1 dilakukan berdasarkan data mulai bulan Juni 2017 sampai dengan bulan Nopember 2018.

## 1.6 Asumsi - asumsi

Asumsi – asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Jembatan timbang unit 1 beroperasi selama 24 jam tanpa berhenti atau libur dalam satu bulan.
2. Data diperoleh dengan prosedur yang benar dan dianggap valid.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir disusun dengan sistematika sebagai berikut :

### BAB I Pendahuluan

Pada bab ini dijabarkan tentang latar belakang dari penelitian dan disajikan data-data pendukung serta pemilihan metode yang akan digunakan untuk memecahkan masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian (batasan dan asumsi) serta sistematika penulisan.

### BAB II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini menjelaskan tentang Analisa Kerusakan, Penjabaran tentang metode *Failure Mode and Effect Analysis* dan metode *Logic Tree Analysis* serta langkah-langkah yang harus dilakukan.

### BAB III Metode Penelitian

Pada bab ini menjelaskan tentang langkah-langkah sistematis dalam menyelesaikan permasalahan mulai dari identifikasi masalah yang ada di perusahaan, pengumpulan dan pengolahan data, analisa dan interpretasi, penarikan kesimpulan dan saran.

### BAB IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab ini merupakan proses pengumpulan dan pengolahan data yang berisikan identifikasi terhadap kerusakan-kerusakan yang terjadi di jembatan timbang unit 1 PT.Petrokimia Gresik serta menganalisa faktor-faktor penyebab kerusakan yang mengakibatkan proses penimbangan terganggu atau berhenti menggunakan metode *FMEA* dan metode *LTA*

### BAB V Analisa dan Interpretasi

Pada bab ini berisi tentang evaluasi hasil *FMEA* dan menentukan tingkat prioritas penanganan menggunakan metode *LTA* yang keduanya digunakan untuk membuat rancangan atau usulan perbaikan untuk mengurangi kerusakan yang terjadi di jembatan timbang unit 1 PT.Petrokimia Gresik.

### BAB VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab berisikan kesimpulan akhir dari penelitian serta saran yang dapat dipakai sebagai bahan pertimbangan.