

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Industri minyak merupakan salah satu industri besar yang memiliki peran dalam dunia perindustrian, yaitu sebagai penyedia bahan bakar dan penyedia bahan baku utama industri lainnya (industri petrokimia). Seiring perkembangan industrialisasi, pertambahan jumlah penduduk, dan jumlah kendaraan bermotor di Indonesia yang terus meningkat, menyebabkan adanya peningkatan jumlah pemakaian energi. Berikut merupakan tabel yang menunjukkan konsumsi energi di Indonesia dari tahun 2011-2015 dalam satuan barel perhari.

**Tabel 1.1** Konsumsi Minyak di Indonesia tahun 2011-2015

2011	2012	2013	2014	2015
1.589.000	1.631.000	1.643.000	1.676.000	1.628.000

Sumber : BP *Statistical Review of World Energy* 2016

Berdasarkan data di atas, dengan bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya kesejahteraan masyarakat, juga akan mendorong terjadinya peningkatan permintaan. Peningkatan permintaan tersebut, baik langsung maupun tidak langsung akan menuntut peningkatan produksi minyak bumi yang sangat dibutuhkan dalam banyak proses produksi.

PT. XYZ memiliki tujuh jajaran unit pengolahan migas di tanah air, salah satu diantaranya yaitu unit pengolahan Balongan. Lokasi unit pengolahan Balongan berada di Kabupaten Indramayu, Jawa Barat. Kapasitas total pada unit pengolahan minyak domestik tersebut adalah 1.002.500 *barrel per stream day*. Unit pengolahan Balongan ini memiliki kegiatan bisnis utama yaitu mengolah minyak mentah (*Crude Oil*) menjadi produk-produk bahan bakar minyak (BBM), non BBM, dan produk petrokimia lainnya.

Dalam operasionalnya, PT. XYZ mengawasi serah terima minyak dan gas baik ekspor maupun impor. Salah satu yang menjadi pengawasan yaitu berupa kehilangan minyak saat pengiriman minyak mentah dari proses pemuatan kargo hingga pembongkaran di kilang. Susut atau *losses* minyak merupakan suatu hal yang sangat sulit dihindari, meminimalisir terjadinya *losses* menjadi target kilang

minyak dalam meningkatkan kinerjanya. Menurut data yang diperoleh waktu rata-rata yang dibutuhkan dalam proses arus minyak mentah yaitu selama 14 hari dengan total susut minyak mentah sebesar 582.587 barel selama tahun 2017 di unit pengolahan balongan.

Berdasarkan kasus tersebut maka penelitian ini menganalisa masalah dengan menggunakan konsep *lean six sigma* yang akan meningkatkan kinerja melalui peningkatan kecepatan dan akurasi (*zero defect*), sehingga suatu permasalahan dapat diketahui dan dicari solusinya dengan cara memberikan rekomendasi perbaikan, agar tujuan dalam meminimalisasi terjadinya susut minyak mentah tercapai.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana langkah mengidentifikasi pemborosan pada proses arus minyak mentah dengan menggunakan pendekatan *lean six sigma* serta bagaimana usulan perbaikan guna meminimalkan pemborosan tersebut.

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah meminimalisir terjadinya susut minyak mentah dengan cara :

1. Mengidentifikasi *Process Activity Mapping* pada proses pemuatan (*loading*) dan pembongkaran (*discharging*) kapal meliputi *Value Added Activity* (VA), *Non Value Added Activity* (NVA), dan *Necessary but Non Value Added Activity* (NNVA).
2. Mengidentifikasi tingkat susut minyak mentah yang terjadi pada proses arus minyak mentah dan menghitung nilai sigma perusahaan serta menganalisa penyebab *waste* yang terjadi dengan *Fishbone Chart*.
3. Memberikan usulan model perbaikan pada arus minyak mentah untuk mengurangi *waste* dominan.

## **I.4 Pembatasan Masalah**

Adapun yang menjadi ruang lingkup atau pembahasan masalah yang akan diambil untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Penelitian ini mengidentifikasi penyebab pemborosan dengan menggunakan *Big Picture Mapping* dan *Process Activity Mapping*.
- b. Data yang digunakan berasal dari *Monthly Quantity Accounting Report (MQAR)* dan data *Tanker Timesheet* yang merupakan laporan mengenai pergerakan arus minyak mentah di Unit Pengolahan Balongan.
- c. Penelitian ini akan membahas tiga *waste* dominan yaitu defect (kecacatan), *unnecessary Inventory* (persediaan yang tidak diperlukan), dan *waiting* (menunggu).
- d. Dalam pengolahan data menggunakan metode *Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control*. Dalam penelitian ini penulis hanya sampai pada tahap *improve*.

### **I.5 Manfaat Penelitian**

Dari penelitian penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut :

#### **1. Bagi Peneliti**

Peneliti diharapkan dapat mengerti penggunaan teori dan penerapan *Lean Six Sigma*, maka diharapkan mampu menambah ilmu pengetahuan serta wawasan bagi peneliti dan dapat melatih peneliti supaya cepat tanggap dalam menangani masalah dalam dunia kerja.

#### **2. Bagi Perguruan Tinggi**

Sebagai literatur acuan yang berguna bagi pendidikan dan penelitian selanjutnya, serta perbendaharaan perpustakaan agar berguna bagi mahasiswa dalam menambah ilmu pengetahuan.

#### **3. Bagi Perusahaan**

Hasil analisa ini diharapkan dapat membantu perusahaan untuk mengetahui dan meminimalisir pemborosan serta penyebab terjadinya susut minyak mentah sehingga mempermudah perusahaan dalam melakukan kontrol dan perbaikan.

### **I.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan penelitian ini terdiri dari 5 bab dengan sistematika pembahasan sebagai berikut :

## **BAB I            PENDAHULUAN**

Dalam bab ini diuraikan latar belakang masalah, perumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

## **BAB II            TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menerangkan teori teori yang berkaitan dengan arus minyak mentah, konsep *lean*, konsep *six sigma*, serta konsep *lean six sigma* yang dijadikan pedoman dalam melakukan langkah-langkah penelitian..

## **BAB III            METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi tata cara dan langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian yang dilakukan. Bab ini juga menguraikan tentang metode yang digunakan dalam penelitian, terdiri dari obyek penelitian, metode pengumpulan data, dan metode analisa.

## **BAB IV            PENGUMPULAN, PENGOLAHAN DATA, DAN ANALISIS**

Mengumpulkan data data yang diperlukan untuk mengolah dengan pendekatan *Lean Six Sigma*. Setelah itu mengolah apa yang sudah ditentukan untuk dianalisis untuk menggambar kan semua apa yang telah di lakukan pada pendekatan tersebut.

## **BAB V            KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab ini penulis mengambil kesimpulan dari penelitian yang sudah di lakukan dan mencoba memberikan saran saran bagi pihak pihak yang perusahaan guna memberikan solusi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

## **DAFTAR LAMPIRAN**