

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Permasalahan

Meningkatnya kompetisi yang mengarah pada pemenuhan kebutuhan pelanggan baik secara kuantitas maupun kualitas menyebabkan dunia usaha harus terus berjuang meningkatkan pelayanan dan fleksibilitas untuk dapat beradaptasi dan berinovasi secara cepat dan tepat. Pada saat ini, sistem operasional kegiatan oleh perusahaan merupakan cara yang harus dilakukan oleh Dewan Direksi untuk memaksimalkan hasil dan kinerja perusahaan. Sistem yang dikelola dengan baik, membantu organisasi mencapai tujuan usahanya dan meningkatkan pendapatan. Pengelolaan sistem operasional pada dasarnya adalah rangkaian proses yang dilakukan untuk memaksimalkan target perusahaan dan mengurangi resiko-resiko lainnya yang dapat menghambat proses kegiatan di perusahaan.

TBBM (Terminal Bahan Bakar Minyak) Surabaya *Group* memiliki tugas dan fungsi yang utama yaitu penerimaan, penimbunan dan penyaluran. Hal ini dilakukan untuk memenuhi kebutuhan konsumen di wilayah kerjanya. Adapun tugas pokok Terminal BBM Surabaya *Group* antara lain :

Mengelola penerimaan, penimbunan serta pengisian BBM/BBK guna memenuhi kebutuhan BBM/BBK sesuai wilayah kerjanya. Menganalisa dan mengevaluasi proses penerimaan, penimbunan serta penyaluran BBM/BBK dan melakukan tindakan *improvement* guna mendapatkan pola yang lebih efektif dan efisien. Melakukan pemeliharaan sarfas guna mendapatkan sarfas yang handal dengan tujuan kelancaran operasional dapat terjamin.

Operasi penyaluran BBM yang dilakukan di Terminal BBM Surabaya Group kepada pelanggan SPBU adalah untuk melayani dan menyediakan BBM secara tepat waktu, jumlah, mutu dan tujuan. Sesuai dengan aturan dan prosedur yang berlaku dalam operasi penyaluran BBM menggunakan mobil tangki terdapat beberapa tahap yang harus dilakukan, antara lain yaitu:

Pembelian dan pemesanan BBM, Proses perencanaan penyaluran BBM, Validasi Loading Order (LO) dengan kesiapan mobil tangki, Penyediaan sarana angkut/transportasi pengiriman pesanan, Proses gate in, Proses pengisian own use mobil tangki, Proses pengisian BBM di filling shed, Proses gate out (pemeriksaan, penyegelan mobil tangki, serta menempelkan ibutton untuk pencetakan surat jalan).

Mekanisme pelayanan pengisian BBM ke mobil tangki jenis 16 kl, 24 kl, 32 kl dan 40 kl dalam proses penyaluran ke SPBU mempunyai beberapa tahapan antara lain:

Jenis mobil tangki yang berada di TBBM Surabaya ada 5 jenis kapasitas yaitu 8 kl, 16 kl, 24 kl, 32 kl dan 40 kl. Tetapi, jenis mobil tangki berkapasitas 8 kl adalah mobil tangki untuk pengisian jenis bahan bakar khusus yaitu jenis Aftur dan Fame dan ditempatkan pada stasiun pengisian khusus/dibedakan dengan stasiun pengisian bahan bakar pada mobil tangki berkapasitas 16 kl, 24 kl, 32 kl dan 40 kl. Masing-masing jenis mobil tangki 16 kl, 24 kl, 32 kl dan 40 kl yang datang memasuki area parkir yang telah disediakan di TBBM Surabaya Group, Awak Mobil Tangki (AMT) melakukan kegiatan administrasi dan melakukan validasi di KIOS-K meliputi:

Melakukan scan surat jalan. Hal ini dilakukan pada AMT yang sebelumnya melakukan pengiriman ke SPBU, Pengecekan kesehatan AMT untuk memastikan keadaan AMT dalam kondisi sehat dan siap bekerja, Melakukan finger ready, pengambilan sekaligus melakukan scan pada masing-masing segel yang bertujuan untuk memastikan segel terdaftar pada sistem. Tahap selanjutnya yaitu pada Own Use Melakukan pengisian bahan bakar mobil tangki di fasilitas own use sesuai dengan own use order. Melakukan proses pengisian BBM di filling shed. Dalam melakukan pengisian, pemilihan bay pada filling shed berdasarkan produk yang akan dimuat sesuai dengan Loading Instruction (LI). Adapun proses yang harus dilakukan AMT saat melakukan pengisian di filling shed antara lain:

Mematikan mesin mobil tangki, memasang rem, memasang rambu stop, ganjal ban, grounding cable. Menyambungkan bottom loader ke coupler kompartemen

yang sesuai dengan instruksi pengisian serta membuka tombol angin yang ada di kotak interlock. Menempelkan i-button pada rack driver interface di kotak akses pengisian BBM. Memasukkan nomor trip berdasarkan nomor trip yang ada pada Loading Instruction (LI). Memasukkan nomor arm, nomor kompartemen kemudian start. Setelah proses pengisian selesai, AMT mengembalikan semua peralatan ke tempat semula (melepaskan bottom loader, menutup tutup manhole atas, menutup tombol angin, melepaskan sensor overfill dan selang vapour). Dan yang terakhir adalah pada tahap fasilitas gade out antara lain:

Pemeriksaan untuk memastikan volume BBM yang diangkut sesuai dengan jarum eijk bout pada mobil tangki. Penyegehan dilakukan pada manhole atas dan bottom loader. Pencetakan surat jalan atau pengantar pengiriman dengan menempelkan ibutton pada mesin validasi.

Menurut Arifin, Miftahol (2009:12) sumber daya diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat membantu aktivitas seperti fasilitas pendukung, peralatan, personel dan lain sebagainya. Sumber daya memiliki karakteristik seperti kapasitas, kecepatan, waktu siklus dan reliabilitas. Untuk itu sumber daya dapat dikategorikan sebagai berikut :

Manusia yang bernyawa (operator, dokter, tenaga kerja dalam bidang perawatan, dll). Yang tidak bernyawa (peralatan, rantai produksi, dll). Tidak dapat diraba (informasi, tenaga elektrik, dll).

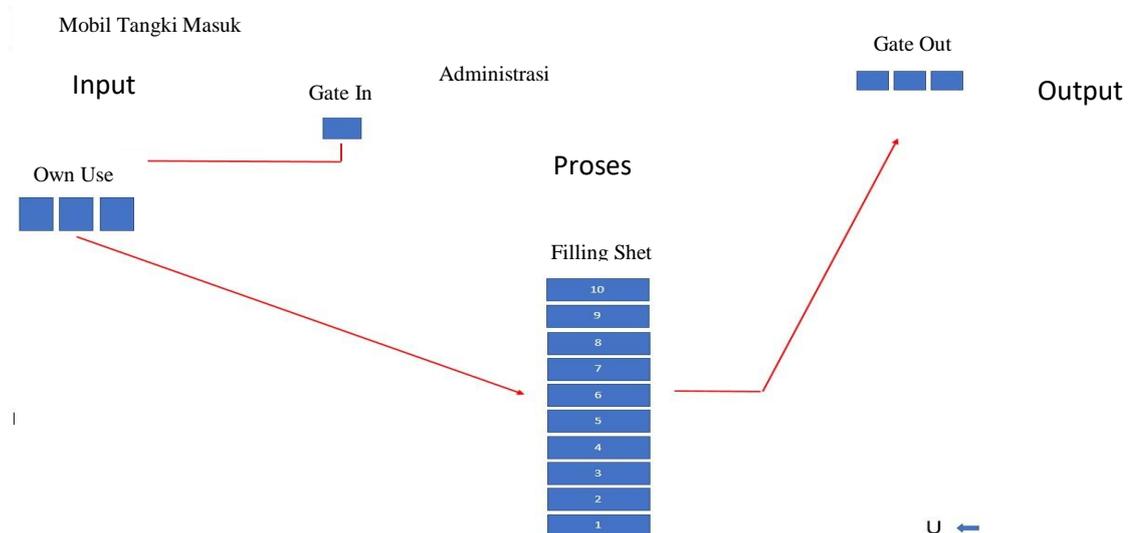
Fasilitas yang digunakan untuk pengisian bahan bakar di TBBM Surabaya meliputi :

Tabel 1.1 Fasilitas Pengisian Bahan Bakar Minyak TBBM Surabaya

NO	DOKUMENTASI FASILITAS	NAMA FASILITAS	KEGIATAN
1.		PARKIR	Tempat untuk menunggu antrian masuk.
2.		KIOS-K	Administrasi dan <i>medical ceck up</i> untuk sopir dan asisten sopir.
3.		Gate In	Mengambil struk pengisian BBM (<i>Loading Instruction/LI</i>).
4.		Own Use	Pengisian bahan bakar untuk mobil tangki.

5.		Filling Shed	Proses pengisian bahan bakar untuk pesanan.
6.		Gate Out	Proses <i>gate out</i> (pemeriksaan, penyegelan mobil tangki, serta menempelkan <i>i-button</i> untuk pencetakan surat jalan).

Berikut adalah proses pengisian bahan bakar mobil tangki di TBBM Surabaya/model pengisian saat ini :



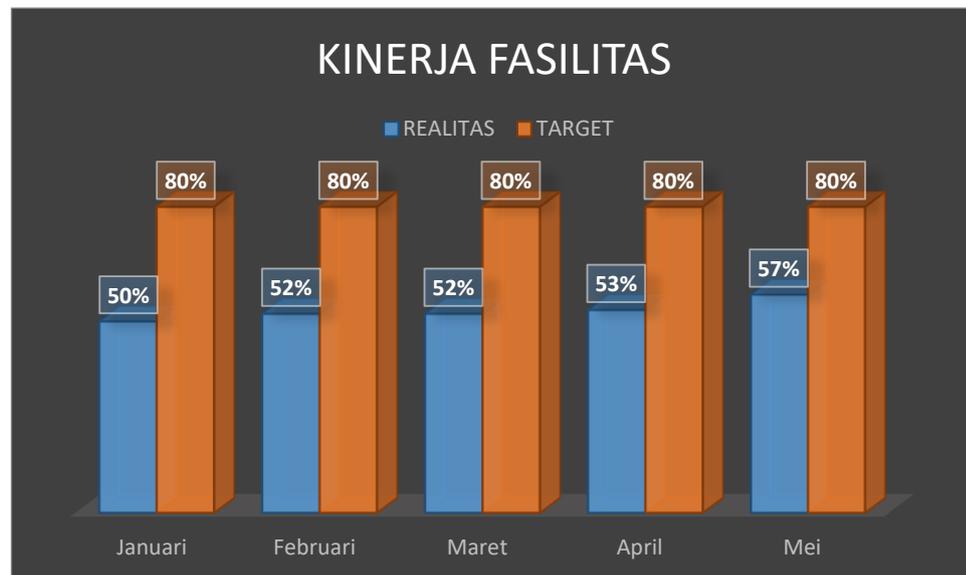
Gambar 1.1 Proses Pengisian Bahan Bakar TBBM Surabaya

Dengan banyaknya fasilitas yang dimiliki TBBM Surabaya yaitu ada 6 fasilitas utama pada sistem pengisian bahan bakar mobil tangki maka tentu banyak pula biaya investasi yang dikeluarkan oleh perusahaan. Ketika melakukan

wawancara dengan manajemen perusahaan ditemukan permasalahan yaitu berkenaan dengan kurangnya tingkat pelayanan pada fasilitas dari TBBM Surabaya. Dalam sistem pengisian bahan bakar pada mobil tangki di TBBM Surabaya, ada beberapa waktu *nganggur/idle* yaitu pada bagian fasilitas pengisian. Pompa pengisian yang digunakan pada fasilitas *filling shed* mempunyai kapasitas 2000 liter/menit dan dalam kondisi konstan. Permasalahan di perusahaan saat ini adalah hanya mengukur pelayanan fasilitas menggunakan perbandingan antara *throughput* dibagi dengan kapasitas pompa hanya pada fasilitas *filling shed*, sedangkan fasilitas lainnya diabaikan. Padahal proses pengisian pada TBBM Surabaya saat ini bergantung pada kapasitas pompa ditambah tingkat pelayanan fasilitas lainnya yaitu pada fasilitas *KIOS-K*, *Gate in*, *Own use*, dan *Gate out*.

Berikut adalah perhitungan utilitas pada fasilitas *filling shed* dengan hitungan *throughput* di bagi kapasitas pompa *filling shed* selama rentang waktu 5 bulan dapat dilihat pada lampiran 1.

Grafik Pemanfaatan fasilitas pada fasilitas *Filling Shed* dalam rentang 5 bulan :



Grafik 1.1 Kinerja fasilitas *Filling Shed* TBBM Surabaya *GROUP* Tanjung Perak Surabaya

Sumber : TBBM Surabaya *GROUP* Tanjung Perak Surabaya

Berdasarkan grafik diatas disimpulkan bahwa data diatas kurang dari batas yang diinginkan oleh perusahaan yaitu sebesar 75-80%. Dalam permasalahan ini yaitu mencari berapa tingkat pelayanan pada fasilitas keseluruhan dari mulai *KIOS-K* hingga *Gate Out* karena semua fasilitas sangat mempunyai ketergantungan (keterlibatan).

Aktivitas pengisian bahan bakar mobil tangki berdasarkan konsep sistem yang dinyatakan sebagai suatu sistem buatan yang dinamis. Untuk mempelajari dan menganalisis sistem pengisian bahan bakar mobil tangki secara langsung dibutuhkan waktu yang lama dan biaya yang cukup mahal. Agar lebih mudah dalam mempelajari dan menganalisis sistem pengisian bahan bakar mobil tangki, maka sistem tersebut digambarkan dalam sebuah pemodelan sistem. berikut adalah tabel pemodelan sistem dari TBBM Surabaya Group :

Tabel 1.2 Sistem Pengisian Bahan Bakar Minyak TBBM Surabaya

Entity	Atribut	Aktivitas	Kejadian	Variabel Status
Truk jenis 16kl,24kl, 32kl,48kl.	Sopir menunggu proses selanjutnya	Tempat untuk menunggu antrian masuk.(parkir)	Kedatangan dan keluar dari sistem.	Jumlah truk yang menunggu untuk dilayani, jumlah truk yang dilayani.
Truk jenis 16kl,24kl, 32kl,48kl.	Surat kesehatan	Administrasi dan <i>medical ceck up</i> untuk sopir dan asisten sopir.(Kios-K)	Kedatangan dan keluar dari sistem.	jumlah AMT menunggu dilayani, jumlah AMT yang dilayani.
Truk jenis 16kl,24kl, 32kl,48kl.	Pemeriksaan <i>Loading Instruction/ LI</i>	Mengambil struk pengisian BBM.(Gate In)	Kedatangan dan keluar dari sistem.	Jumlah truk yang menunggu untuk dilayani, jumlah truk yang dilayani.

Truk jenis 16kl,24kl, 32kl,48kl.	Penempelan <i>Loading</i> <i>Instruction/</i> LI	Pengisian bahan bakar untuk mobil tangki.(Own Use)	Kedatangan dan keluar dari sistem.	Jumlah truk yang menunggu untuk dilayani, jumlah truk yang dulayani.
Truk jenis 16kl,24kl, 32kl,48kl.	Pemeriksaan segel mobil tangki dan <i>I</i> <i>button</i>	Proses <i>gate out</i> (pemeriksaan, penyegelan mobil tangki.	Kedatangan dan keluar dari sistem.	Jumlah truk yang menunggu untuk dilayani, jumlah truk yang dulayani.

Sistem inilah yang mewakili sistem pengisian bahan bakar mobil tangki. Selanjutnya analisis perilaku dan karakteristik sistem pengisian bahan bakar mobil tangki serta performansinya dapat dilakukan melalui model tersebut dengan menggunakan metode simulasi dengan membuat model simulasinya terlebih dahulu. Metode simulasi telah banyak digunakan untuk menyelesaikan berbagai macam permasalahan proses perindustrian, baik pada proses produksi, manajemen stok di fasilitas penyimpanan, maupun pada proses pengiriman. Menurut Law dan Kelton (1991), keuntungan pertama dari penggunaan metode simulasi adalah bahwa percobaan dengan skenario yang berbeda dapat dilakukan tanpa mempengaruhi kinerja operasi harian.

Berdasarkan uraian tersebut penulis ingin melakukan analisa untuk meningkatkan **“Tingkat Pemanfaatan Fasilitas Pengisian Bahan Bakar di Terminal Bahan Bakar Minyak Surabaya Group Tanjung Perak Surabaya”**

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka dapat diambil perumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat model nyata sistem pengisian mobil tangki di TBBM Surabaya saat ini?

2. Bagaimana membuat model simulasi pelayanan pengisian mobil tangki di TBBM Surabaya?
3. Bagaimana mengetahui tingkat kegunaan masing-masing bagian dari fasilitas pengisian bahan bakar mobil tangki di TBBM Surabaya?
4. Bagaimana menentukan alternatif perbaikan/peningkatan pada bagian fasilitas pengisian bahan bakar mobil tangki di TBBM Surabaya?

1.3. Tujuan Penelitian

Berikut ini merupakan tujuan penelitian berdasarkan uraian rumusan masalah yang dikemukakan sebelumnya :

1. Membuat model nyata sistem pengisian mobil tangki di TBBM Surabaya saat ini.
2. Membuat simulasi program dari sistem pelayanan pengisian mobil tangki di TBBM Surabaya.
3. Mengetahui tingkat kegunaan masing-masing bagian dari fasilitas pengisian bahan bakar mobil tangki di TBBM Surabaya.
4. Menentukan bagaimana alternatif perbaikan pada bagian fasilitas pengisian bahan bakar mobil tangki di TBBM Surabaya.

1.4. Manfaat Penelitian

Dengan penelitian ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam hal :

1. Dapat membantu memudahkan pimpinan perusahaan mengetahui sistem pelayanan pengisian mobil tangki di TBBM Surabaya dengan program simulasi.
2. Dapat membantu pimpinan perusahaan mengetahui tingkat kegunaan masing-masing bagian dari fasilitas pengisian bahan bakar mobil tangki di TBBM Surabaya.
3. Dapat memberikan rekomendasi alternatif usulan perbaikan kepada pimpinan perusahaan pada pengisian bahan bakar mobil tangki di TBBM Surabaya.

1.5. Batasan Masalah

Dalam hal ini perlu membatasi dalam penelitian yang dilakukan agar tidak terjadi penyimpangan pembahasan, adapun batasan masalah tersebut adalah :

1. Simulasi yang digunakan ialah dengan menggunakan *software* Arena 14.0.
2. Mobil tangki yang diamati adalah mobil tangki dengan kapasitas 16 kl, 24 kl, 32 kl dan 40 kl.
3. Fasilitas pendukung tidak bermasalah.
4. Kapasitas pompa tidak berpengaruh pada jenis bahan bakar.
5. Jenis bahan bakar pada TBBM Surabaya (S,P,PX,DEX,PX TURBO)
6. Jam operasi TBBM Surabaya 23 jam/hari.
7. Kapasitas tempat parkir mencukupi (tersedia).
8. Usulan perbaikan dilakukan 2 kali usulan.

1.6. Asumsi-asumsi

Asumsi pada pemecahan masalah merupakan anggapan pada satu hal yang dijadikan landasan untuk berfikir dan bertindak dalam pemecahan masalah. Asumsi-asumsi yang digunakan dalam pemecahan masalah ini adalah :

1. Perusahaan tidak mengubah kebijakan proses pengisian mobil tangki selama penelitian berlangsung.
2. Faktor-faktor eksternal yang dapat mempengaruhi waktu proses pengisian mobil tangki tidak dipertimbangkan dalam penelitian.
3. Data-data yang digunakan dalam penelitian merupakan data waktu aktivitas yang dapat di kendalikan oleh TBBM Surabaya sendiri.
4. Seluruh data waktu dalam proses pengisian mobil tangki dianggap telah representatif dalam mewakili keseluruhan kondisi sebenarnya.

1.7. Sistematika Penulisan

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi gambaran permasalahan yang dihadapi, yang mencakup latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, asumsi-asumsi, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisidasar teori yang menjadi pedoman pembahasan yang sesuai dan dijadikan acuan pada penulisan skripsi.

Bab III Metodologi Penelitian

Bab ini merupakan langkah-langkah dan tata cara penulisan laporan penelitian, fungsinya sebagai kerangka utama yang menjaga arah tata cara penulisan laporan penelitian untuk mencapai tujuan yang ditetapkan.

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Bab ini mencakup pengumpulan dan pengolahan data yang telah diperoleh dari suatu masalah serta dilakukan analisa untuk memperoleh gambaran tentang apa yang telah terjadi dan bagaimana solusinya sesuai kondisi lapangan.

Bab V Analisa dan Interpretasi

Bab ini berisi analisa dari data-data yang dikumpulkan hingga hasil dari pengolahan data-data tersebut, yang bertujuan untuk menjelaskan maksud dan arti hasil

pengolahan data. Hasil analisa dan interprestasi dijadikan dasar yang kuat untuk menarik kesimpulan.

Bab VI

Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi tentang hasil akhir dari penelitian yang dilakukan. Kesimpulan ini digunakan sebagai alternatif pemecahan masalah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Dari kesimpulan yang diambil maka dapat memberikan saran-saran yang berhubungan dengan penelitian.