

## BAB V

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Formulasi Model

Model penyediaan dan pendistribusian BBM yang akan disusun disini adalah menggunakan perangkat lunak yang disebut PowerSim. PowerSim menyediakan berbagai persamaan untuk pemodelan inventory yang sesuai untuk diterapkan dalam model kelangkaan BBM. Untuk dapat memodelkan penyediaan dan pendistribusian BBM ini diperlukan data-data yang mendukung antara lain; data kebutuhan BBM per sektor di wilayah-wilayah yang pernah terjadi kelangkaan BBM, data kapasitas dan DOT depot di wilayah-wilayah yang pernah terjadi kelangkaan BBM, data infrastruktur *existing* di wilayah-wilayah yang pernah terjadi kelangkaan BBM, data sebaran per sektor konsumen di wilayah-wilayah yang pernah terjadi kelangkaan BBM, data sumber pasokan BBM beserta jalurnya untuk wilayah-wilayah yang pernah terjadi kelangkaan BBM. DOT (*daily of take*) dari depot, menunjukkan besarnya volume bahan bakar yang keluar/dialurkan dari depot ke konsumen per harinya.

Dalam perancangan model rantai suplai diperlukan suatu formulasi matematis sebagai kerangka pembuatan model jaminan pasokan BBM ini. Metode yang digunakan dalam pembuatan formulasi matematis adalah pendekatan secara linier. Adapun persamaan matematis dimaksud adalah sebagai berikut :

$$s = \max \times 96\% \quad (5.1)$$

$$m = \max \times 2,5\% \quad (5.2)$$

$$t = 1 \quad (5.3)$$

$$s = lk + ud + tr + ts \quad (5.4)$$

Dimana :

$C_s$  : Kapasitas aman tangki,  $kl$

$C_{max}$  : Kapasitas maksimum tangki, kl

$S_m$  : *Dead stock*, kl

$D$  : total konsumsi dalam 1 hari, l/hari

$D_l$  : laju konsumsi, l/hari

$t_s$  : waktu distribusi, jam

$t_{lk}$  : waktu *loading* di kilang, jam

$t_{ud}$  : waktu *unloading* di Depot, jam

$t_{tr}$  : waktu tempuh di sungai, jam

$t_{ts}$  : waktu tempuh di laut, jam

Contoh perhitungan dapat dilihat pada lampiran.

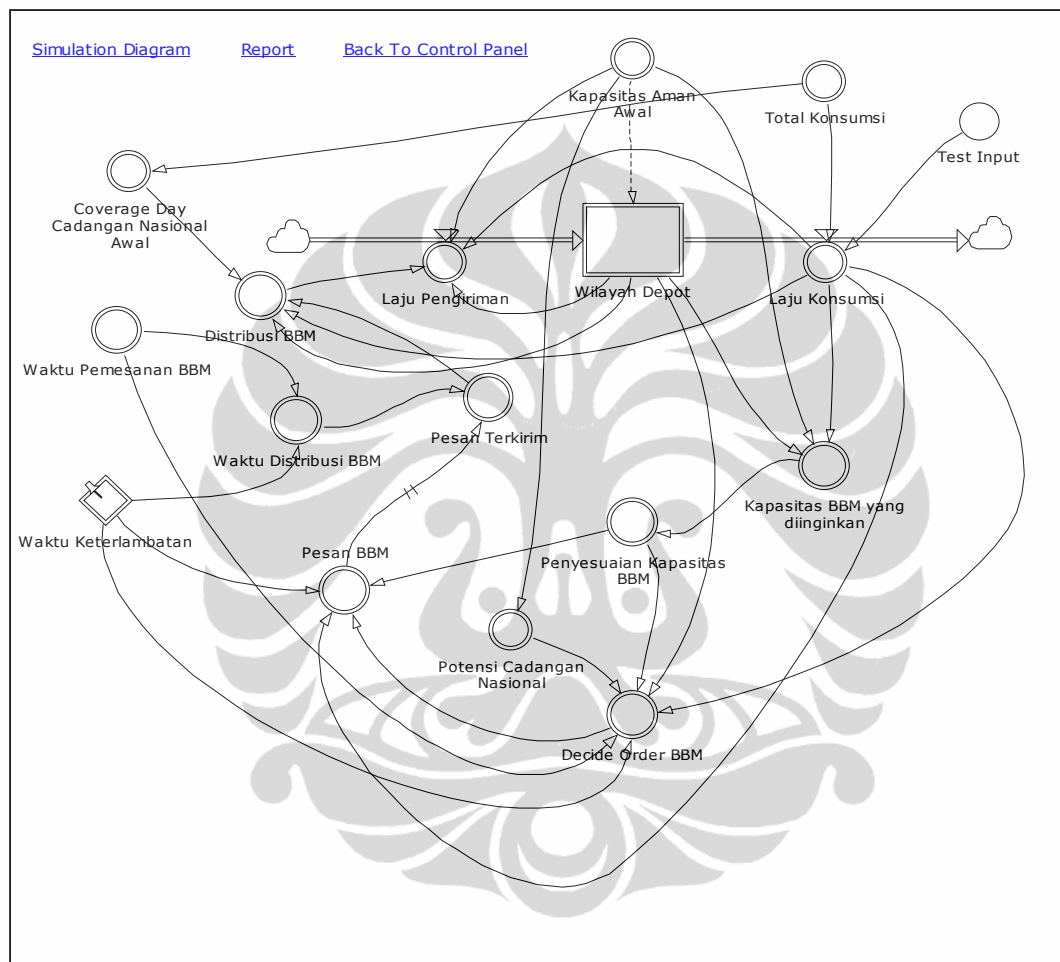
### 5.1.1 Masukan Data

Penyusunan model ini membutuhkan masukan data yang meliputi :

1. Data kebutuhan BBM per jenis dan per sektor;
2. Data kapasitas dan DOT depot
3. Data Cadangan BBM Nasional
4. Data sumber pasokan BBM
5. Data waktu pengiriman dari sumber ke depot

## 5.2 Penyusunan Model

Model penyediaan dan pendistribusian BBM disusun dengan menggunakan program Powersim diperlihatkan dalam gambar 5.1 berikut. Model ini sebenarnya lebih berorientasi pada model inventori dimana lebih ditekankan pada akumulasi BBM dalam tangki timbun di suatu wilayah depot.



Gambar 5.1 Model Penyediaan dan Pendistribusian BBM dengan Menggunakan PowerSim

Pada simulasi ini, volume BBM (Premium, Kerosen dan Solar) di sebuah depot ditentukan oleh laju pengiriman dan laju konsumsi BBM. Diasumsikan bahwa Depot penyimpanan menerima BBM dari berbagai sumber dengan laju pengiriman tertentu. Dalam Depot, BBM ditampung dalam suatu storage yang mempunyai kapasitas tertentu. Selanjutnya BBM dialirkan ke berbagai konsumen dengan laju konsumsi tertentu. Volume BBM yang ada di dalam tangki akan

digunakan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi BBM. Pada saat volume BBM pada tangki depot mendekati batas minimal, dalam hal ini merupakan volume operasional, maka akan terjadi mekanisme pemesanan BBM pada sumber.

Selama proses pemesanan BBM kebutuhan konsumsi akan dipenuhi oleh volume cadangan yang terdiri dari kapasitas cadangan operasional dan cadangan nasional. Pada kondisi normal maka cadangan operasional dapat mencukupi kebutuhan konsumsi BBM selama proses pemesanan dan pengiriman, namun pada kondisi tertentu seperti lonjakan konsumsi yang mendadak atau terjadinya keterlambatan pengiriman, maka kemungkinan cadangan operasional tidak bisa mencukupi, oleh karenanya digunakanlah volume cadangan nasional.

Program dinamis ini akan menggambarkan mekanisme dari proses tersebut di atas, dalam kondisi normal maupun saat ada gangguan atau *disturbance*.

Pada model ini, level BBM (dalam hal ini adalah Premium, Kerosene dan solar) di sebuah wilayah depot ditentukan oleh laju penerimaan dan laju konsumsi PKS. Bila laju konsumsi PKS lebih besar dari laju penerimaan PKS maka level PKS di depot akan menurun hingga titik tertentu (titik tertentu ini merupakan titik dimana jumlah yang terakumulasi jauh lebih kecil dari jumlah cadangan untuk beberapa waktu mendatang yang telah ditentukan) yang mengindikasikan terjadinya kelangkaan PKS di daerah tersebut.

Laju konsumsi PKS ditentukan oleh jumlah total PKS yang dibutuhkan oleh sektor pengguna serta oleh waktu yang dibutuhkan untuk distribusi PKS. Waktu yang diperlukan untuk distribusi PKS ini merupakan suatu variabel yang dipengaruhi oleh kondisi cuaca dan prasarana fisik jalur distribusi. Variabel ini merupakan salah satu penentu kemungkinan terjadinya kelangkaan PKS di suatu wilayah. Jumlah PKS yang diperlukan oleh sektor pengguna dapat dijadikan variabel bersama dengan waktu distribusi.

Dari informasi kapasitas depot serta laju konsumsi rata-rata PKS, level PKS di dalam depot dapat ditentukan. Level PKS yang terakumulasi ditambah jumlah PKS yang diperlukan sebagai cadangan untuk beberapa waktu mendatang untuk menanggulangi kelangkaan dalam jangka pendek, merupakan level PKS yang harus ditampung di depot. Jumlah ini dapat diatur dengan menambah atau mengurangi pemesanan PKS dari sumber.

Variabel yang paling berpengaruh dalam laju penerimaan PKS adalah waktu pengiriman ke depot yang dipengaruhi oleh jarak antara sumber, waktu loading, waktu unloading serta kondisi cuaca saat pengiriman. Jumlah PKS dari sumber serta lokasi sumber juga dapat dijadikan salah satu indikasi penyebab terjadinya kelangkaan PKS misalnya kemungkinan terjadinya kerusakan kilang atau penurunan produksi PKS serta jarak yang tidak sebanding dengan jumlah muatan PKS di kapal.

### 5.2.1 Parameter-Parameter Terjadinya Kelangkaan BBM

Beberapa variabel dan asumsi yang ditetapkan dalam model penyediaan dan pendistribusian BBM ini adalah sebagai berikut;

➤ *Coverage Day.*

*Coverage Day* adalah waktu yang diperlukan oleh depot untuk mengeluarkan BBM dari depot, dari level maksimum ke level minimum yang diijinkan. Dalam model ini, *coverage day* nasional ditetapkan 21 hari (14 hari untuk operasional dan 7 hari untuk cadangan BBM Nasional).

Apabila *coverage day* rata-rata suatu depot melebihi 21 hari maka masih terdapat kelebihan kapasitas dari depot tersebut sedangkan apabila *coverage day* suatu depot kurang dari 21 hari kapasitas depot di bawah kapasitas ideal. *Coverage day* kurang dari 21 hari belum tentu mengindikasikan terjadinya kelangkaan BBM kecuali jika *coverage day*-nya sudah di bawah titik kritis yang ditentukan.

*Dead stock* adalah volume tersisa BBM di dalam tangki yang tidak bisa lagi dikeluarkan dari tangki.

➤ Waktu Kirim PKS dari Sumber ke Depot.

Waktu kirim PKS dari sumber ke depot adalah waktu yang diperlukan untuk mengirim PKS dari sumber PKS ke depot tujuan. Di dalam model Powersim, waktu kirim ini menentukan jumlah waktu keterlambatan material dari saat dia dipesan hingga material tersebut sampai di wilayah depot. Waktu kirim PKS ini dipengaruhi oleh variabel-variabel sebagai berikut;

- Jarak antara sumber dengan depot

- Jenis Tangker dan Volume yang dikirim
- Kapasitas dan Kondisi Pelabuhan
- Cuaca

Selain variabel-variabel yang terkait di atas, dalam model ini juga diidentifikasi penyebab-penyebab kelangkaan PKS yaitu sebagai berikut;

➤ Adanya keterlambatan Pasokan PKS.

Salah satu faktor penyebab terjadinya kelangkaan PKS di suatu wilayah adalah dikarenakan adanya keterlambatan pasokan PKS. Keterlambatan ini bisa disebabkan oleh hal-hal sebagai berikut;

- Tidak diperolehnya PKS dari sumber akibat kerusakan kilang, pemeliharaan rutin (shutdown) atau pengalihan alokasi PKS secara mendadak.
- Terjadi hambatan transportasi akibat cuaca buruk, pendangkalan pelabuhan atau sungai karena pasang surut.
- Kapal angkut tidak dapat berlabuh (cuaca buruk)

Hal-hal di atas diwakili oleh waktu delay pada pengiriman material yang merupakan inputan program simulasi ini

➤ Adanya penyelewengan PKS.

Seringkali terjadi penyelewengan solar bersubsidi oleh oknum-oknum yang tidak bertanggung jawab guna memperoleh keuntungan dari adanya disparitas harga BBM khususnya solar dan kerosene bersubsidi terhadap solar dan kerosene tidak bersubsidi. Sebagai contoh, karena harga solar dan kerosene untuk sektor industri lebih mahal dibandingkan dengan harga solar untuk transportasi dan harga kerosene untuk rumah tangga maka oleh oknum-oknum yang tidak bertanggung jawab, solar dan kerosene yang seharusnya dialokasikan untuk sektor transportasi dan rumah tangga, sebagian diselewangkan penggunaannya untuk sektor industri atau bahkan diselundupkan ke luar negeri. Penyelewengan ini dapat diwakili oleh penambahan jumlah konsumsi

➤ Adanya perubahan pola konsumsi PKS.

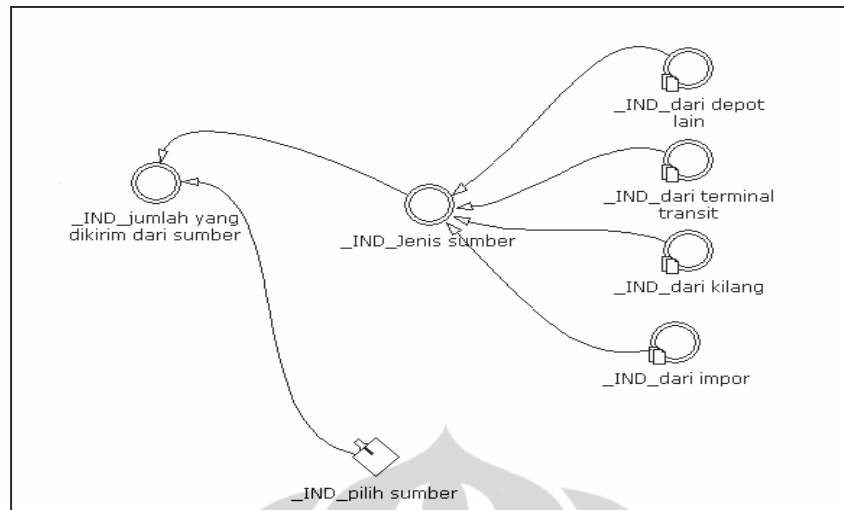
Perubahan pola konsumsi PKS dapat terjadi dalam suatu masyarakat dimana kebutuhan akan PKS dapat meningkat secara mendadak dari pola konsumsi

sebelumnya. Peningkatan pola konsumsi PKS ini dapat terjadi oleh hal-hal sebagai berikut;

- Adanya masa libur yang panjang seperti libur sekolah, hari raya Idul Fitri, serta natal dan tahun baru. Pada masa tersebut, kebutuhan akan premium dan solar untuk sektor transportasi menjadi meningkat karena pada umumnya sebagian masyarakat yang memiliki sarana transportasi memanfaatkan waktu libur tersebut untuk mudik atau berlibur ke tempat-tempat tertentu. Sedangkan di sektor rumah tangga, kebutuhan akan kerosene juga meningkat untuk kebutuhan memasak khususnya pada hari raya.
  - Semakin meningkatnya taraf hidup masyarakat yang menyebabkan beralihnya penggunaan kayu bakar ke minyak tanah.
  - Semakin tersedianya infrastruktur transportasi seperti jalan raya sehingga memungkinkan mobil-mobil tangki BBM menjangkau daerah-daerah yang sebelumnya tidak terjangkau.
- Peningkatan Pertumbuhan Penduduk.
- Pertumbuhan penduduk merupakan sesuatu yang tidak bisa dihindari karena terjadi secara alamiah. Dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk di suatu wilayah maka secara langsung akan menaikkan pula konsumsi BBM di wilayah tersebut sedangkan infrastruktur penyediaan BBM seperti depot seringkali tidak mengalami perkembangan.

### **5.2.2 Volume Pengiriman BBM dari Sumber ke Depot Tujuan**

Volume pengiriman BBM dari sumber ke depot tujuan dibatasi oleh kapasitas dari depot tujuan itu sendiri dan kapasitas alat angkut yang digunakan. Pasokan BBM untuk depot tujuan berasal dari kilang minyak Plaju. Gambar berikut memperlihatkan sub model pasokan BBM dari sumber ke depot tujuan yang digambarkan dengan menggunakan PowerSim.



Gambar 5.2 Sub Model Pengiriman PKS dari Sumber ke Depot Tujuan

Dari gambar di atas terlihat bahwa sub model akan memilih jenis-jenis sumber yang paling mungkin untuk dijadikan sumber pasokan solar sesuai dengan tingkat kebutuhan di depot tujuan. Dalam sub model ini, jika volume PKS yang dialirkan ke depot melebihi kapasitas depot maka level PKS dalam tangki akan diatur sama dengan stock maksimum PKS di tangki sedangkan apabila volume PKS yang dialirkan ke depot lebih kecil dari kebutuhan PKS di wilayah tersebut maka program akan mencari kemungkinan pasokan tambahan dari sumber eksisting atau sumber lain sehingga level PKS di tangki berada pada level ideal.

Pada contoh model ini diasumsikan sumber BBM terdiri dari satu jenis sumber, dimana sumber ini akan disesuaikan dengan pada jalur distribusi yang berlaku di lapangan. Namun pada aplikasi nantinya sumbernya dapat lebih atau kurang dari tergantung dari kenyataan yang ada di lapangan. Pada suatu waktu dimana suatu daerah membutuhkan konsumsi BBM yang cukup besar, maka model ini memungkinkan mengambil lebih dari satu jenis sumber.

### 5.2.3 Konsumsi PKS

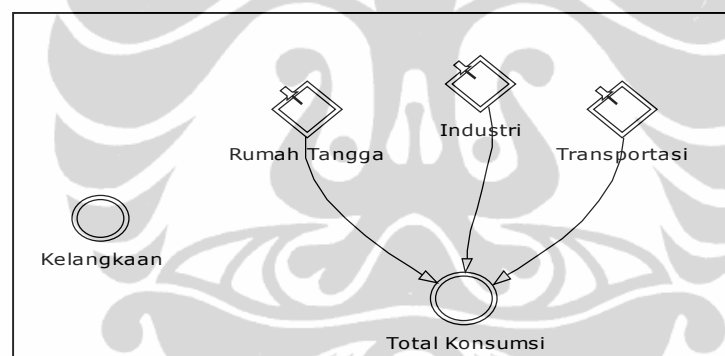
Total konsumsi BBM merupakan jumlah dari BBM yang dibutuhkan oleh sektor pengguna diantaranya adalah sektor transportasi, rumah tangga dan sektor industri. Pada model ini hanya akan dibahas sektor pengguna untuk transportasi dan rumah tangga.



Level PKS dalam tangki sangat ditentukan oleh laju pengiriman dan laju pengeluaran PKS. Laju pengeluaran PKS akan tergantung pada konsumsi PKS di sektor pengguna. Dalam model ini, sektor pengguna PKS ditetapkan sebagai berikut;

- Premium  
Sektor pengguna untuk premium adalah transportasi.
- Kerosene  
Sektor pengguna untuk kerosene adalah rumah tangga dan transportasi.
- Solar  
Sektor pengguna untuk solar adalah Transportasi.

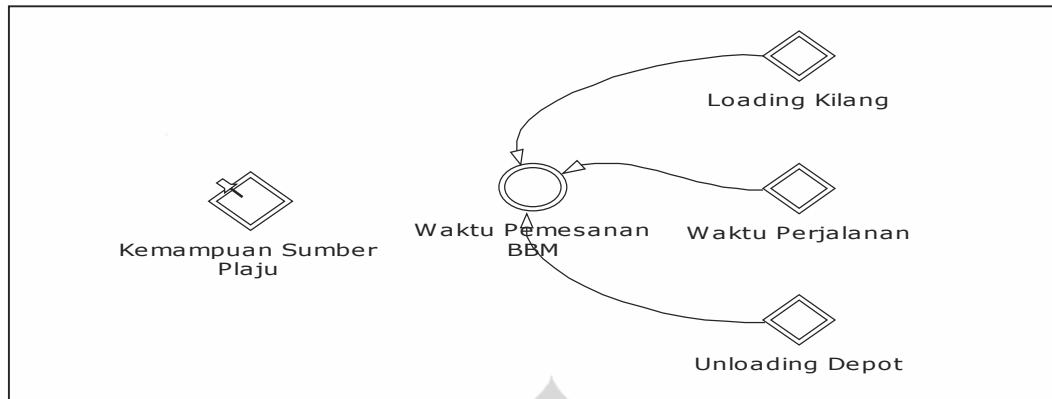
Gambar 5.3 berikut memperlihatkan sub model distribusi total konsumsi BBM dari depot ke sektor pengguna yang digambarkan dengan menggunakan PowerSim.



Gambar 5.3 Sub Model Total Konsumsi

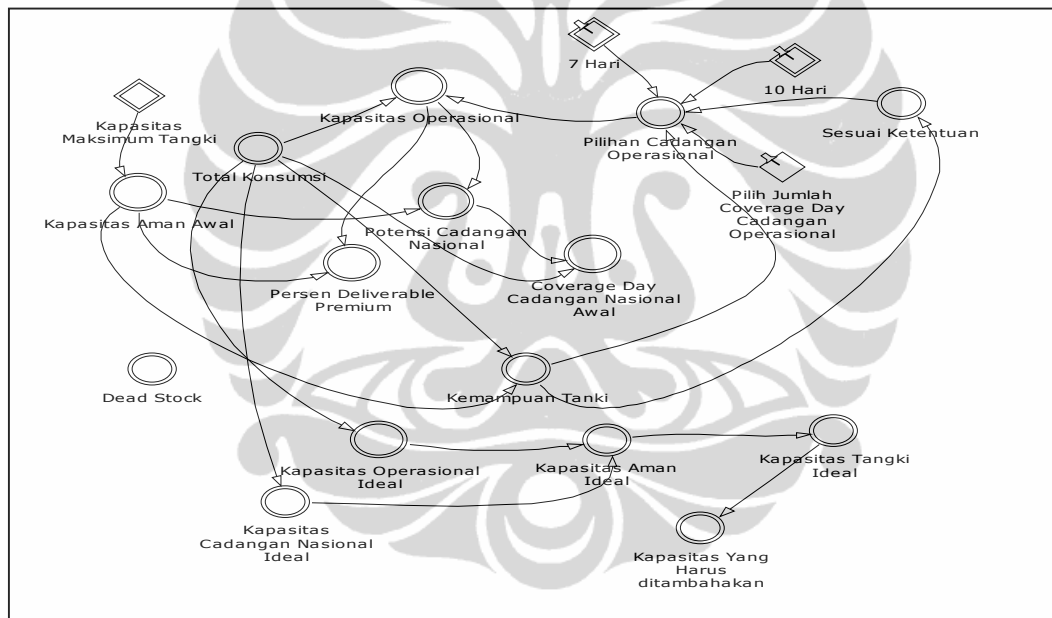
#### 5.2.4 Waktu Pendistribusian BBM

Lamanya waktu pendistribusian BBM dari kilang menuju Depot, sangat dipengaruhi oleh waktu operasional yang meliputi waktu ketika BBM di loading dari kilang ke alat angkut (tanker/tongkang), waktu perjalanan setelah dilakukan loading BBM dan waktu pembongkaran BBM dari alat angkut ke Depot dan ditunjukkan sub model pendistribusian BBM pada gambar 5.4 .



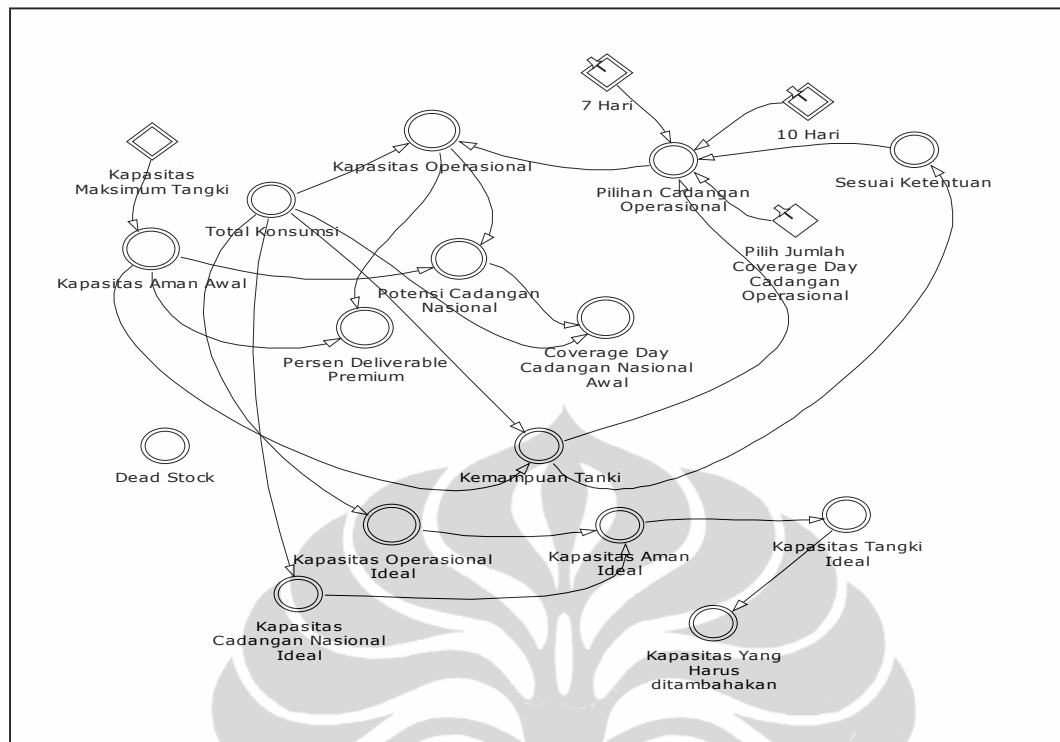
Gambar 5.4 Sub Model Pendistribusian BBM

### 5.2.5 Kapasitas BBM



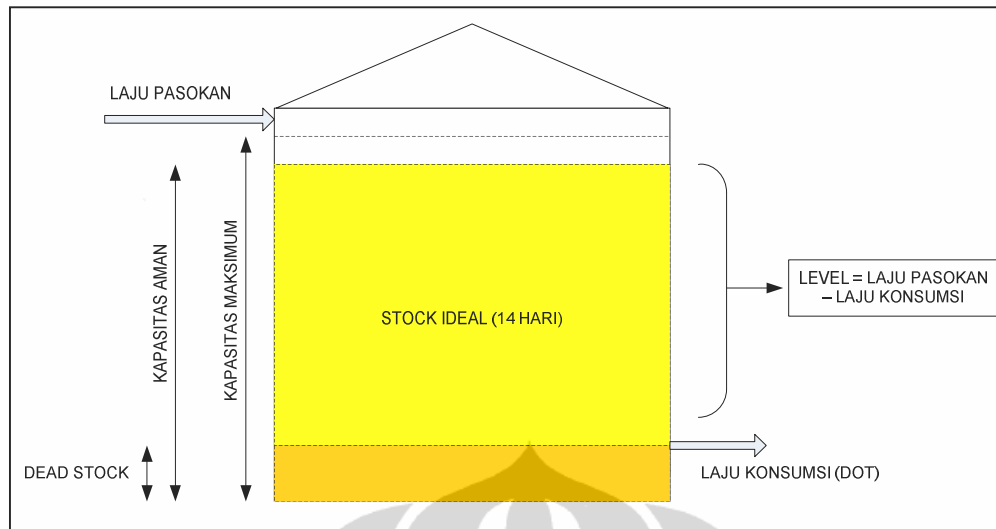
Gambar 5.5 Sub Model Kapasitas BBM

Pada sub model seperti pada gambar 5.5 ditunjukkan, bahwa kapasitas penyimpanan BBM salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya kelangkaan BBM. Bilamana kapasitas yang ada kurang dari kapasitas ideal, maka dapat terjadi kelangkaan BBM dan salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan penambahan fasilitas penyimpanan.



Gambar 5.6 Sub Model Distribusi Solar dari Depot ke Sektor Pengguna

Level PKS merupakan selisih antara laju konsumsi dengan laju pengiriman. Di depot sendiri, laju konsumsi dibatasi oleh level PKS *deliverable* dimana level PKS harus mampu memenuhi kebutuhan konsumen selama 14 hari. Bila total konsumsi PKS lebih kecil dari dari level premium *deliverable*, maka laju konsumsi akan diatur sama dengan total konsumsi sedangkan apabila total konsumsi PKS lebih besar dari kapasitas *deliverable*, maka laju akan diatur sama dengan kapasitas *deliverable*.



Gambar 5.7 Level PKS Ideal dalam Tangki BBM

### 5.3 Penanganan Kelangkaan BBM

Penanganan kelangkaan BBM yang dalam hal ini adalah PKS dapat dimodelkan dengan menggunakan program PowerSim. Pada sub bab sebelumnya telah dijelaskan bagaimana Powersim mengatur laju pengiriman dan laju konsumsi PKS agar level PKS dalam tangki tetap pada kondisi ideal. Pada kenyataannya hal tersebut tidak terjadi di lapangan karena banyak sekali kendala-kendala yang menyebabkan kondisi ideal tidak tercapai (Berbagai kendala tersebut telah dijelaskan pada sub bab sebelumnya). Oleh karenanya pemodelan kelangkaan BBM ini, dibuat sedemikian rupa untuk bisa menggambarkan kondisi real di lapangan tentunya dengan memasukkan berbagai parameter yang berpengaruh terjadinya kelangkaan BBM di Bangka Belitung. Berbagai parameter tersebut diambil baik dari data primer yaitu melalui tanya jawab pelaku kegiatan di kilang Plaju dan di depot Pangkal Balam dan Tanjung Pandan, maupun data sekunder dari berbagai instansi terkait seperti Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi, PT. Pertamina (Persero), BPH Migas, BPS dan sebagainya.

Seperti telah dijelaskan sebelumnya bahwa kelangkaan BBM dapat disebabkan oleh berbagai faktor sehingga dalam model penyediaan dan pendistribusian BBM ini, penanganan kelangkaan BBM akan disesuaikan dengan faktor penyebab dari kelangkaan tersebut.

- a. Jika kelangkaan PKS disebabkan oleh konsumsi yang semakin meningkat maka model akan melihat pada ketersediaan kapasitas depot. Jika laju konsumsi PKS setelah dikalikan dengan coverage day (21 hari) melebihi dari kapasitas maksimum depot maka program akan mengindikasikan diperlukannya penambahan kapasitas depot. Program secara otomatis akan menghitung penambahan kapasitas PKS yang dibutuhkan. Sedangkan apabila laju konsumsi PKS setelah dikalikan dengan coverage day (21 hari) masih di bawah kapasitas maksimum depot maka program akan mengindikasikan pemesanan PKS yang paling memungkinkan untuk pasokan ke depot tersebut berdasarkan data-data sumber PKS yang dimasukkan dalam model.
- b. Jika kelangkaan PKS disebabkan oleh konsumsi yang semakin meningkat secara mendadak akibat perubahan pola konsumsi PKS maka model akan tidak akan melihat pada ketersediaan kapasitas depot karena peningkatan konsumsi BBM tersebut bersifat sementara. Program hanya akan mengindikasikan diperlukannya penambahan pasokan ke depot tersebut pada saat itu dan program akan secara otomatis menghitung jumlahnya serta waktu yang dibutuhkan untuk penambahan pasokan PKS tersebut.
- c. Jika kelangkaan PKS disebabkan oleh terhambatnya transportasi BBM dari sumber ke Depot akibat faktor alam seperti cuaca buruk, mendangkalnya sungai dan pelabuhan atau adanya keterbatasan pelabuhan, maka model dengan menggunakan toleransi waktu maksimum keterlambatan 2 hari akan mensimulasikan seberapa besar pengaruh lamanya keterlambatan tersebut dengan ketersediaan BBM dan safety stock di Depot, serta kapan akan terjadi kelangkaan.

#### **5.4 Hasil Simulasi Model**

Model penyediaan dan pendistribusian BBM yang telah disusun selanjutnya disimulasikan untuk melihat bagaimana inventori di depot dengan berbagai masukan data. Model disimulasikan dengan beberapa skenario yang telah direncanakan.

Terjadinya keterlambatan pengiriman BBM ke Bangka Belitung untuk simulasi pengaruh waktu pengiriman terhadap ketersediaan premium, minyak tanah dan solar di suatu wilayah depot, dapat dilihat pada gambar-gambar berikut. Pada gambar ini ditunjukkan level premium, minyak tanah dan solar bila laju pengiriman dilakukan pada kondisi normal, misalnya 2 hari tanpa keterlambatan. Adanya kenaikan permintaan masih dapat ditangani dengan menaikkan pemesanan. Datangnya kiriman pada waktu yang sesuai menjaga level premium, minyak tanah dan solar di wilayah tersebut tetap pada titik aman di atas *safety stock*.

#### 5.4.1 Depot Tanjung Pandan

##### 5.4.1.1 Analisa Hasil Simulasi Model Pasokan BBM Jenis Bensin Premium di Depot Tanjung Pandan

**Sumber**

Kemampuan Sumber	500.00 kiloliters/da
Waktu Pemesanan	1.96 da
Waktu Keterlambatan	0.00 da
Waktu Distribusi	1.96 da

**Konsumsi BBM**

Industri	0.00 kiloliters/da
Rumah Tangga	0.00 kiloliters/da
Transportasi	81.67 kiloliters/da
<b>Total Konsumsi</b>	<b>81.67 kiloliters/da</b>

**Kenaikan Konsumsi Insidental**

Laju Kenaikan	0.00 kiloliters/da
Waktu Kenaikan	0.00 da
Lama Kenaikan	0.00 da

**Kapasitas Depot**

Kapasitas Tanki Depot	1,101.00 kiloliters
Kapasitas Operasional	1,056.96 kiloliters
Potensi Cadangan Nasional	0.00 kiloliters
Cov Day Potensi Cad Nasional	0.00 da
Kemampuan Tangki	12.94 da

Gambar 5.8 Tampilan Menu Utama Hasil Simulasi Model BBM Jenis Bensin Premium di Depot Tanjung Pandan

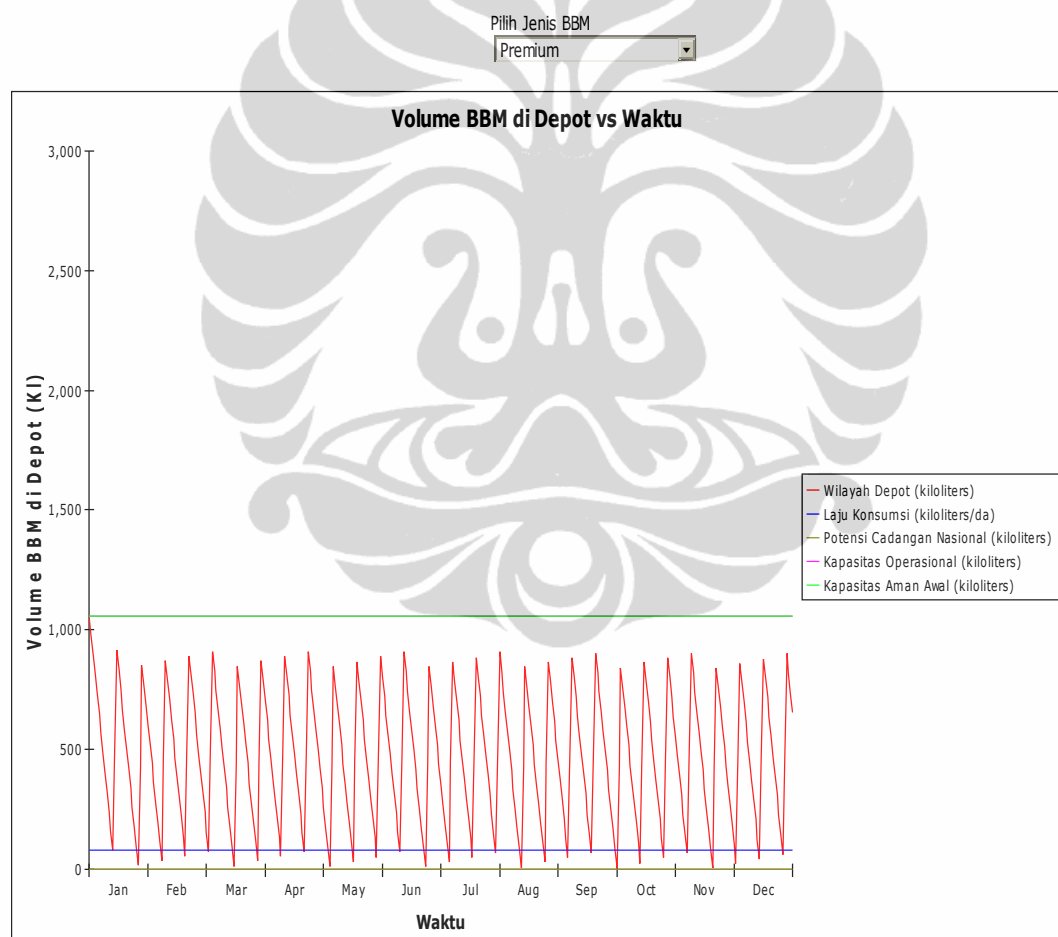
Berdasarkan tampilan menu utama dari hasil simulasi Model BBM jenis bensin premium didapat informasi sebagai berikut :

- Kapasitas Operasional adalah 1.056,96 Kiloliters

Universitas Indonesia

- Cadangan Nasional sebesar 0 Kiloliters
- Kapasitas aman tangki sebesar 1.101.000 Kiloliters
- Konsumsi per hari sebesar 81.67 Kiloliter
- Kemampuan tangki 12,94 hari

Dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa depot Tanjung Pandan untuk tangki yang terisi bensin premium memiliki kemampuan menyediakan kebutuhan BBM jenis bensin premium untuk 12,94 hari. Hal ini menggambarkan bahwa Depot Tanjung Pandan belum memenuhi regulasi pemerintah dalam penetapan kemampuan penyediaan kebutuhan BBM sehari-hari yaitu sebesar 21 hari.



Gambar 5.9 Diagram Hasil Simulasi Pasokan Model BBM Jenis Premium di Depot Tanjung Pandan

Berdasarkan grafik aktivitas dapat dilihat bahwa jika diasumsikan pada awal tahun yaitu pada tanggal 1 Januari 2007 Tangki Premium pada Depot

Tanjung Pandan berada pada kondisi penuh, dan sejalan dengan laju konsumsi, maka tangki tersebut dapat bertahan hingga tanggal 12 Januari, namun 2 hari sebelumnya telah dilakukan pemesanan BBM, sehingga tidak sampai volume tangki mencapai titik *dead stock* yang mengakibatkan terjadinya kelangkaan. Kenaikan volume bensin premium di tangki setelah dilakukan penambahan BBM dapat dilihat pada garis garfik berwarna merah. Hal ini dapat dilihat dari tabel sebagai berikut :

Report Kapasitas					
Kapasitas Aman	1,056.96 kiloliters				
Cadangan Nasional	0.00 kiloliters				
Kapasitas Operasional	1,056.96 kiloliters				

Report Tabel					
Time	Wilayah Depot	Laju Konsumsi Rerata	Cadangan Nasional	Laju Pengiriman	Kelangkaan
1/1/2007	1,056.96 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/2/2007	975.29 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/3/2007	893.62 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/4/2007	811.95 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/5/2007	730.28 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/6/2007	648.61 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/7/2007	566.94 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/8/2007	485.27 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/9/2007	403.60 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/10/2007	321.93 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/11/2007	240.26 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/12/2007	158.59 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/13/2007	76.92 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/14/2007	495.25 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/15/2007	913.58 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/16/2007	831.91 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/17/2007	750.24 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/18/2007	668.57 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/19/2007	586.90 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/20/2007	505.23 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/21/2007	423.56 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/22/2007	341.89 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/23/2007	260.22 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/24/2007	178.55 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/25/2007	96.88 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/26/2007	15.21 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/27/2007	433.54 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/28/2007	851.87 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/29/2007	770.20 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/30/2007	688.53 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters

Gambar 5.10 Tabel Report bulan Januari dari Model Pasokan BBM Jenis Bensin Premium di Depot Tanjung Pandan

Berdasarkan tabel report di atas diketahui bahwa pasokan pertama terjadi pada tanggal 13 Januari 2007, yaitu 13 hari dari hari pertama, jika diasumsikan pada awal tahun tangki berada pada kondisi penuh. Namun jika kita melihat Grafik aktivitas, maka terjadi perubahan periode pasokan, untuk mengetahuinya akan kita tinjau tabel report berikut.



**Report Kapasitas**

Kapasitas Aman	1,056.96 kiloliters
Cadangan Nasional	0.00 kiloliters
Kapasitas Operasional	1,056.96 kiloliters

Pilih Jenis BBM

**Report Tabel**

Time	Wilayah Depot	Laju Konsumsi Rerata	Cadangan Nasional	Laju Pengiriman	Kelangkaan
1/12/2007	158.59 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/13/2007	76.92 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/14/2007	495.25 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/15/2007	913.58 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/16/2007	831.91 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/17/2007	750.24 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/18/2007	668.57 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/19/2007	586.90 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/20/2007	505.23 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/21/2007	423.56 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/22/2007	341.89 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/23/2007	260.22 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/24/2007	178.55 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/25/2007	96.88 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/26/2007	15.21 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/27/2007	433.54 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/28/2007	851.87 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/29/2007	770.20 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/30/2007	688.53 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/1/2007	606.86 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/2/2007	525.19 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/3/2007	443.52 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/4/2007	361.85 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/5/2007	280.18 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/6/2007	198.51 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/7/2007	116.84 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/8/2007	35.17 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/9/2007	453.50 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/10/2007	871.83 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/11/2007	790.16 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters

Gambar 5.11 Tabel Report bulan Januari-Februari dari Model Pasokan BBM Jenis Bensin Premium di Depot Tanjung Pandan

Berdasarkan tabel report setelah tanggal 14 Januari 2007 dapat diketahui bahwa pemasokan kedua terjadi pada tanggal 26 Januari 2007, sedangkan pemasokan pertama terjadi pada tanggal 13 Januari. Sehingga waktu pemasokan kedua adalah selama 26 hari. Waktu pemasokan ini terus berlangsung dengan konstan, hanya pemasokan order pertama saja yang berlangsung lebih lama dikarenakan pemasokan selanjutnya hanya diupayakan untuk menjaga posisi volume tangka memenuhi kapasitas operasionalnya.

### 5.4.1.2 Analisa Hasil Simulasi Model Pasokan BBM Jenis Minyak Tanah di Depot Tanjung Pandan

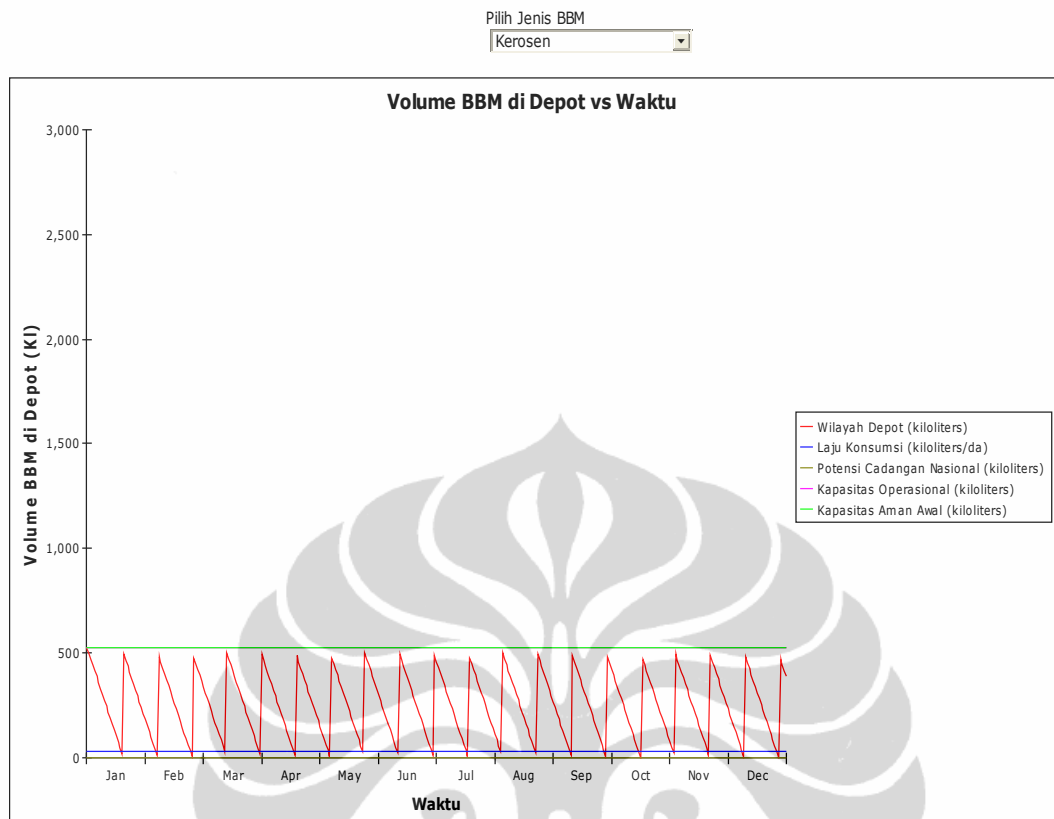


Gambar 5.12 Tampilan Menu Utama Hasil Simulasi Model BBM Jenis Minyak Tanah di Depot Tanjung Pandan

Berdasarkan tampilan menu utama dari hasil simulasi Model jenis minyak tanah didapat informasi sebagai berikut :

- Kapasitas Operasional adalah 527,04 Kiloliters
- Cadangan Nasional sebesar 0 Kiloliters
- Kapasitas aman tangki sebesar 549,00 Kiloliters
- Konsumsi per hari sebesar 28,16 Kiloliter
- Kemampuan tanki 18,71 hari

Dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa depot Tanjung Pandan untuk tangki yang terisi minyak tanah memiliki kemampuan menyediakan kebutuhan BBM jenis minyak tanah untuk 18,71 hari. Hal ini menggambarkan bahwa Depot Tanjung Pandan belum memenuhi regulasi pemerintah dalam penetapan kemampuan penyediaan kebutuhan BBM sehari-hari yaitu sebesar 21 hari.



Gambar 5.13 Diagram Hasil Simulasi Pasokan Model BBM Jenis Minyak Tanah di Depot Tanjung Pandan

Berdasarkan grafik aktivitas dapat dilihat bahwa jika diasumsikan pada awal tahun yaitu pada tanggal 1 Januari 2007 tangki minyak tanah pada Depot Tanjung Pandan berada pada kondisi penuh, dan sejalan dengan laju konsumsi, maka tangki tersebut dapat bertahan hingga tanggal 12 Januari, namun 2 hari sebelumnya telah dilakukan pemesanan BBM, sehingga tidak sampai volume tangki mencapai titik *dead stock* yang mengakibatkan terjadinya kelangkaan. Kenaikan volume bensin premium di tangki setelah dilakukan penambahan BBM dapat dilihat pada garis grafik berwarna merah. Hal ini dapat dilihat dari tabel sebagai berikut :

Pilih Jenis BBM  
Kerosen

Report Tabel

Time	Wilayah Depot	Laju Konsumsi Rerata	Cadangan Nasional	Laju Pengiriman	Kelangkaan
1/1/2007	527.04 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/2/2007	498.88 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/3/2007	470.71 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/4/2007	442.55 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/5/2007	414.38 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/6/2007	386.22 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/7/2007	358.06 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/8/2007	329.89 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/9/2007	301.73 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/10/2007	273.56 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/11/2007	245.40 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/12/2007	217.24 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/13/2007	189.07 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/14/2007	160.91 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/15/2007	132.74 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/16/2007	104.58 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/17/2007	76.42 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/18/2007	48.25 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/19/2007	20.09 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/20/2007	491.92 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/21/2007	463.76 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/22/2007	435.60 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/23/2007	407.43 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/24/2007	379.27 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/25/2007	351.10 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/26/2007	322.94 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/27/2007	294.78 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/28/2007	266.61 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/29/2007	238.45 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/30/2007	210.28 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters

Gambar 5.14 Tabel Report bulan Januari dari Model Pasokan BBM Jenis Minyak Tanah di Depot Tanjung Pandan

Berdasarkan tabel report di atas diketahui bahwa pasokan pertama terjadi pada tanggal 19 Januari 2007, yaitu 19 hari dari hari pertama, jika diasumsikan pada awal tahun tangki berada pada kondisi penuh. Namun jika kita melihat Grafik aktivitas, maka terjadi perubahan periode pasokan, untuk mengetahuinya akan kita tinjau tabel report berikut.

## Report Kapasitas

Kapasitas Aman	527.04 kiloliters
Cadangan Nasional	0.00 kiloliters
Kapasitas Operasional	527.04 kiloliters

Pilih Jenis BBM

Kerosen

## Report Tabel

Time	Wilayah Depot	Laju Konsumsi Rerata	Cadangan Nasional	Laju Pengiriman	Kelangkaan
1/18/2007	48.25 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/19/2007	20.09 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/20/2007	491.92 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/21/2007	463.76 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/22/2007	435.60 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/23/2007	407.43 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/24/2007	379.27 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/25/2007	351.10 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/26/2007	322.94 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/27/2007	294.78 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/28/2007	266.61 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/29/2007	238.45 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/30/2007	210.28 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/1/2007	182.12 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/2/2007	153.96 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/3/2007	125.79 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/4/2007	97.63 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/5/2007	69.46 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/6/2007	41.30 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/7/2007	13.14 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/8/2007	484.97 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/9/2007	456.81 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/10/2007	428.64 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/11/2007	400.48 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/12/2007	372.32 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/13/2007	344.15 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/14/2007	315.99 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/15/2007	287.82 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/16/2007	259.66 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/17/2007	231.50 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters

Gambar 5.15 Tabel Reput bulan Januari-Februari dari Model Pasokan BBM Jenis Bensin Premium di Depot Tanjung Pandan

## Report Kapasitas

Kapasitas Aman	527.04 kiloliters
Cadangan Nasional	0.00 kiloliters
Kapasitas Operasional	527.04 kiloliters

Pilih Jenis BBM

Kerosen

## Report Tabel

Time	Wilayah Depot	Laju Konsumsi Rerata	Cadangan Nasional	Laju Pengiriman	Kelangkaan
2/6/2007	41.30 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/7/2007	13.14 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/8/2007	484.97 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/9/2007	456.81 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/10/2007	428.64 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/11/2007	400.48 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/12/2007	372.32 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/13/2007	344.15 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/14/2007	315.99 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/15/2007	287.82 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/16/2007	259.66 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/17/2007	231.50 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/18/2007	203.33 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/19/2007	175.17 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/20/2007	147.00 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/21/2007	118.84 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/22/2007	90.68 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/23/2007	62.51 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/24/2007	34.35 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/25/2007	6.18 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/26/2007	478.02 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/27/2007	449.86 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/28/2007	421.69 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/29/2007	393.53 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/30/2007	365.36 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
3/1/2007	337.20 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
3/2/2007	309.04 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
3/3/2007	280.87 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
3/4/2007	252.71 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
3/5/2007	224.54 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters

Gambar 5.15 Tabel Report bulan Pebruari-Maret dari Model Pasokan BBM Jenis Minyak Tanah di Depot Tanjung Pandan

Berdasarkan tabel report setelah tanggal 19 Januari 2007 dapat diketahui bahwa pemasokan kedua terjadi pada tanggal 7 Pebruari 2007 dan tanggal 25 Pebruari 2009, sedangkan pemasokan pertama terjadi pada tanggal 19 Januari. Sehingga waktu pemasokan kedua adalah selama 27 hari. Waktu pemasokan ini terus berlangsung dengan konstan, hanya pemasokan order pertama saja yang berlangsung lebih lama dikarenakan pemasokan selanjutnya hanya diupayakan untuk menjaga posisi volume tangka memenuhi kapasitas operasionalnya.

### 5.4.1.3 Analisa Hasil Simulasi Model Pasokan BBM Jenis Minyak Tanah di Depot Tanjung Pandan



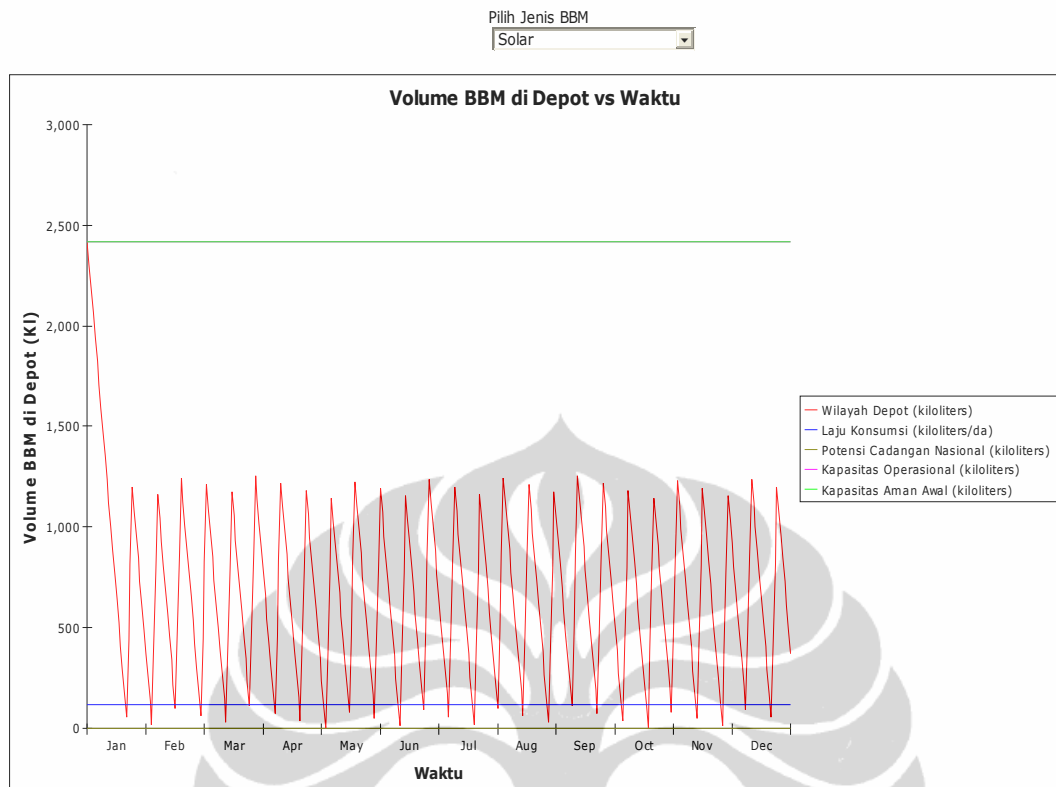
Gambar 5.16 Tampilan Menu Utama Hasil Simulasi Model Pasokan BBM Jenis Solar di Depot Tanjung Pandan

Berdasarkan tampilan menu utama dari hasil simulasi Model jenis solar didapat informasi sebagai berikut :

- Kapasitas Operasional adalah 2.418,24 Kiloliters
- Cadangan Nasional sebesar 0 Kiloliters
- Kapasitas aman tangki sebesar 2.519,00 Kiloliters
- Konsumsi per hari sebesar 118,18 Kiloliter
- Kemampuan tangki 20,46 hari

Dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa depot Tanjung Pandan untuk tangki yang terisi solar memiliki kemampuan menyediakan kebutuhan BBM jenis solar untuk 20,45 hari. Hal ini menggambarkan bahwa Depot Tanjung Pandan belum memenuhi regulasi pemerintah dalam penetapan kemampuan penyediaan kebutuhan BBM sehari-hari yaitu sebesar 21 hari.





Gambar 5.17 Diagram Hasil Simulasi Pasokan Model BBM Jenis Solar di Depot Tanjung Pandan

Berdasarkan grafik aktivitas dapat dilihat bahwa jika diasumsikan pada awal tahun yaitu pada tanggal 1 Januari 2007 tangki minyak tanah pada Depot Tanjung Pandan berada pada kondisi penuh, dan sejalan dengan laju konsumsi, maka tangki tersebut dapat bertahan hingga tanggal 12 Januari, namun 2 hari sebelumnya telah dilakukan pemesanan BBM, sehingga tidak sampai volume tangki mencapai titik *dead stock* yang mengakibatkan terjadinya kelangkaan. Kenaikan volume bensin premium di tangki setelah dilakukan penambahan BBM dapat dilihat pada garis grafik berwarna merah. Hal ini dapat dilihat dari tabel sebagai berikut :



## Report Kapasitas

Kapasitas Aman	2,418.24 kiloliters
Cadangan Nasional	0.00 kiloliters
Kapasitas Operasional	2,418.24 kiloliters

Pilih Jenis BBM

Solar

## Report Tabel

Time	Wilayah Depot	Laju Konsumsi Rerata	Cadangan Nasional	Laju Pengiriman	Kelangkaan
1/1/2007	2,418.24 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/2/2007	2,300.06 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/3/2007	2,181.88 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/4/2007	2,063.70 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/5/2007	1,945.52 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/6/2007	1,827.34 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/7/2007	1,709.16 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/8/2007	1,590.98 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/9/2007	1,472.80 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/10/2007	1,354.62 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/11/2007	1,236.44 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/12/2007	1,118.26 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/13/2007	1,000.08 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/14/2007	881.90 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/15/2007	763.72 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/16/2007	645.54 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/17/2007	527.36 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/18/2007	409.18 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/19/2007	291.00 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/20/2007	172.82 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/21/2007	54.64 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/22/2007	436.46 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/23/2007	818.28 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/24/2007	1,200.10 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/25/2007	1,081.92 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/26/2007	963.74 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/27/2007	845.56 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/28/2007	727.38 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/29/2007	609.20 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/30/2007	491.02 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters

Gambar 5.18 Tabel Report bulan Januari dari Model Pasokan BBM Jenis Solar Tanah di Depot Tanjung Pandan

Berdasarkan tabel report di atas diketahui bahwa pasokan pertama terjadi pada tanggal 21 Januari 2007, yaitu 21 hari dari hari pertama, jika diasumsikan pada awal tahun tangki berada pada kondisi penuh. Namun jika kita melihat Grafik aktivitas, maka terjadi perubahan periode pasokan, untuk mengetahuinya akan kita tinjau tabel report berikut.

**Report Kapasitas**

Kapasitas Aman	2,418.24 kiloliters
Cadangan Nasional	0.00 kiloliters
Kapasitas Operasional	2,418.24 kiloliters

Pilih Jenis BBM

**Report Tabel**

Time	Wilayah Depot	Laju Konsumsi Rerata	Cadangan Nasional	Laju Pengiriman	Kelangkaan
1/20/2007	172.82 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/21/2007	54.64 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/22/2007	436.46 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/23/2007	818.28 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/24/2007	1,200.10 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/25/2007	1,081.92 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/26/2007	963.74 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/27/2007	845.56 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/28/2007	727.38 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/29/2007	609.20 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/30/2007	491.02 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/1/2007	372.84 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/2/2007	254.66 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/3/2007	136.48 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/4/2007	18.30 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/5/2007	400.12 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/6/2007	781.94 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/7/2007	1,163.76 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/8/2007	1,045.58 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/9/2007	927.40 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/10/2007	809.22 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/11/2007	691.04 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/12/2007	572.86 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/13/2007	454.68 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/14/2007	336.50 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/15/2007	218.32 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/16/2007	100.14 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/17/2007	481.96 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/18/2007	863.78 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/19/2007	1,245.60 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters

Gambar 5.19 Tabel Report bulan Januari-Februari dari Model Pasokan BBM Jenis Solar di Depot Tanjung Pandan

Berdasarkan tabel report setelah tanggal 23 Januari 2007 dapat diketahui bahwa pemasokan kedua terjadi pada tanggal 4 Pebruari 2007, sedangkan pemasokan pertama terjadi pada tanggal 23 Januari. Sehingga waktu pemasokan kedua adalah selama 23 hari. Waktu pemasokan ini terus berlangsung dengan konstan, hanya pemasokan order pertama saja yang berlangsung lebih lama dikarenakan pemasokan selanjutnya hanya diupayakan untuk menjaga posisi volume tangka memenuhi kapasitas operasionalnya.

## 5.4.2 Depot Pangkal Balam

### 5.4.2.1 Analisa Hasil Simulasi Model Pasokan BBM Jenis Bensin Premium

#### di Depot Pangkal Balam

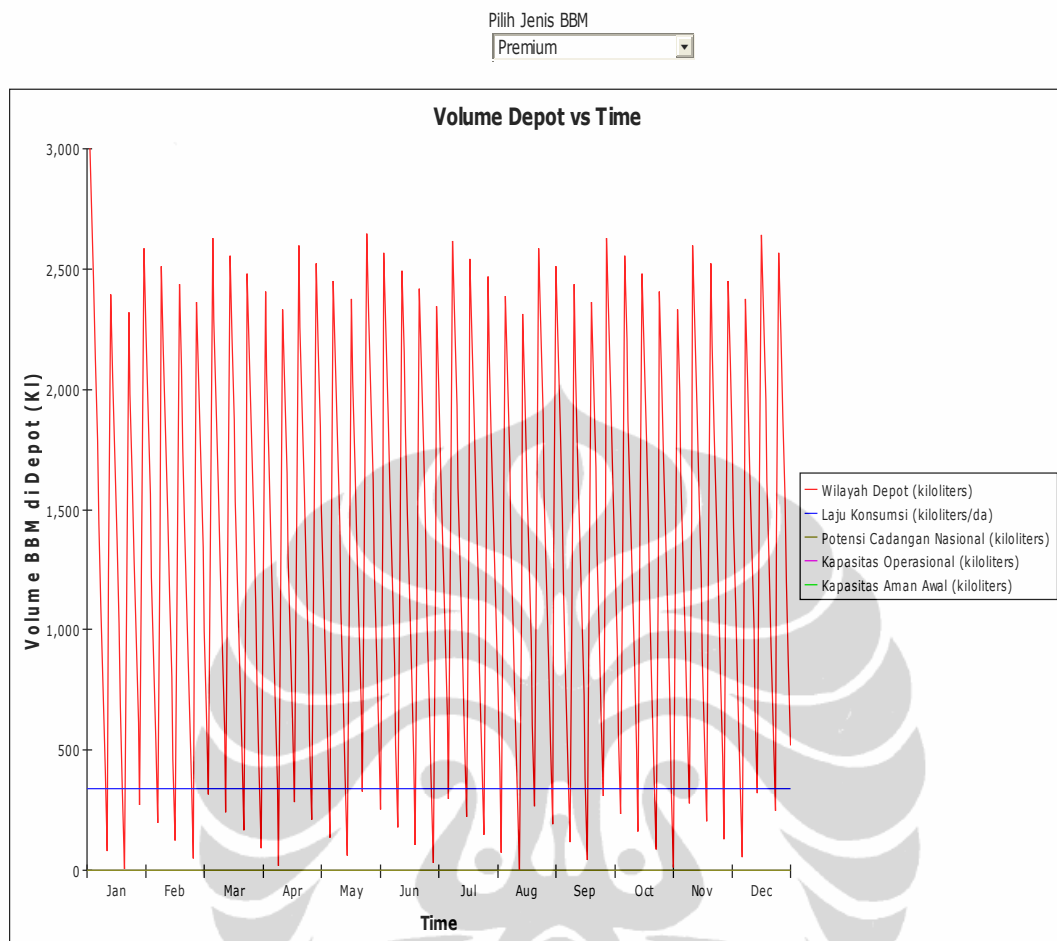


Gambar 5.20 Tampilan Menu Utama Hasil Simulasi Model BBM Jenis Bensin Premium di Depot Pangkal Balam

Berdasarkan tampilan menu utama dari hasil simulasi Model BBM jenis bensin premium didapat informasi sebagai berikut :

- Kapasitas Operasional adalah 3.494,40 Kiloliters
- Cadangan Nasional sebesar 0 Kiloliters
- Kapasitas aman tangki sebesar 3.640,00 Kiloliters
- Konsumsi per hari sebesar 341,60 Kiloliters
- Kemampuan tanki 10,23 hari

Dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa depot Pangkal Balam untuk tangki yang terisi bensin premium memiliki kemampuan menyediakan kebutuhan BBM jenis bensin premium untuk 10,23 hari. Hal ini menggambarkan bahwa Depot Pangkal Balam belum memenuhi regulasi pemerintah dalam penetapan kemampuan penyediaan kebutuhan BBM sehari-hari yaitu sebesar 21 hari.



Gambar 5.21 Diagram Hasil Simulasi Pasokan Model BBM Jenis Premium di Depot Pangkal Balam

Berdasarkan grafik aktivitas dapat dilihat bahwa jika diasumsikan pada awal tahun yaitu pada tanggal 1 Januari 2007 Tangki Premium pada Depot Pangkal Balam berada pada kondisi penuh, dan sejalan dengan laju konsumsi, maka tangki tersebut dapat bertahan hingga tanggal 10 Januari, namun 2 hari sebelumnya telah dilakukan pemesanan BBM, sehingga tidak sampai volume tangki mencapai titik *dead stock* yang mengakibatkan terjadinya kelangkaan. Kenaikan volume bensin premium di tangki setelah dilakukan penambahan BBM dapat dilihat pada garis grafik berwarna merah. Hal ini dapat dilihat dari tabel sebagai berikut :

## Report Kapasitas

Kapasitas Aman	3,494.40 kiloliters
Cadangan Nasional	0.00 kiloliters
Kapasitas Operasional	3,494.40 kiloliters

Pilih Jenis BBM
Premium

## Report Tabel

Time	Wilayah Depot	Laju Konsumsi Rerata	Cadangan Nasional	Laju Pengiriman	Kelangkaan
1/1/2007	3,494.40 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/2/2007	3,152.80 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/3/2007	2,811.19 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/4/2007	2,469.59 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/5/2007	2,127.99 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/6/2007	1,786.39 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/7/2007	1,444.78 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/8/2007	1,103.18 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/9/2007	761.58 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/10/2007	419.97 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/11/2007	78.37 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/12/2007	1,236.77 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/13/2007	2,395.16 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/14/2007	2,053.56 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/15/2007	1,711.96 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/16/2007	1,370.36 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/17/2007	1,028.75 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/18/2007	687.15 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/19/2007	345.55 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/20/2007	3.94 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/21/2007	1,162.34 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/22/2007	2,320.74 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/23/2007	1,979.13 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/24/2007	1,637.53 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/25/2007	1,295.93 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/26/2007	954.33 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/27/2007	612.72 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/28/2007	271.12 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/29/2007	1,429.52 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/30/2007	2,587.91 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters

Gambar 5.22 Tabel Reput bulan Januari dari Model Pasokan BBM Jenis Bensin Premium di Depot Pangkal Balam

Berdasarkan tabel report di atas diketahui bahwa pasokan pertama terjadi pada tanggal 11 Januari 2007, yaitu 11 hari dari hari pertama, jika diasumsikan pada awal tahun tangki berada pada kondisi penuh. Namun jika kita melihat Grafik aktivitas, dapat diketahui bahwa pemasokan kedua terjadi pada tanggal 20 Januari 2007, sedangkan pemasokan pertama terjadi pada tanggal 11 Januari. Sehingga waktu pemasokan kedua adalah selama 20 hari. Waktu pemasokan ini terus berlangsung dengan konstan, hanya pemasokan order pertama saja yang berlangsung lebih lama dikarenakan pemasokan selanjutnya hanya diupayakan untuk menjaga posisi volume tangki memenuhi kapasitas operasionalnya

### 5.4.2.2 Analisa Hasil Simulasi Model Pasokan BBM Jenis Minyak Tanah di Depot Pangkal Balam



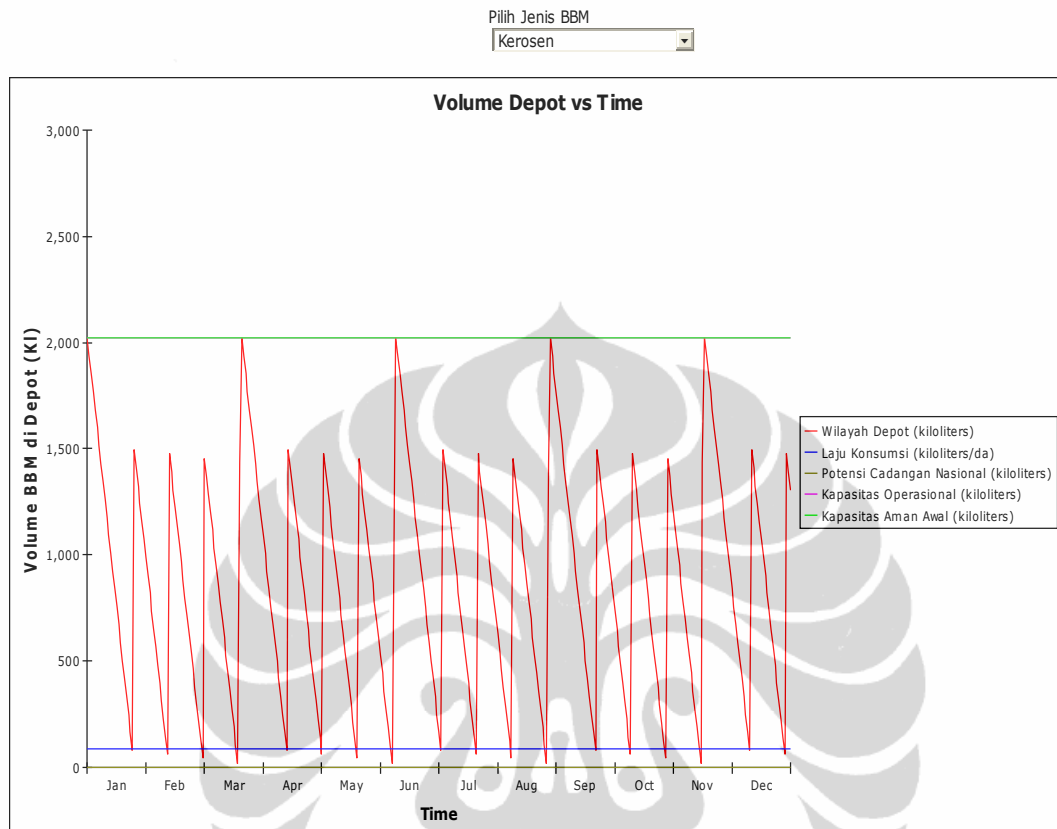
Gambar 5.23 Tampilan Menu Utama Hasil Simulasi Model BBM Jenis Minyak Tanah di Depot Pangkal Balam

Berdasarkan tampilan menu utama dari hasil simulasi Model jenis minyak tanah didapat informasi sebagai berikut :

- Kapasitas Operasional adalah 2.201,76 Kiloliters
- Cadangan Nasional sebesar 0 Kiloliters
- Kapasitas aman tangki sebesar 2.021,76 Kiloliters
- Konsumsi per hari sebesar 84,43 Kiloliter
- Kemampuan tanki 23,95 hari

Dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa depot Pangkal Balam untuk tangki yang terisi minyak tanah memiliki kemampuan menyediakan kebutuhan BBM jenis minyak tanah untuk 23,95. Hal ini menggambarkan bahwa Depot Pangkal Balam sudah memenuhi regulasi pemerintah dalam penetapan kemampuan menyediakan kebutuhan sehari-hari yaitu sebesar 21 hari oleh karenanya tidak diperlukan pengembangan kapasitas. Dan dari hasil simulasi ini terlihat bahwa ketersediaan BBM jenis minyak tanah lebih aman dikarenakan ada penambahan kapasitas

operasional untuk 2,95 hari. Hal ini terjadi karena laju konsumsi BBM jenis minyak tanah yang tidak terlalu besar.



Gambar 5.24 Diagram Hasil Simulasi Pasokan Model BBM Jenis Minyak Tanah di Depot Pangkal Balam

Berdasarkan grafik aktivitas dapat dilihat bahwa jika diasumsikan pada awal tahun yaitu pada tanggal 1 Januari 2007 tangki minyak tanah pada Depot Pangkal Balam berada pada kondisi penuh, dan sejalan dengan laju konsumsi, maka tangki tersebut dapat bertahan hingga tanggal 24 Januari, namun 2 hari sebelumnya telah dilakukan pemesanan BBM, sehingga tidak sampai volume tangki mencapai titik *dead stock* yang mengakibatkan terjadinya kelangkaan. Kenaikan volume minyak tanah di tangki setelah dilakukan penambahan BBM dapat dilihat pada garis grafik berwarna merah dapat mencapai kapasitas aman, dikarenakan laju konsumsi yang sedikit tetapi kapasitas tampung yang cukup besar. Hal ini dapat dilihat dari tabel sebagai berikut :



Report Kapasitas	
Kapasitas Aman	2,021.76 kiloliters
Cadangan Nasional	0.00 kiloliters
Kapasitas Operasional	2,021.76 kiloliters

Report Tabel					
Time	Wilayah Depot	Laju Konsumsi Rerata	Cadangan Nasional	Laju Pengiriman	Kelangkaan
1/1/2007	2,021.76 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/2/2007	1,937.33 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/3/2007	1,852.89 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/4/2007	1,768.46 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/5/2007	1,684.03 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/6/2007	1,599.60 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/7/2007	1,515.16 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/8/2007	1,430.73 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/9/2007	1,346.30 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/10/2007	1,261.86 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/11/2007	1,177.43 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/12/2007	1,093.00 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/13/2007	1,008.56 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/14/2007	924.13 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/15/2007	839.70 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/16/2007	755.27 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/17/2007	670.83 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/18/2007	586.40 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/19/2007	501.97 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/20/2007	417.53 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/21/2007	333.10 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/22/2007	248.67 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/23/2007	164.23 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/24/2007	79.80 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/25/2007	1,495.37 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/26/2007	1,410.94 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/27/2007	1,326.50 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/28/2007	1,242.07 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/29/2007	1,157.64 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/30/2007	1,073.20 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters

Gambar 5.25 Tabel Report bulan Januari dari Model Pasokan BBM Jenis Minyak Tanah di Depot Pangkal Balam

Berdasarkan tabel report di atas diketahui bahwa pasokan pertama terjadi pada tanggal 19 Januari 2007, yaitu 19 hari dari hari pertama, jika diasumsikan pada awal tahun tangki berada pada kondisi penuh. Namun jika kita melihat Grafik aktivitas, maka terjadi perubahan periode pasokan, untuk mengetahuinya akan kita tinjau tabel report berikut.



Report Kapasitas	
Kapasitas Aman	2,021.76 kiloliters
Cadangan Nasional	0.00 kiloliters
Kapasitas Operasional	2,021.76 kiloliters

Report Tabel					
Time	Wilayah Depot	Laju Konsumsi Rerata	Cadangan Nasional	Laju Pengiriman	Kelangkaan
1/23/2007	164.23 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/24/2007	79.80 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/25/2007	1,495.37 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/26/2007	1,410.94 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/27/2007	1,326.50 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/28/2007	1,242.07 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/29/2007	1,157.64 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/30/2007	1,073.20 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/1/2007	988.77 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/2/2007	904.34 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/3/2007	819.90 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/4/2007	735.47 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/5/2007	651.04 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/6/2007	566.61 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/7/2007	482.17 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/8/2007	397.74 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/9/2007	313.31 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/10/2007	228.87 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/11/2007	144.44 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/12/2007	60.01 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/13/2007	1,475.57 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/14/2007	1,391.14 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/15/2007	1,306.71 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/16/2007	1,222.28 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/17/2007	1,137.84 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/18/2007	1,053.41 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/19/2007	968.98 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/20/2007	884.54 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/21/2007	800.11 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/22/2007	715.68 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters

Gambar 5.26 Tabel Report bulan Januari-Februari dari Model Pasokan BBM Jenis Minyak Tanah di Depot Pangkal Balam

Berdasarkan tabel report setelah tanggal 24 Januari 2007 dapat diketahui bahwa pemasokan kedua terjadi pada tanggal 12 Pebruari 2007, sedangkan pemasokan pertama terjadi pada tanggal 24 Januari. Sehingga waktu pemasokan kedua adalah selama 42 hari. Waktu pemasokan ini terus berlangsung dengan konstan, hanya pemasokan order pertama saja yang berlangsung lebih lama dikarenakan pemasokan selanjutnya hanya diupayakan untuk menjaga posisi volume tangki memenuhi kapasitas operasionalnya.

### 5.4.2.3 Analisa Hasil Simulasi Model Pasokan BBM Jenis Solar di Depot Pangkal Balam



Gambar 5.27 Tampilan Menu Utama Hasil Simulasi Model Pasokan BBM Jenis Solar di Depot Pangkal Balam

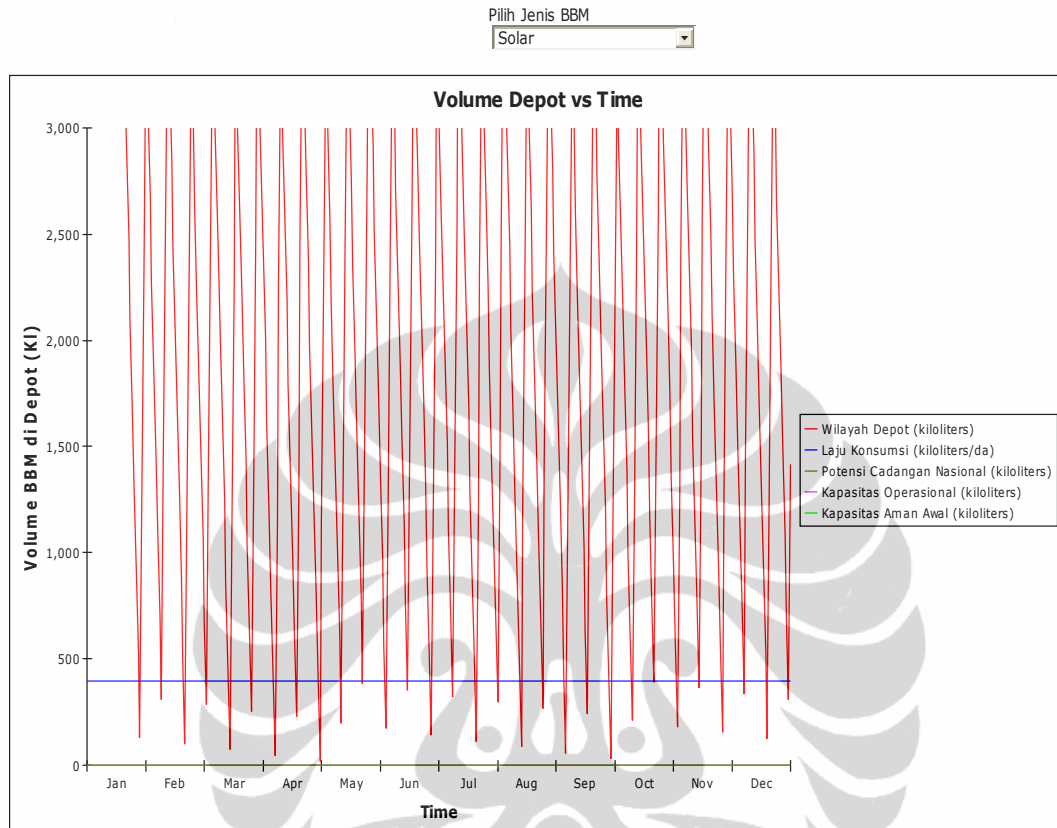
Berdasarkan tampilan menu utama dari hasil simulasi Model jenis solar didapat informasi sebagai berikut :

- Kapasitas Operasional adalah 10.728,00 Kiloliters
- Cadangan Nasional sebesar 0 Kiloliters
- Kapasitas aman tangki sebesar 11,175,00 Kiloliters
- Konsumsi per hari sebesar 392,54 Kiloliter
- Kemampuan tanki 27,33 hari

Dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa depot Pangkal Balam untuk tangki yang terisi solar memiliki kemampuan menyediakan kebutuhan BBM jenis solar untuk 27,33 hari. Hal ini menggambarkan bahwa Depot Pangkal Balam sudah memenuhi regulasi pemerintah dalam penetapan kemampuan menyediakan kebutuhan sehari-hari yaitu sebesar 21 hari oleh karenanya tidak diperlukan pengembangan kapasitas. Dan dari hasil simulasi ini terlihat bahwa ketersediaan BBM jenis solar lebih aman dikarenakan ada penambahan kapasitas operasional

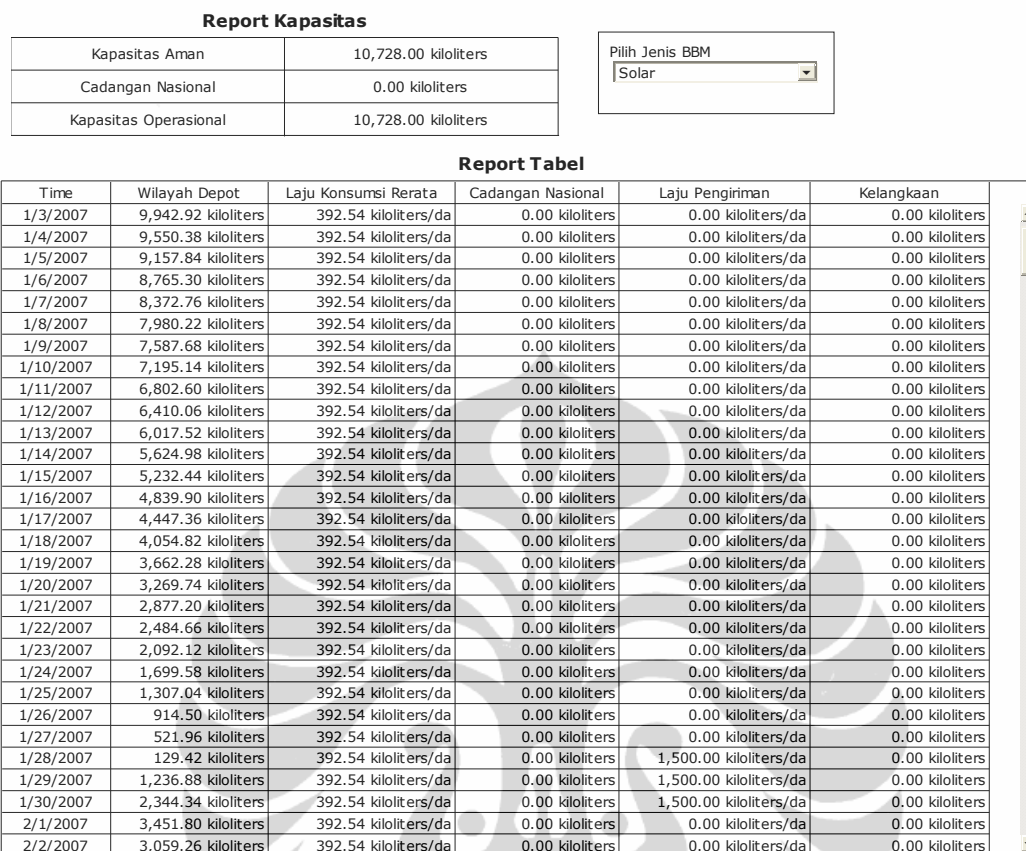
Universitas Indonesia

untuk 6,11 hari. Hal ini terjadi frekwensi pasokan yang lebih banyak yaitu tiga kali secara hari berurutan dalam rangka mengcover laju konsumsi yang besar.



Gambar 5.28 Diagram Hasil Simulasi Pasokan Model BBM Jenis Solar di Depot Pangkal Balam

Berdasarkan grafik aktivitas dapat dilihat bahwa jika diasumsikan pada awal tahun yaitu pada tanggal 1 Januari 2007 tangki minyak tanah pada Depot Pangkal Balam berada pada kondisi penuh, dan sejalan dengan laju konsumsi, maka tangki tersebut dapat bertahan hingga tanggal 12 Januari, namun 2 hari sebelumnya telah dilakukan pemesanan BBM, sehingga tidak sampai volume tangki mencapai titik *dead stock* yang mengakibatkan terjadinya kelangkaan. Kenaikan volume bensin premium di tangki setelah dilakukan penambahan BBM dapat dilihat pada garis grafik berwarna merah. Hal ini dapat dilihat dari tabel sebagai berikut :



Gambar 5.29 Tabel Report bulan Januari dari Model Pasokan BBM Jenis Solar Tanah di Depot Pangkal Balam

Berdasarkan tabel report di atas diketahui bahwa pasokan pertama terjadi pada tanggal 28 Januari 2007, yaitu 28 hari dari hari pertama, jika diasumsikan pada awal tahun tangki berada pada kondisi penuh. Namun jika kita melihat Grafik aktivitas, maka terjadi perubahan periode pasokan, untuk mengetahuinya akan kita tinjau tabel report berikut.

Pilih Jenis BBM  
Solar

Report Tabel

Time	Wilayah Depot	Laju Konsumsi Rerata	Cadangan Nasional	Laju Pengiriman	Kelangkaan
1/27/2007	521.96 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/28/2007	129.42 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/29/2007	1,236.88 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/30/2007	2,344.34 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/1/2007	3,451.80 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/2/2007	3,059.26 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/3/2007	2,666.72 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/4/2007	2,274.18 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/5/2007	1,881.64 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/6/2007	1,489.10 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/7/2007	1,096.56 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/8/2007	704.02 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/9/2007	311.48 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/10/2007	1,418.94 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/11/2007	2,526.40 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/12/2007	3,633.86 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/13/2007	3,241.32 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/14/2007	2,848.78 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/15/2007	2,456.24 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/16/2007	2,063.70 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/17/2007	1,671.16 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/18/2007	1,278.62 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/19/2007	886.08 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/20/2007	493.54 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/21/2007	101.00 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/22/2007	1,208.46 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/23/2007	2,315.92 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/24/2007	3,423.38 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/25/2007	3,030.84 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/26/2007	2,638.30 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters

Gambar 5.32 Tabel Reput bulan Januari-Februari dari Model Pasokan BBM Jenis Solar di Depot Pangkal Balam

Berdasarkan tabel report setelah tanggal 30 Januari 2007 dapat diketahui bahwa pemasokan kedua terjadi pada tanggal 9 Pebruari 2007, sedangkan pemasokan pertama terjadi pada tanggal 30 Januari. Sehingga waktu pemasokan kedua adalah selama 29 hari. Waktu pemasokan ini terus berlangsung dengan konstan, hanya pemasokan order pertama saja yang berlangsung lebih lama dikarenakan pemasokan selanjutnya hanya diupayakan untuk menjaga posisi volume tangka memenuhi kapasitas operasionalnya.

Jadi pada dasarnya model ini hanya merupakan *early warning system* untuk menunjukkan kira-kira kapan terjadi kelangkaan BBM jika terjadi lonjakan permintaan baik secara drastis, konstan dan berfluktuatif, keterlambatan waktu pengiriman yang dapat disebabkan oleh berbagai macam hal serta kurangnya jumlah pasokan BBM.

Langkah selanjutnya dalam mengatasi kelangkaan BBM diserahkan pada pihak pengambil keputusan berdasarkan prosedur yang berlaku. Kemudian hal

tersebut dapat diuji menggunakan model ini untuk melihat bagaimana efeknya terhadap ketersediaan BBM di Bangka Belitung.



## BAB V

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Formulasi Model

Model penyediaan dan pendistribusian BBM yang akan disusun disini adalah menggunakan perangkat lunak yang disebut PowerSim. PowerSim menyediakan berbagai persamaan untuk pemodelan inventory yang sesuai untuk diterapkan dalam model kelangkaan BBM. Untuk dapat memodelkan penyediaan dan pendistribusian BBM ini diperlukan data-data yang mendukung antara lain; data kebutuhan BBM per sektor di wilayah-wilayah yang pernah terjadi kelangkaan BBM, data kapasitas dan DOT depot di wilayah-wilayah yang pernah terjadi kelangkaan BBM, data infrastruktur *existing* di wilayah-wilayah yang pernah terjadi kelangkaan BBM, data sebaran per sektor konsumen di wilayah-wilayah yang pernah terjadi kelangkaan BBM, data sumber pasokan BBM beserta jalurnya untuk wilayah-wilayah yang pernah terjadi kelangkaan BBM. DOT (*daily of take*) dari depot, menunjukkan besarnya volume bahan bakar yang keluar/dialurkan dari depot ke konsumen per harinya.

Dalam perancangan model rantai suplai diperlukan suatu formulasi matematis sebagai kerangka pembuatan model jaminan pasokan BBM ini. Metode yang digunakan dalam pembuatan formulasi matematis adalah pendekatan secara linier. Adapun persamaan matematis dimaksud adalah sebagai berikut :

$$s = \max \times 96\% \quad (5.1)$$

$$m = \max \times 2,5\% \quad (5.2)$$

$$t = 1 \quad (5.3)$$

$$s = lk + ud + tr + ts \quad (5.4)$$

Dimana :

$C_s$  : Kapasitas aman tangki,  $kl$

$C_{max}$  : Kapasitas maksimum tangki, kl

$S_m$  : *Dead stock*, kl

$D$  : total konsumsi dalam 1 hari, l/hari

$D_l$  : laju konsumsi, l/hari

$t_s$  : waktu distribusi, jam

$t_{lk}$  : waktu *loading* di kilang, jam

$t_{ud}$  : waktu *unloading* di Depot, jam

$t_{tr}$  : waktu tempuh di sungai, jam

$t_{ts}$  : waktu tempuh di laut, jam

Contoh perhitungan dapat dilihat pada lampiran.

### 5.1.1 Masukan Data

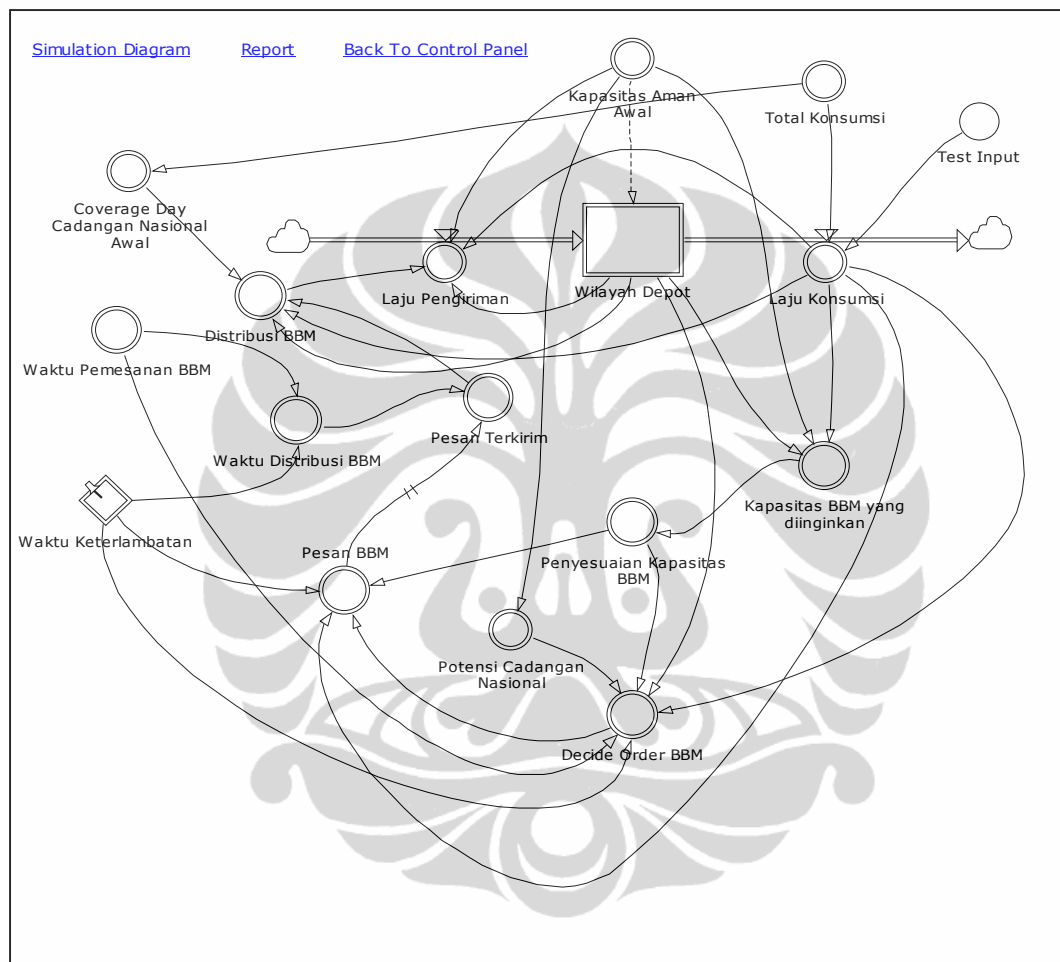
Penyusunan model ini membutuhkan masukan data yang meliputi :

1. Data kebutuhan BBM per jenis dan per sektor;
2. Data kapasitas dan DOT depot
3. Data Cadangan BBM Nasional
4. Data sumber pasokan BBM
5. Data waktu pengiriman dari sumber ke depot



## 5.2 Penyusunan Model

Model penyediaan dan pendistribusian BBM disusun dengan menggunakan program Powersim diperlihatkan dalam gambar 5.1 berikut. Model ini sebenarnya lebih berorientasi pada model inventori dimana lebih ditekankan pada akumulasi BBM dalam tangki timbun di suatu wilayah depot.



Gambar 5.1 Model Penyediaan dan Pendistribusian BBM dengan Menggunakan PowerSim

Pada simulasi ini, volume BBM (Premium, Kerosen dan Solar) di sebuah depot ditentukan oleh laju pengiriman dan laju konsumsi BBM. Diasumsikan bahwa Depot penyimpanan menerima BBM dari berbagai sumber dengan laju pengiriman tertentu. Dalam Depot, BBM ditampung dalam suatu storage yang mempunyai kapasitas tertentu. Selanjutnya BBM dialirkan ke berbagai konsumen dengan laju konsumsi tertentu. Volume BBM yang ada di dalam tangki akan

digunakan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi BBM. Pada saat volume BBM pada tangki depot mendekati batas minimal, dalam hal ini merupakan volume operasional, maka akan terjadi mekanisme pemesanan BBM pada sumber.

Selama proses pemesanan BBM kebutuhan konsumsi akan dipenuhi oleh volume cadangan yang terdiri dari kapasitas cadangan operasional dan cadangan nasional. Pada kondisi normal maka cadangan operasional dapat mencukupi kebutuhan konsumsi BBM selama proses pemesanan dan pengiriman, namun pada kondisi tertentu seperti lonjakan konsumsi yang mendadak atau terjadinya keterlambatan pengiriman, maka kemungkinan cadangan operasional tidak bisa mencukupi, oleh karenanya digunakanlah volume cadangan nasional.

Program dinamis ini akan menggambarkan mekanisme dari proses tersebut di atas, dalam kondisi normal maupun saat ada gangguan atau *disturbance*.

Pada model ini, level BBM (dalam hal ini adalah Premium, Kerosene dan solar) di sebuah wilayah depot ditentukan oleh laju penerimaan dan laju konsumsi PKS. Bila laju konsumsi PKS lebih besar dari laju penerimaan PKS maka level PKS di depot akan menurun hingga titik tertentu (titik tertentu ini merupakan titik dimana jumlah yang terakumulasi jauh lebih kecil dari jumlah cadangan untuk beberapa waktu mendatang yang telah ditentukan) yang mengindikasikan terjadinya kelangkaan PKS di daerah tersebut.

Laju konsumsi PKS ditentukan oleh jumlah total PKS yang dibutuhkan oleh sektor pengguna serta oleh waktu yang dibutuhkan untuk distribusi PKS. Waktu yang diperlukan untuk distribusi PKS ini merupakan suatu variabel yang dipengaruhi oleh kondisi cuaca dan prasarana fisik jalur distribusi. Variabel ini merupakan salah satu penentu kemungkinan terjadinya kelangkaan PKS di suatu wilayah. Jumlah PKS yang diperlukan oleh sektor pengguna dapat dijadikan variabel bersama dengan waktu distribusi.

Dari informasi kapasitas depot serta laju konsumsi rata-rata PKS, level PKS di dalam depot dapat ditentukan. Level PKS yang terakumulasi ditambah jumlah PKS yang diperlukan sebagai cadangan untuk beberapa waktu mendatang untuk menanggulangi kelangkaan dalam jangka pendek, merupakan level PKS yang harus ditampung di depot. Jumlah ini dapat diatur dengan menambah atau mengurangi pemesanan PKS dari sumber.

Variabel yang paling berpengaruh dalam laju penerimaan PKS adalah waktu pengiriman ke depot yang dipengaruhi oleh jarak antara sumber, waktu loading, waktu unloading serta kondisi cuaca saat pengiriman. Jumlah PKS dari sumber serta lokasi sumber juga dapat dijadikan salah satu indikasi penyebab terjadinya kelangkaan PKS misalnya kemungkinan terjadinya kerusakan kilang atau penurunan produksi PKS serta jarak yang tidak sebanding dengan jumlah muatan PKS di kapal.

### 5.2.1 Parameter-Parameter Terjadinya Kelangkaan BBM

Beberapa variabel dan asumsi yang ditetapkan dalam model penyediaan dan pendistribusian BBM ini adalah sebagai berikut;

➤ *Coverage Day.*

*Coverage Day* adalah waktu yang diperlukan oleh depot untuk mengeluarkan BBM dari depot, dari level maksimum ke level minimum yang diijinkan. Dalam model ini, *coverage day* nasional ditetapkan 21 hari (14 hari untuk operasional dan 7 hari untuk cadangan BBM Nasional).

Apabila *coverage day* rata-rata suatu depot melebihi 21 hari maka masih terdapat kelebihan kapasitas dari depot tersebut sedangkan apabila *coverage day* suatu depot kurang dari 21 hari kapasitas depot di bawah kapasitas ideal. *Coverage day* kurang dari 21 hari belum tentu mengindikasikan terjadinya kelangkaan BBM kecuali jika *coverage day*-nya sudah di bawah titik kritis yang ditentukan.

*Dead stock* adalah volume tersisa BBM di dalam tangki yang tidak bisa lagi dikeluarkan dari tangki.

➤ Waktu Kirim PKS dari Sumber ke Depot.

Waktu kirim PKS dari sumber ke depot adalah waktu yang diperlukan untuk mengirim PKS dari sumber PKS ke depot tujuan. Di dalam model Powersim, waktu kirim ini menentukan jumlah waktu keterlambatan material dari saat dia dipesan hingga material tersebut sampai di wilayah depot. Waktu kirim PKS ini dipengaruhi oleh variabel-variabel sebagai berikut;

- Jarak antara sumber dengan depot

- Jenis Tangker dan Volume yang dikirim
- Kapasitas dan Kondisi Pelabuhan
- Cuaca

Selain variabel-variabel yang terkait di atas, dalam model ini juga diidentifikasi penyebab-penyebab kelangkaan PKS yaitu sebagai berikut;

➤ Adanya keterlambatan Pasokan PKS.

Salah satu faktor penyebab terjadinya kelangkaan PKS di suatu wilayah adalah dikarenakan adanya keterlambatan pasokan PKS. Keterlambatan ini bisa disebabkan oleh hal-hal sebagai berikut;

- Tidak diperolehnya PKS dari sumber akibat kerusakan kilang, pemeliharaan rutin (shutdown) atau pengalihan alokasi PKS secara mendadak.
- Terjadi hambatan transportasi akibat cuaca buruk, pendangkalan pelabuhan atau sungai karena pasang surut.
- Kapal angkut tidak dapat berlabuh (cuaca buruk)

Hal-hal di atas diwakili oleh waktu delay pada pengiriman material yang merupakan inputan program simulasi ini

➤ Adanya penyelewengan PKS.

Seringkali terjadi penyelewengan solar bersubsidi oleh oknum-oknum yang tidak bertanggung jawab guna memperoleh keuntungan dari adanya disparitas harga BBM khususnya solar dan kerosene bersubsidi terhadap solar dan kerosene tidak bersubsidi. Sebagai contoh, karena harga solar dan kerosene untuk sektor industri lebih mahal dibandingkan dengan harga solar untuk transportasi dan harga kerosene untuk rumah tangga maka oleh oknum-oknum yang tidak bertanggung jawab, solar dan kerosene yang seharusnya dialokasikan untuk sektor transportasi dan rumah tangga, sebagian diselewangkan penggunaannya untuk sektor industri atau bahkan diselundupkan ke luar negeri. Penyelewengan ini dapat diwakili oleh penambahan jumlah konsumsi

➤ Adanya perubahan pola konsumsi PKS.

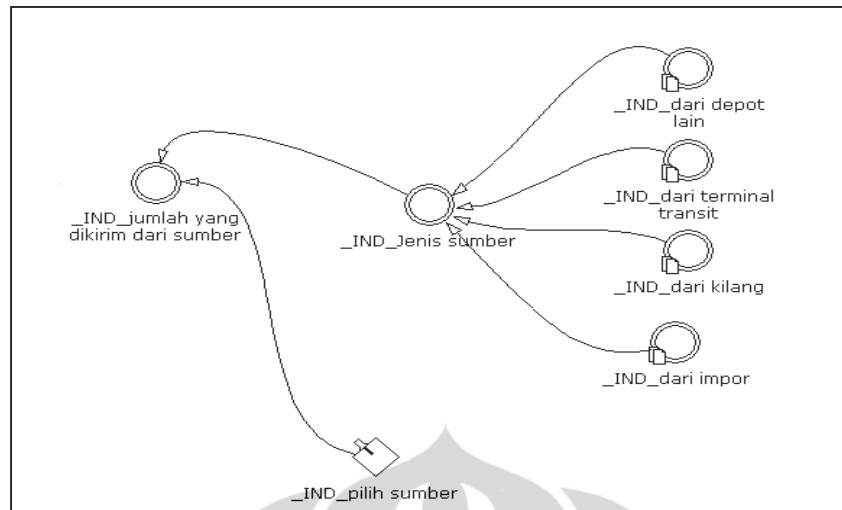
Perubahan pola konsumsi PKS dapat terjadi dalam suatu masyarakat dimana kebutuhan akan PKS dapat meningkat secara mendadak dari pola konsumsi

sebelumnya. Peningkatan pola konsumsi PKS ini dapat terjadi oleh hal-hal sebagai berikut;

- Adanya masa libur yang panjang seperti libur sekolah, hari raya Idul Fitri, serta natal dan tahun baru. Pada masa tersebut, kebutuhan akan premium dan solar untuk sektor transportasi menjadi meningkat karena pada umumnya sebagian masyarakat yang memiliki sarana transportasi memanfaatkan waktu libur tersebut untuk mudik atau berlibur ke tempat-tempat tertentu. Sedangkan di sektor rumah tangga, kebutuhan akan kerosene juga meningkat untuk kebutuhan memasak khususnya pada hari raya.
  - Semakin meningkatnya taraf hidup masyarakat yang menyebabkan beralihnya penggunaan kayu bakar ke minyak tanah.
  - Semakin tersedianya infrastruktur transportasi seperti jalan raya sehingga memungkinkan mobil-mobil tangki BBM menjangkau daerah-daerah yang sebelumnya tidak terjangkau.
- Peningkatan Pertumbuhan Penduduk.
- Pertumbuhan penduduk merupakan sesuatu yang tidak bisa dihindari karena terjadi secara alamiah. Dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk di suatu wilayah maka secara langsung akan menaikkan pula konsumsi BBM di wilayah tersebut sedangkan infrastruktur penyediaan BBM seperti depot seringkali tidak mengalami perkembangan.

### 5.2.2 Volume Pengiriman BBM dari Sumber ke Depot Tujuan

Volume pengiriman BBM dari sumber ke depot tujuan dibatasi oleh kapasitas dari depot tujuan itu sendiri dan kapasitas alat angkut yang digunakan. Pasokan BBM untuk depot tujuan berasal dari kilang minyak Plaju. Gambar berikut memperlihatkan sub model pasokan BBM dari sumber ke depot tujuan yang digambarkan dengan menggunakan PowerSim.



Gambar 5.2 Sub Model Pengiriman PKS dari Sumber ke Depot Tujuan

Dari gambar di atas terlihat bahwa sub model akan memilih jenis-jenis sumber yang paling mungkin untuk dijadikan sumber pasokan solar sesuai dengan tingkat kebutuhan di depot tujuan. Dalam sub model ini, jika volume PKS yang dialirkan ke depot melebihi kapasitas depot maka level PKS dalam tangki akan diatur sama dengan stock maksimum PKS di tangki sedangkan apabila volume PKS yang dialirkan ke depot lebih kecil dari kebutuhan PKS di wilayah tersebut maka program akan mencari kemungkinan pasokan tambahan dari sumber eksisting atau sumber lain sehingga level PKS di tangki berada pada level ideal.

Pada contoh model ini diasumsikan sumber BBM terdiri dari satu jenis sumber, dimana sumber ini akan disesuaikan dengan pada jalur distribusi yang berlaku di lapangan. Namun pada aplikasi nantinya sumbernya dapat lebih atau kurang dari tergantung dari kenyataan yang ada di lapangan. Pada suatu waktu dimana suatu daerah membutuhkan konsumsi BBM yang cukup besar, maka model ini memungkinkan mengambil lebih dari satu jenis sumber.

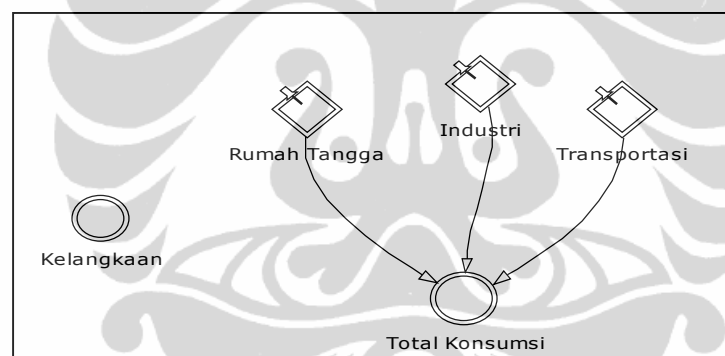
### 5.2.3 Konsumsi PKS

Total konsumsi BBM merupakan jumlah dari BBM yang dibutuhkan oleh sektor pengguna diantaranya adalah sektor transportasi, rumah tangga dan sektor industri. Pada model ini hanya akan dibahas sektor pengguna untuk transportasi dan rumah tangga.

Level PKS dalam tangki sangat ditentukan oleh laju pengiriman dan laju pengeluaran PKS. Laju pengeluaran PKS akan tergantung pada konsumsi PKS di sektor pengguna. Dalam model ini, sektor pengguna PKS ditetapkan sebagai berikut;

- Premium  
Sektor pengguna untuk premium adalah transportasi.
- Kerosene  
Sektor pengguna untuk kerosene adalah rumah tangga dan transportasi.
- Solar  
Sektor pengguna untuk solar adalah Transportasi.

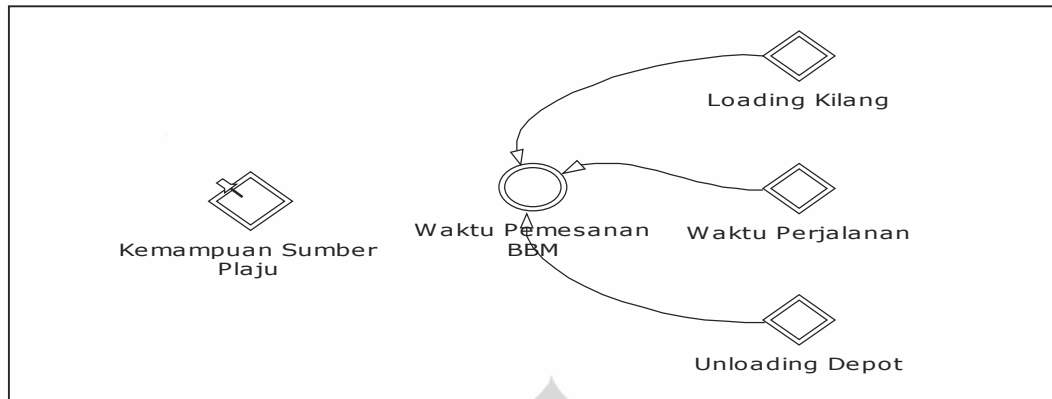
Gambar 5.3 berikut memperlihatkan sub model distribusi total konsumsi BBM dari depot ke sektor pengguna yang digambarkan dengan menggunakan PowerSim.



Gambar 5.3 Sub Model Total Konsumsi

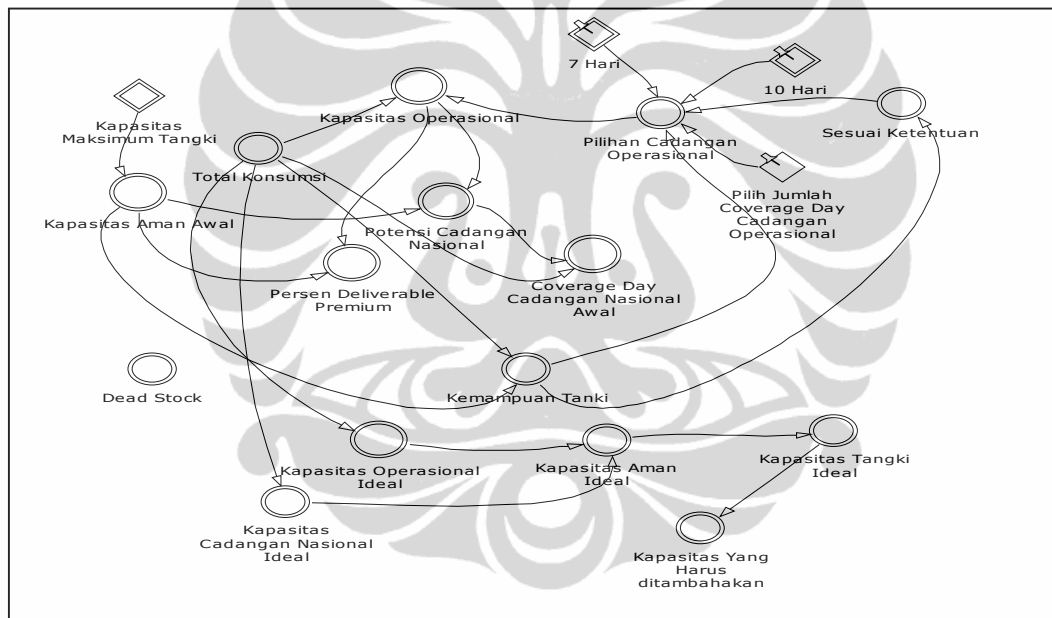
#### 5.2.4 Waktu Pendistribusian BBM

Lamanya waktu pendistribusian BBM dari kilang menuju Depot, sangat dipengaruhi oleh waktu operasional yang meliputi waktu ketika BBM di loading dari kilang ke alat angkut (tanker/tongkang), waktu perjalanan setelah dilakukan loading BBM dan waktu pembongkaran BBM dari alat angkut ke Depot dan ditunjukkan sub model pendistribusian BBM pada gambar 5.4 .



Gambar 5.4 Sub Model Pendistribusian BBM

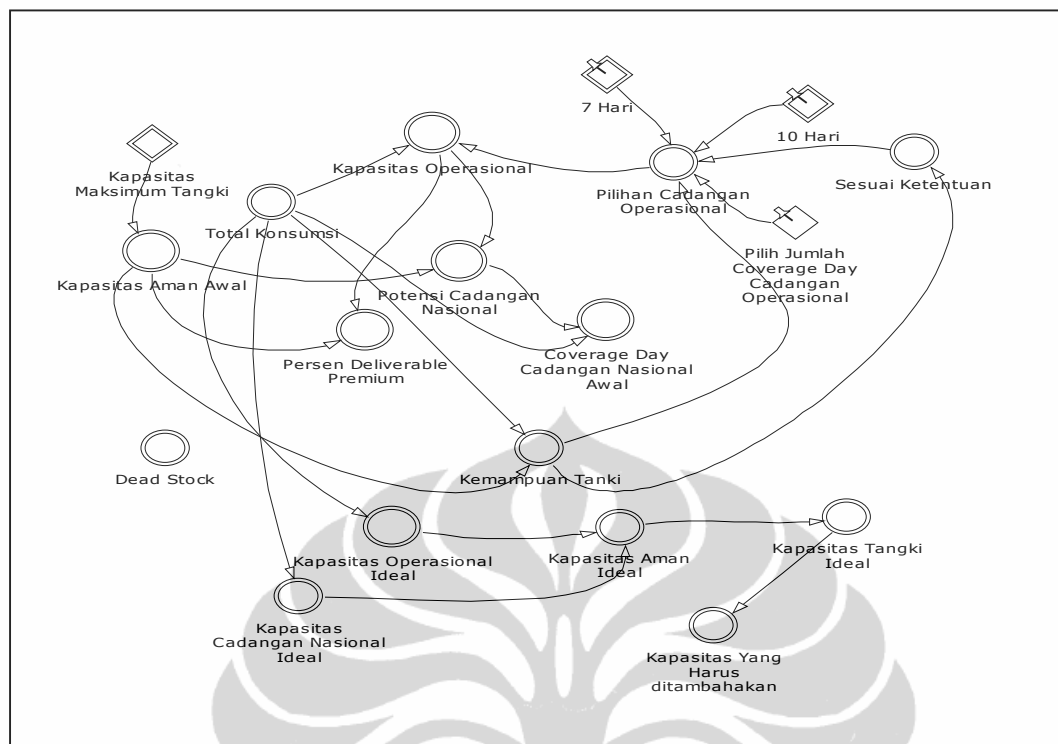
### 5.2.5 Kapasitas BBM



Gambar 5.5 Sub Model Kapasitas BBM

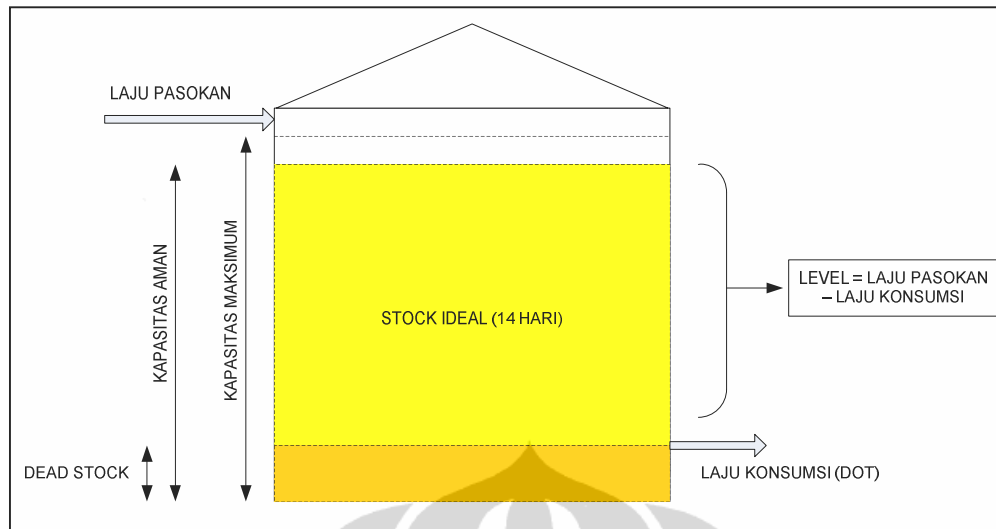
Pada sub model seperti pada gambar 5.5 ditunjukkan, bahwa kapasitas penyimpanan BBM salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya kelangkaan BBM. Bilamana kapasitas yang ada kurang dari kapasitas ideal, maka dapat terjadi kelangkaan BBM dan salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan penambahan fasilitas penyimpanan.





Gambar 5.6 Sub Model Distribusi Solar dari Depot ke Sektor Pengguna

Level PKS merupakan selisih antara laju konsumsi dengan laju pengiriman. Di depot sendiri, laju konsumsi dibatasi oleh level PKS *deliverable* dimana level PKS harus mampu memenuhi kebutuhan konsumen selama 14 hari. Bila total konsumsi PKS lebih kecil dari dari level premium *deliverable*, maka laju konsumsi akan diatur sama dengan total konsumsi sedangkan apabila total konsumsi PKS lebih besar dari kapasitas *deliverable*, maka laju akan diatur sama dengan kapasitas *deliverable*.



Gambar 5.7 Level PKS Ideal dalam Tangki BBM

### 5.3 Penanganan Kelangkaan BBM

Penanganan kelangkaan BBM yang dalam hal ini adalah PKS dapat dimodelkan dengan menggunakan program PowerSim. Pada sub bab sebelumnya telah dijelaskan bagaimana Powersim mengatur laju pengiriman dan laju konsumsi PKS agar level PKS dalam tangki tetap pada kondisi ideal. Pada kenyataannya hal tersebut tidak terjadi di lapangan karena banyak sekali kendala-kendala yang menyebabkan kondisi ideal tidak tercapai (Berbagai kendala tersebut telah dijelaskan pada sub bab sebelumnya). Oleh karenanya pemodelan kelangkaan BBM ini, dibuat sedemikian rupa untuk bisa menggambarkan kondisi real di lapangan tentunya dengan memasukkan berbagai parameter yang berpengaruh terjadinya kelangkaan BBM di Bangka Belitung. Berbagai parameter tersebut diambil baik dari data primer yaitu melalui tanya jawab pelaku kegiatan di kilang Plaju dan di depot Pangkal Balam dan Tanjung Pandan, maupun data sekunder dari berbagai instansi terkait seperti Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi, PT. Pertamina (Persero), BPH Migas, BPS dan sebagainya.

Seperti telah dijelaskan sebelumnya bahwa kelangkaan BBM dapat disebabkan oleh berbagai faktor sehingga dalam model penyediaan dan pendistribusian BBM ini, penanganan kelangkaan BBM akan disesuaikan dengan faktor penyebab dari kelangkaan tersebut.

- a. Jika kelangkaan PKS disebabkan oleh konsumsi yang semakin meningkat maka model akan melihat pada ketersediaan kapasitas depot. Jika laju konsumsi PKS setelah dikalikan dengan coverage day (21 hari) melebihi dari kapasitas maksimum depot maka program akan mengindikasikan diperlukannya penambahan kapasitas depot. Program secara otomatis akan menghitung penambahan kapasitas PKS yang dibutuhkan. Sedangkan apabila laju konsumsi PKS setelah dikalikan dengan coverage day (21 hari) masih di bawah kapasitas maksimum depot maka program akan mengindikasikan pemesanan PKS yang paling memungkinkan untuk pasokan ke depot tersebut berdasarkan data-data sumber PKS yang dimasukkan dalam model.
- b. Jika kelangkaan PKS disebabkan oleh konsumsi yang semakin meningkat secara mendadak akibat perubahan pola konsumsi PKS maka model akan tidak akan melihat pada ketersediaan kapasitas depot karena peningkatan konsumsi BBM tersebut bersifat sementara. Program hanya akan mengindikasikan diperlukannya penambahan pasokan ke depot tersebut pada saat itu dan program akan secara otomatis menghitung jumlahnya serta waktu yang dibutuhkan untuk penambahan pasokan PKS tersebut.
- c. Jika kelangkaan PKS disebabkan oleh terhambatnya transportasi BBM dari sumber ke Depot akibat faktor alam seperti cuaca buruk, mendangkalnya sungai dan pelabuhan atau adanya keterbatasan pelabuhan, maka model dengan menggunakan toleransi waktu maksimum keterlambatan 2 hari akan mensimulasikan seberapa besar pengaruh lamanya keterlambatan tersebut dengan ketersediaan BBM dan safety stock di Depot, serta kapan akan terjadi kelangkaan.

#### **5.4 Hasil Simulasi Model**

Model penyediaan dan pendistribusian BBM yang telah disusun selanjutnya disimulasikan untuk melihat bagaimana inventori di depot dengan berbagai masukan data. Model disimulasikan dengan beberapa skenario yang telah direncanakan.

Terjadinya keterlambatan pengiriman BBM ke Bangka Belitung untuk simulasi pengaruh waktu pengiriman terhadap ketersediaan premium, minyak tanah dan solar di suatu wilayah depot, dapat dilihat pada gambar-gambar berikut. Pada gambar ini ditunjukkan level premium, minyak tanah dan solar bila laju pengiriman dilakukan pada kondisi normal, misalnya 2 hari tanpa keterlambatan. Adanya kenaikan permintaan masih dapat ditangani dengan menaikkan pemesanan. Datangnya kiriman pada waktu yang sesuai menjaga level premium, minyak tanah dan solar di wilayah tersebut tetap pada titik aman di atas *safety stock*.

#### 5.4.1 Depot Tanjung Pandan

##### 5.4.1.1 Analisa Hasil Simulasi Model Pasokan BBM Jenis Bensin Premium di Depot Tanjung Pandan



**Sumber**

Kemampuan Sumber	500.00 kiloliters/da
Waktu Pemesanan	1.96 da
Waktu Keterlambatan	0.00 da
Waktu Distribusi	1.96 da

**Konsumsi BBM**

Industri	0.00 kiloliters/da
Rumah Tangga	0.00 kiloliters/da
Transportasi	81.67 kiloliters/da
<b>Total Konsumsi</b>	<b>81.67 kiloliters/da</b>

**Kapasitas Depot**

Kapasitas Tanki Depot	1,101.00 kiloliters
Kapasitas Operasional	1,056.96 kiloliters
Potensi Cadangan Nasional	0.00 kiloliters
Cov Day Potensi Cad Nasional	0.00 da
Kemampuan Tangki	12.94 da

**Kenaikan Konsumsi Insidental**

Laju Kenaikan	0.00 kiloliters/da
Waktu Kenaikan	0.00 da
Lama Kenaikan	0.00 da

Gambar 5.8 Tampilan Menu Utama Hasil Simulasi Model BBM Jenis Bensin Premium di Depot Tanjung Pandan

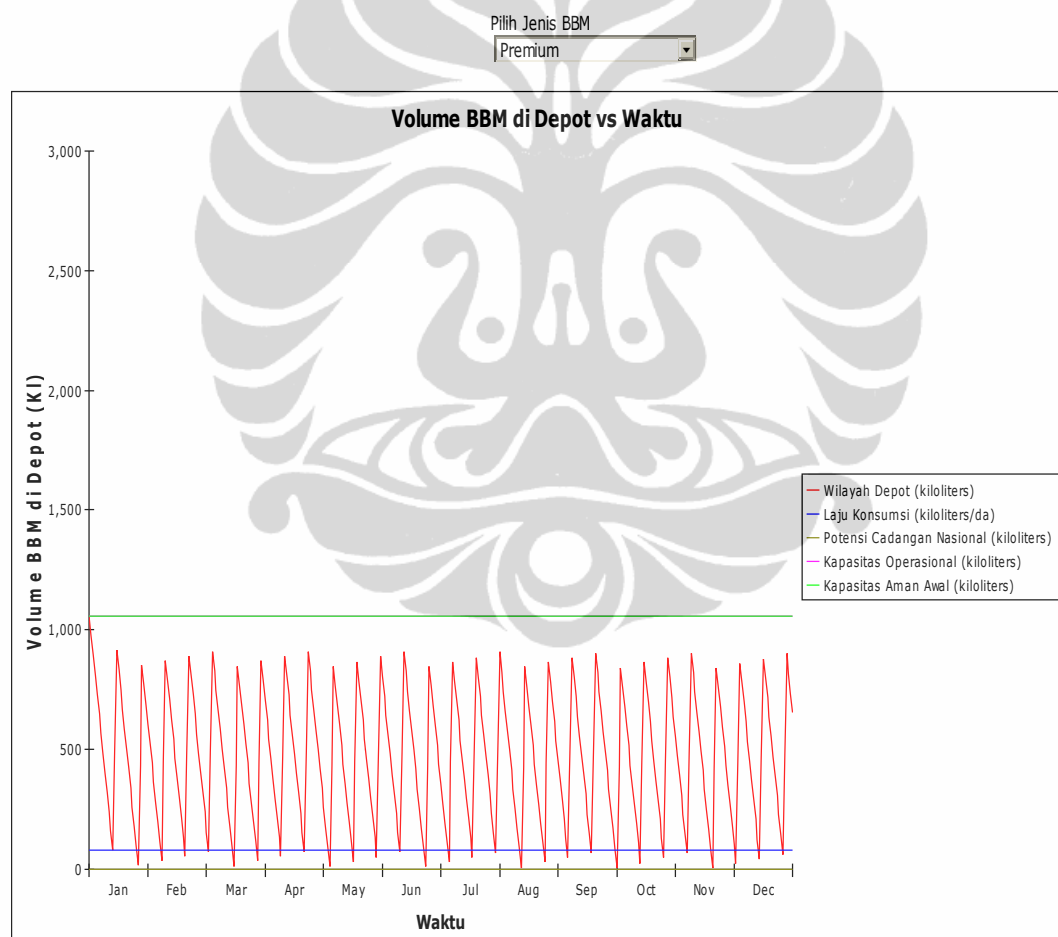
Berdasarkan tampilan menu utama dari hasil simulasi Model BBM jenis bensin premium didapat informasi sebagai berikut :

- Kapasitas Operasional adalah 1.056,96 Kiloliters

Universitas Indonesia

- Cadangan Nasional sebesar 0 Kiloliters
- Kapasitas aman tangki sebesar 1.101.000 Kiloliters
- Konsumsi per hari sebesar 81.67 Kiloliter
- Kemampuan tangki 12,94 hari

Dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa depot Tanjung Pandan untuk tangki yang terisi bensin premium memiliki kemampuan menyediakan kebutuhan BBM jenis bensin premium untuk 12,94 hari. Hal ini menggambarkan bahwa Depot Tanjung Pandan belum memenuhi regulasi pemerintah dalam penetapan kemampuan penyediaan kebutuhan BBM sehari-hari yaitu sebesar 21 hari.



Gambar 5.9 Diagram Hasil Simulasi Pasokan Model BBM Jenis Premium di Depot Tanjung Pandan

Berdasarkan grafik aktivitas dapat dilihat bahwa jika diasumsikan pada awal tahun yaitu pada tanggal 1 Januari 2007 Tangki Premium pada Depot

Tanjung Pandan berada pada kondisi penuh, dan sejalan dengan laju konsumsi, maka tangki tersebut dapat bertahan hingga tanggal 12 Januari, namun 2 hari sebelumnya telah dilakukan pemesanan BBM, sehingga tidak sampai volume tangki mencapai titik *dead stock* yang mengakibatkan terjadinya kelangkaan. Kenaikan volume bensin premium di tangki setelah dilakukan penambahan BBM dapat dilihat pada garis garfik berwarna merah. Hal ini dapat dilihat dari tabel sebagai berikut :

Report Kapasitas					
Kapasitas Aman	1,056.96 kiloliters				
Cadangan Nasional	0.00 kiloliters				
Kapasitas Operasional	1,056.96 kiloliters				

Report Tabel					
Time	Wilayah Depot	Laju Konsumsi Rerata	Cadangan Nasional	Laju Pengiriman	Kelangkaan
1/1/2007	1,056.96 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/2/2007	975.29 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/3/2007	893.62 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/4/2007	811.95 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/5/2007	730.28 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/6/2007	648.61 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/7/2007	566.94 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/8/2007	485.27 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/9/2007	403.60 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/10/2007	321.93 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/11/2007	240.26 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/12/2007	158.59 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/13/2007	76.92 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/14/2007	495.25 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/15/2007	913.58 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/16/2007	831.91 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/17/2007	750.24 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/18/2007	668.57 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/19/2007	586.90 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/20/2007	505.23 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/21/2007	423.56 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/22/2007	341.89 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/23/2007	260.22 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/24/2007	178.55 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/25/2007	96.88 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/26/2007	15.21 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/27/2007	433.54 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/28/2007	851.87 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/29/2007	770.20 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/30/2007	688.53 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters

Gambar 5.10 Tabel Report bulan Januari dari Model Pasokan BBM Jenis Bensin Premium di Depot Tanjung Pandan

Berdasarkan tabel report di atas diketahui bahwa pasokan pertama terjadi pada tanggal 13 Januari 2007, yaitu 13 hari dari hari pertama, jika diasumsikan pada awal tahun tangki berada pada kondisi penuh. Namun jika kita melihat Grafik aktivitas, maka terjadi perubahan periode pasokan, untuk mengetahuinya akan kita tinjau tabel report berikut.

Report Kapasitas					
Kapasitas Aman	1,056.96 kiloliters				
Cadangan Nasional	0.00 kiloliters				
Kapasitas Operasional	1,056.96 kiloliters				

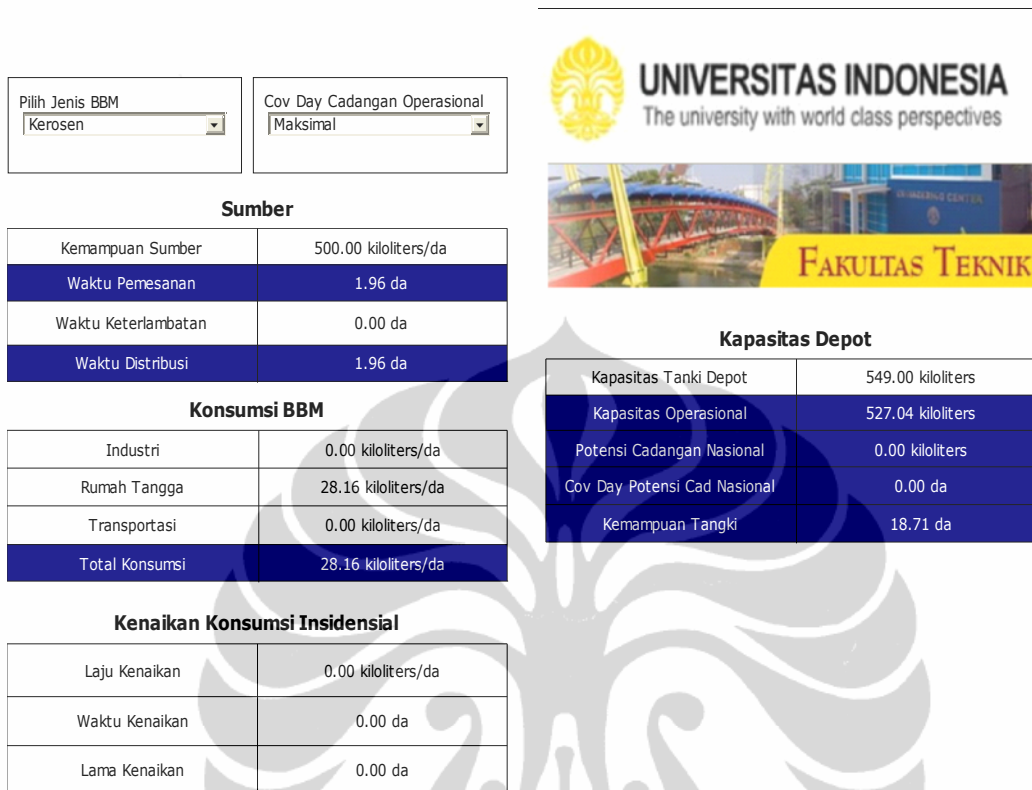
  

Report Tabel					
Time	Wilayah Depot	Laju Konsumsi Rerata	Cadangan Nasional	Laju Pengiriman	Kelangkaan
1/12/2007	158.59 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/13/2007	76.92 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/14/2007	495.25 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/15/2007	913.58 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/16/2007	831.91 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/17/2007	750.24 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/18/2007	668.57 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/19/2007	586.90 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/20/2007	505.23 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/21/2007	423.56 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/22/2007	341.89 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/23/2007	260.22 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/24/2007	178.55 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/25/2007	96.88 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/26/2007	15.21 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/27/2007	433.54 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/28/2007	851.87 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/29/2007	770.20 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/30/2007	688.53 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/1/2007	606.86 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/2/2007	525.19 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/3/2007	443.52 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/4/2007	361.85 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/5/2007	280.18 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/6/2007	198.51 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/7/2007	116.84 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/8/2007	35.17 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/9/2007	453.50 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/10/2007	871.83 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/11/2007	790.16 kiloliters	81.67 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters

Gambar 5.11 Tabel Report bulan Januari-Februari dari Model Pasokan BBM Jenis Bensin Premium di Depot Tanjung Pandan

Berdasarkan tabel report setelah tanggal 14 Januari 2007 dapat diketahui bahwa pemasokan kedua terjadi pada tanggal 26 Januari 2007, sedangkan pemasokan pertama terjadi pada tanggal 13 Januari. Sehingga waktu pemasokan kedua adalah selama 26 hari. Waktu pemasokan ini terus berlangsung dengan konstan, hanya pemasokan order pertama saja yang berlangsung lebih lama dikarenakan pemasokan selanjutnya hanya diupayakan untuk menjaga posisi volume tangka memenuhi kapasitas operasionalnya.

### 5.4.1.2 Analisa Hasil Simulasi Model Pasokan BBM Jenis Minyak Tanah di Depot Tanjung Pandan



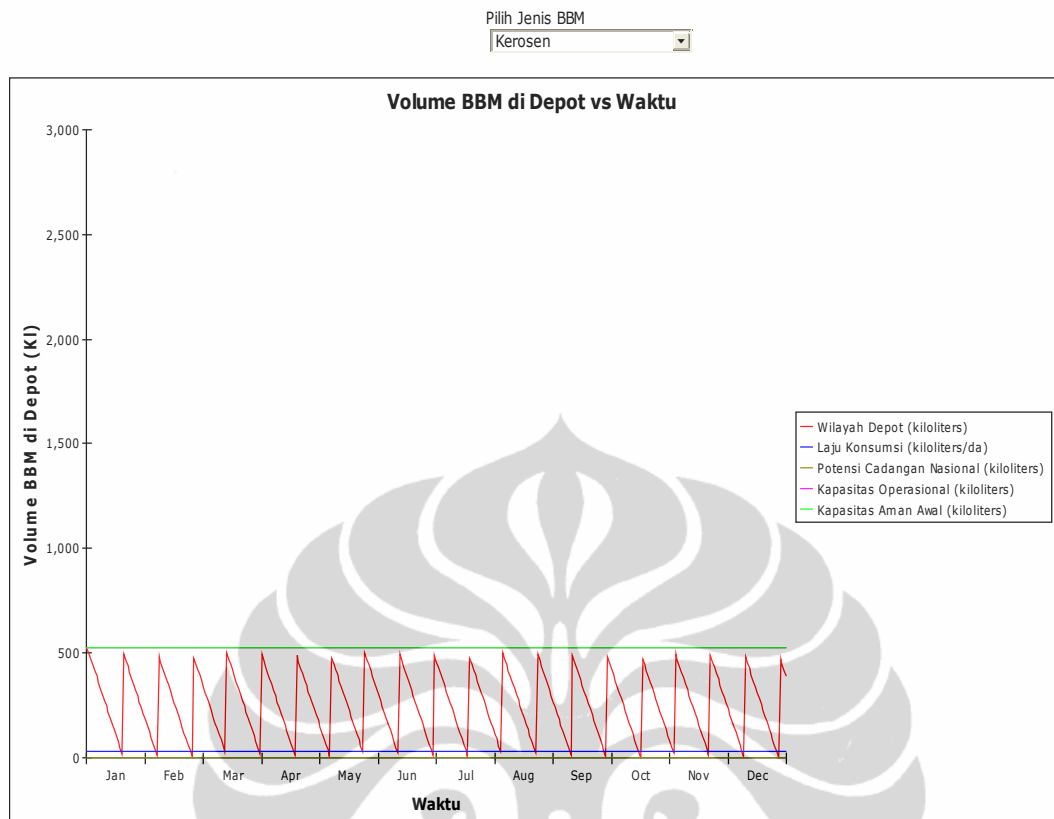
Gambar 5.12 Tampilan Menu Utama Hasil Simulasi Model BBM Jenis Minyak Tanah di Depot Tanjung Pandan

Berdasarkan tampilan menu utama dari hasil simulasi Model jenis minyak tanah didapat informasi sebagai berikut :

- Kapasitas Operasional adalah 527,04 Kiloliters
- Cadangan Nasional sebesar 0 Kiloliters
- Kapasitas aman tangki sebesar 549,00 Kiloliters
- Konsumsi per hari sebesar 28,16 Kiloliter
- Kemampuan tanki 18,71 hari

Dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa depot Tanjung Pandan untuk tangki yang terisi minyak tanah memiliki kemampuan menyediakan kebutuhan BBM jenis minyak tanah untuk 18,71 hari. Hal ini menggambarkan bahwa Depot Tanjung Pandan belum memenuhi regulasi pemerintah dalam penetapan kemampuan penyediaan kebutuhan BBM sehari-hari yaitu sebesar 21 hari.





Gambar 5.13 Diagram Hasil Simulasi Pasokan Model BBM Jenis Minyak Tanah di Depot Tanjung Pandan

Berdasarkan grafik aktivitas dapat dilihat bahwa jika diasumsikan pada awal tahun yaitu pada tanggal 1 Januari 2007 tangki minyak tanah pada Depot Tanjung Pandan berada pada kondisi penuh, dan sejalan dengan laju konsumsi, maka tangki tersebut dapat bertahan hingga tanggal 12 Januari, namun 2 hari sebelumnya telah dilakukan pemesanan BBM, sehingga tidak sampai volume tangki mencapai titik *dead stock* yang mengakibatkan terjadinya kelangkaan. Kenaikan volume bensin premium di tangki setelah dilakukan penambahan BBM dapat dilihat pada garis grafik berwarna merah. Hal ini dapat dilihat dari tabel sebagai berikut :

Pilih Jenis BBM  
Kerosen

Report Tabel

Time	Wilayah Depot	Laju Konsumsi Rerata	Cadangan Nasional	Laju Pengiriman	Kelangkaan
1/1/2007	527.04 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/2/2007	498.88 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/3/2007	470.71 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/4/2007	442.55 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/5/2007	414.38 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/6/2007	386.22 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/7/2007	358.06 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/8/2007	329.89 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/9/2007	301.73 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/10/2007	273.56 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/11/2007	245.40 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/12/2007	217.24 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/13/2007	189.07 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/14/2007	160.91 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/15/2007	132.74 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/16/2007	104.58 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/17/2007	76.42 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/18/2007	48.25 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/19/2007	20.09 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/20/2007	491.92 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/21/2007	463.76 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/22/2007	435.60 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/23/2007	407.43 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/24/2007	379.27 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/25/2007	351.10 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/26/2007	322.94 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/27/2007	294.78 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/28/2007	266.61 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/29/2007	238.45 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/30/2007	210.28 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters

Gambar 5.14 Tabel Report bulan Januari dari Model Pasokan BBM Jenis Minyak Tanah di Depot Tanjung Pandan

Berdasarkan tabel report di atas diketahui bahwa pasokan pertama terjadi pada tanggal 19 Januari 2007, yaitu 19 hari dari hari pertama, jika diasumsikan pada awal tahun tangki berada pada kondisi penuh. Namun jika kita melihat Grafik aktivitas, maka terjadi perubahan periode pasokan, untuk mengetahuinya akan kita tinjau tabel report berikut.

## Report Kapasitas

Kapasitas Aman	527.04 kiloliters
Cadangan Nasional	0.00 kiloliters
Kapasitas Operasional	527.04 kiloliters

Pilih Jenis BBM

Kerosen

## Report Tabel

Time	Wilayah Depot	Laju Konsumsi Rerata	Cadangan Nasional	Laju Pengiriman	Kelangkaan
1/18/2007	48.25 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/19/2007	20.09 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/20/2007	491.92 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/21/2007	463.76 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/22/2007	435.60 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/23/2007	407.43 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/24/2007	379.27 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/25/2007	351.10 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/26/2007	322.94 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/27/2007	294.78 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/28/2007	266.61 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/29/2007	238.45 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/30/2007	210.28 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/1/2007	182.12 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/2/2007	153.96 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/3/2007	125.79 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/4/2007	97.63 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/5/2007	69.46 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/6/2007	41.30 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/7/2007	13.14 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/8/2007	484.97 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/9/2007	456.81 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/10/2007	428.64 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/11/2007	400.48 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/12/2007	372.32 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/13/2007	344.15 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/14/2007	315.99 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/15/2007	287.82 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/16/2007	259.66 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/17/2007	231.50 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters

Gambar 5.15 Tabel Reput bulan Januari-Februari dari Model Pasokan BBM Jenis Bensin Premium di Depot Tanjung Pandan

## Report Kapasitas

Kapasitas Aman	527.04 kiloliters
Cadangan Nasional	0.00 kiloliters
Kapasitas Operasional	527.04 kiloliters

Pilih Jenis BBM

Kerosen


## Report Tabel

Time	Wilayah Depot	Laju Konsumsi Rerata	Cadangan Nasional	Laju Pengiriman	Kelangkaan
2/6/2007	41.30 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/7/2007	13.14 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/8/2007	484.97 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/9/2007	456.81 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/10/2007	428.64 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/11/2007	400.48 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/12/2007	372.32 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/13/2007	344.15 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/14/2007	315.99 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/15/2007	287.82 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/16/2007	259.66 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/17/2007	231.50 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/18/2007	203.33 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/19/2007	175.17 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/20/2007	147.00 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/21/2007	118.84 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/22/2007	90.68 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/23/2007	62.51 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/24/2007	34.35 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/25/2007	6.18 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/26/2007	478.02 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/27/2007	449.86 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/28/2007	421.69 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/29/2007	393.53 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/30/2007	365.36 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
3/1/2007	337.20 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
3/2/2007	309.04 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
3/3/2007	280.87 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
3/4/2007	252.71 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
3/5/2007	224.54 kiloliters	28.16 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters

Gambar 5.15 Tabel Report bulan Pebruari-Maret dari Model Pasokan BBM Jenis Minyak Tanah di Depot Tanjung Pandan

Berdasarkan tabel report setelah tanggal 19 Januari 2007 dapat diketahui bahwa pemasokan kedua terjadi pada tanggal 7 Pebruari 2007 dan tanggal 25 Pebruari 2009, sedangkan pemasokan pertama terjadi pada tanggal 19 Januari. Sehingga waktu pemasokan kedua adalah selama 27 hari. Waktu pemasokan ini terus berlangsung dengan konstan, hanya pemasokan order pertama saja yang berlangsung lebih lama dikarenakan pemasokan selanjutnya hanya diupayakan untuk menjaga posisi volume tangka memenuhi kapasitas operasionalnya.

### 5.4.1.3 Analisa Hasil Simulasi Model Pasokan BBM Jenis Minyak Tanah di Depot Tanjung Pandan



Pilih Jenis BBM  
Solar

Cov Day Cadangan Operasional  
Maksimal

**Sumber**

Kemampuan Sumber	500.00 kiloliters/da
Waktu Pemesanan	1.96 da
Waktu Keterlambatan	0.00 da
Waktu Distribusi	1.96 da

**Konsumsi BBM**

Industri	0.00 kiloliters/da
Rumah Tangga	0.00 kiloliters/da
Transportasi	118.18 kiloliters/da
Total Konsumsi	118.18 kiloliters/da

**Kenaikan Konsumsi Insidensial**

Laju Kenaikan	0.00 kiloliters/da
Waktu Kenaikan	0.00 da
Lama Kenaikan	0.00 da

**Kapasitas Depot**

Kapasitas Tanki Depot	2,519.00 kiloliters
Kapasitas Operasional	2,418.24 kiloliters
Potensi Cadangan Nasional	0.00 kiloliters
Cov Day Potensi Cad Nasional	0.00 da
Kemampuan Tangki	20.46 da

UNIVERSITAS INDONESIA  
The university with world class perspectives

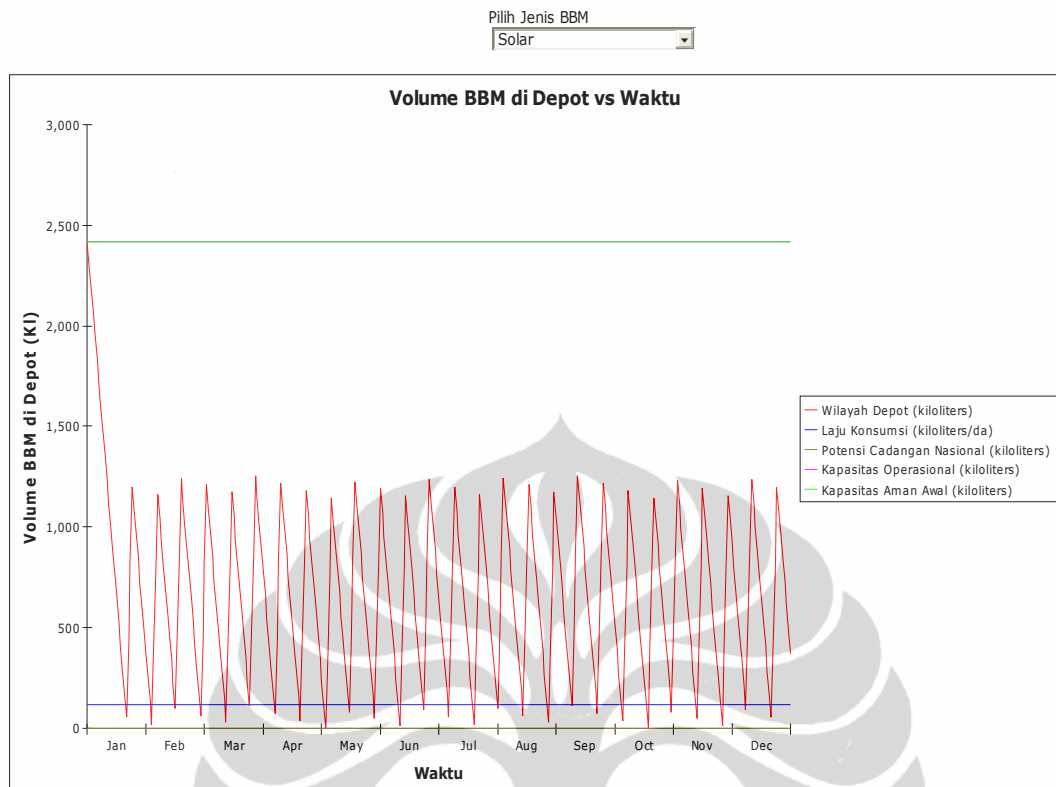
FAKULTAS TEKNIK

Gambar 5.16 Tampilan Menu Utama Hasil Simulasi Model Pasokan BBM Jenis Solar di Depot Tanjung Pandan

Berdasarkan tampilan menu utama dari hasil simulasi Model jenis solar didapat informasi sebagai berikut :

- Kapasitas Operasional adalah 2.418,24 Kiloliters
- Cadangan Nasional sebesar 0 Kiloliters
- Kapasitas aman tangki sebesar 2.519,00 Kiloliters
- Konsumsi per hari sebesar 118,18 Kiloliter
- Kemampuan tangki 20,46 hari

Dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa depot Tanjung Pandan untuk tangki yang terisi solar memiliki kemampuan menyediakan kebutuhan BBM jenis solar untuk 20,45 hari. Hal ini menggambarkan bahwa Depot Tanjung Pandan belum memenuhi regulasi pemerintah dalam penetapan kemampuan penyediaan kebutuhan BBM sehari-hari yaitu sebesar 21 hari.



Gambar 5.17 Diagram Hasil Simulasi Pasokan Model BBM Jenis Solar di Depot Tanjung Pandan

Berdasarkan grafik aktivitas dapat dilihat bahwa jika diasumsikan pada awal tahun yaitu pada tanggal 1 Januari 2007 tangki minyak tanah pada Depot Tanjung Pandan berada pada kondisi penuh, dan sejalan dengan laju konsumsi, maka tangki tersebut dapat bertahan hingga tanggal 12 Januari, namun 2 hari sebelumnya telah dilakukan pemesanan BBM, sehingga tidak sampai volume tangki mencapai titik *dead stock* yang mengakibatkan terjadinya kelangkaan. Kenaikan volume bensin premium di tangki setelah dilakukan penambahan BBM dapat dilihat pada garis grafik berwarna merah. Hal ini dapat dilihat dari tabel sebagai berikut :

## Report Kapasitas

Kapasitas Aman	2,418.24 kiloliters
Cadangan Nasional	0.00 kiloliters
Kapasitas Operasional	2,418.24 kiloliters

Pilih Jenis BBM
Solar

## Report Tabel

Time	Wilayah Depot	Laju Konsumsi Rerata	Cadangan Nasional	Laju Pengiriman	Kelangkaan
1/1/2007	2,418.24 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/2/2007	2,300.06 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/3/2007	2,181.88 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/4/2007	2,063.70 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/5/2007	1,945.52 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/6/2007	1,827.34 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/7/2007	1,709.16 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/8/2007	1,590.98 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/9/2007	1,472.80 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/10/2007	1,354.62 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/11/2007	1,236.44 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/12/2007	1,118.26 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/13/2007	1,000.08 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/14/2007	881.90 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/15/2007	763.72 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/16/2007	645.54 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/17/2007	527.36 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/18/2007	409.18 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/19/2007	291.00 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/20/2007	172.82 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/21/2007	54.64 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/22/2007	436.46 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/23/2007	818.28 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/24/2007	1,200.10 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/25/2007	1,081.92 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/26/2007	963.74 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/27/2007	845.56 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/28/2007	727.38 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/29/2007	609.20 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/30/2007	491.02 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters

Gambar 5.18 Tabel Report bulan Januari dari Model Pasokan BBM Jenis Solar Tanah di Depot Tanjung Pandan

Berdasarkan tabel report di atas diketahui bahwa pasokan pertama terjadi pada tanggal 21 Januari 2007, yaitu 21 hari dari hari pertama, jika diasumsikan pada awal tahun tangki berada pada kondisi penuh. Namun jika kita melihat Grafik aktivitas, maka terjadi perubahan periode pasokan, untuk mengetahuinya akan kita tinjau tabel report berikut.

**Report Kapasitas**

Kapasitas Aman	2,418.24 kiloliters
Cadangan Nasional	0.00 kiloliters
Kapasitas Operasional	2,418.24 kiloliters

Pilih Jenis BBM

**Report Tabel**

Time	Wilayah Depot	Laju Konsumsi Rerata	Cadangan Nasional	Laju Pengiriman	Kelangkaan
1/20/2007	172.82 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/21/2007	54.64 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/22/2007	436.46 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/23/2007	818.28 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/24/2007	1,200.10 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/25/2007	1,081.92 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/26/2007	963.74 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/27/2007	845.56 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/28/2007	727.38 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/29/2007	609.20 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/30/2007	491.02 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/1/2007	372.84 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/2/2007	254.66 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/3/2007	136.48 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/4/2007	18.30 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/5/2007	400.12 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/6/2007	781.94 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/7/2007	1,163.76 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/8/2007	1,045.58 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/9/2007	927.40 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/10/2007	809.22 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/11/2007	691.04 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/12/2007	572.86 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/13/2007	454.68 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/14/2007	336.50 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/15/2007	218.32 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/16/2007	100.14 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/17/2007	481.96 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/18/2007	863.78 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/19/2007	1,245.60 kiloliters	118.18 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters

Gambar 5.19 Tabel Report bulan Januari-Februari dari Model Pasokan BBM Jenis Solar di Depot Tanjung Pandan

Berdasarkan tabel report setelah tanggal 23 Januari 2007 dapat diketahui bahwa pemasokan kedua terjadi pada tanggal 4 Pebruari 2007, sedangkan pemasokan pertama terjadi pada tanggal 23 Januari. Sehingga waktu pemasokan kedua adalah selama 23 hari. Waktu pemasokan ini terus berlangsung dengan konstan, hanya pemasokan order pertama saja yang berlangsung lebih lama dikarenakan pemasokan selanjutnya hanya diupayakan untuk menjaga posisi volume tangka memenuhi kapasitas operasionalnya.



## 5.4.2 Depot Pangkal Balam

### 5.4.2.1 Analisa Hasil Simulasi Model Pasokan BBM Jenis Bensin Premium

#### di Depot Pangkal Balam

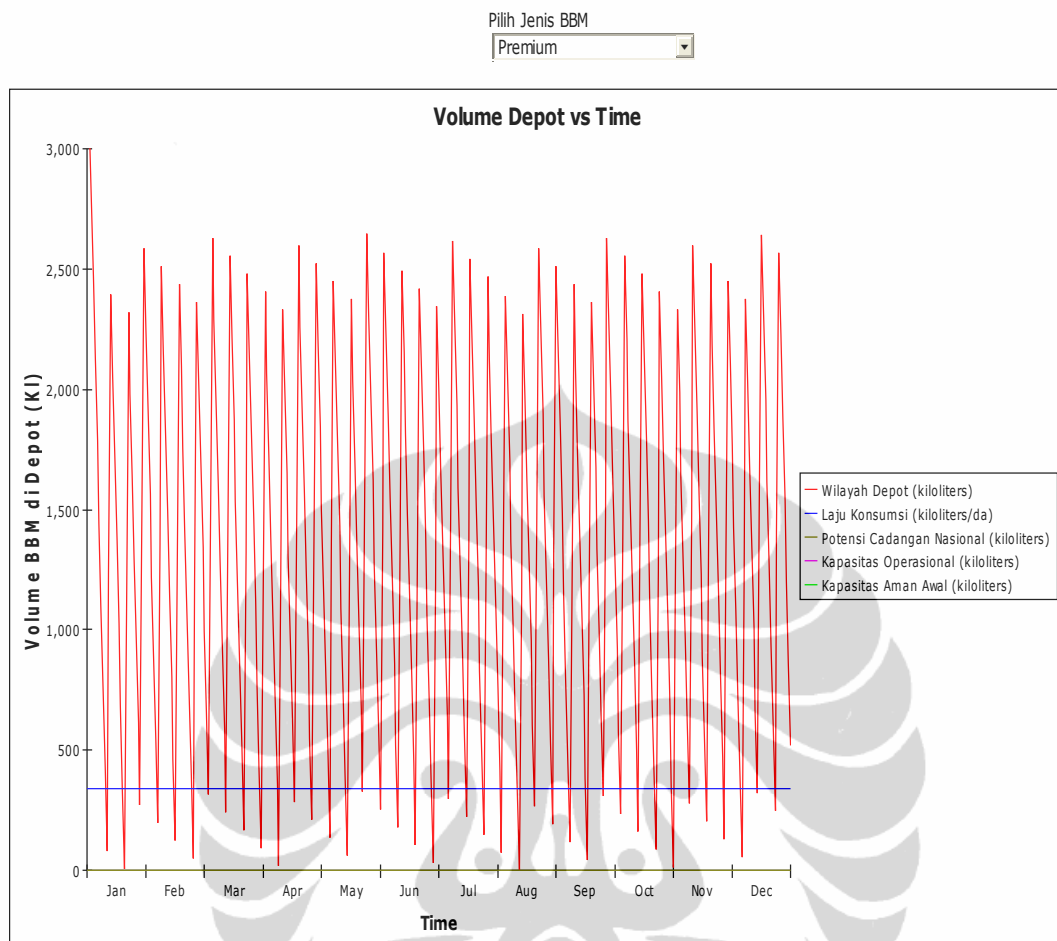


Gambar 5.20 Tampilan Menu Utama Hasil Simulasi Model BBM Jenis Bensin Premium di Depot Pangkal Balam

Berdasarkan tampilan menu utama dari hasil simulasi Model BBM jenis bensin premium didapat informasi sebagai berikut :

- Kapasitas Operasional adalah 3.494,40 Kiloliters
- Cadangan Nasional sebesar 0 Kiloliters
- Kapasitas aman tangki sebesar 3.640,00 Kiloliters
- Konsumsi per hari sebesar 341,60 Kiloliters
- Kemampuan tanki 10,23 hari

Dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa depot Pangkal Balam untuk tangki yang terisi bensin premium memiliki kemampuan menyediakan kebutuhan BBM jenis bensin premium untuk 10,23 hari. Hal ini menggambarkan bahwa Depot Pangkal Balam belum memenuhi regulasi pemerintah dalam penetapan kemampuan penyediaan kebutuhan BBM sehari-hari yaitu sebesar 21 hari.



Gambar 5.21 Diagram Hasil Simulasi Pasokan Model BBM Jenis Premium di Depot Pangkal Balam

Berdasarkan grafik aktivitas dapat dilihat bahwa jika diasumsikan pada awal tahun yaitu pada tanggal 1 Januari 2007 Tangki Premium pada Depot Pangkal Balam berada pada kondisi penuh, dan sejalan dengan laju konsumsi, maka tangki tersebut dapat bertahan hingga tanggal 10 Januari, namun 2 hari sebelumnya telah dilakukan pemesanan BBM, sehingga tidak sampai volume tangki mencapai titik *dead stock* yang mengakibatkan terjadinya kelangkaan. Kenaikan volume bensin premium di tangki setelah dilakukan penambahan BBM dapat dilihat pada garis grafik berwarna merah. Hal ini dapat dilihat dari tabel sebagai berikut :

## Report Kapasitas

Kapasitas Aman	3,494.40 kiloliters
Cadangan Nasional	0.00 kiloliters
Kapasitas Operasional	3,494.40 kiloliters

Pilih Jenis BBM Premium
----------------------------

## Report Tabel

Time	Wilayah Depot	Laju Konsumsi Rerata	Cadangan Nasional	Laju Pengiriman	Kelangkaan
1/1/2007	3,494.40 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/2/2007	3,152.80 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/3/2007	2,811.19 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/4/2007	2,469.59 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/5/2007	2,127.99 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/6/2007	1,786.39 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/7/2007	1,444.78 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/8/2007	1,103.18 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/9/2007	761.58 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/10/2007	419.97 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/11/2007	78.37 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/12/2007	1,236.77 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/13/2007	2,395.16 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/14/2007	2,053.56 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/15/2007	1,711.96 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/16/2007	1,370.36 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/17/2007	1,028.75 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/18/2007	687.15 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/19/2007	345.55 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/20/2007	3.94 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/21/2007	1,162.34 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/22/2007	2,320.74 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/23/2007	1,979.13 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/24/2007	1,637.53 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/25/2007	1,295.93 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/26/2007	954.33 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/27/2007	612.72 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/28/2007	271.12 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/29/2007	1,429.52 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/30/2007	2,587.91 kiloliters	341.60 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters

Gambar 5.22 Tabel Report bulan Januari dari Model Pasokan BBM Jenis Bensin Premium di Depot Pangkal Balam

Berdasarkan tabel report di atas diketahui bahwa pasokan pertama terjadi pada tanggal 11 Januari 2007, yaitu 11 hari dari hari pertama, jika diasumsikan pada awal tahun tangki berada pada kondisi penuh. Namun jika kita melihat Grafik aktivitas, dapat diketahui bahwa pemasokan kedua terjadi pada tanggal 20 Januari 2007, sedangkan pemasokan pertama terjadi pada tanggal 11 Januari. Sehingga waktu pemasokan kedua adalah selama 20 hari. Waktu pemasokan ini terus berlangsung dengan konstan, hanya pemasokan order pertama saja yang berlangsung lebih lama dikarenakan pemasokan selanjutnya hanya diupayakan untuk menjaga posisi volume tangki memenuhi kapasitas operasionalnya

### 5.4.2.2 Analisa Hasil Simulasi Model Pasokan BBM Jenis Minyak Tanah di Depot Pangkal Balam



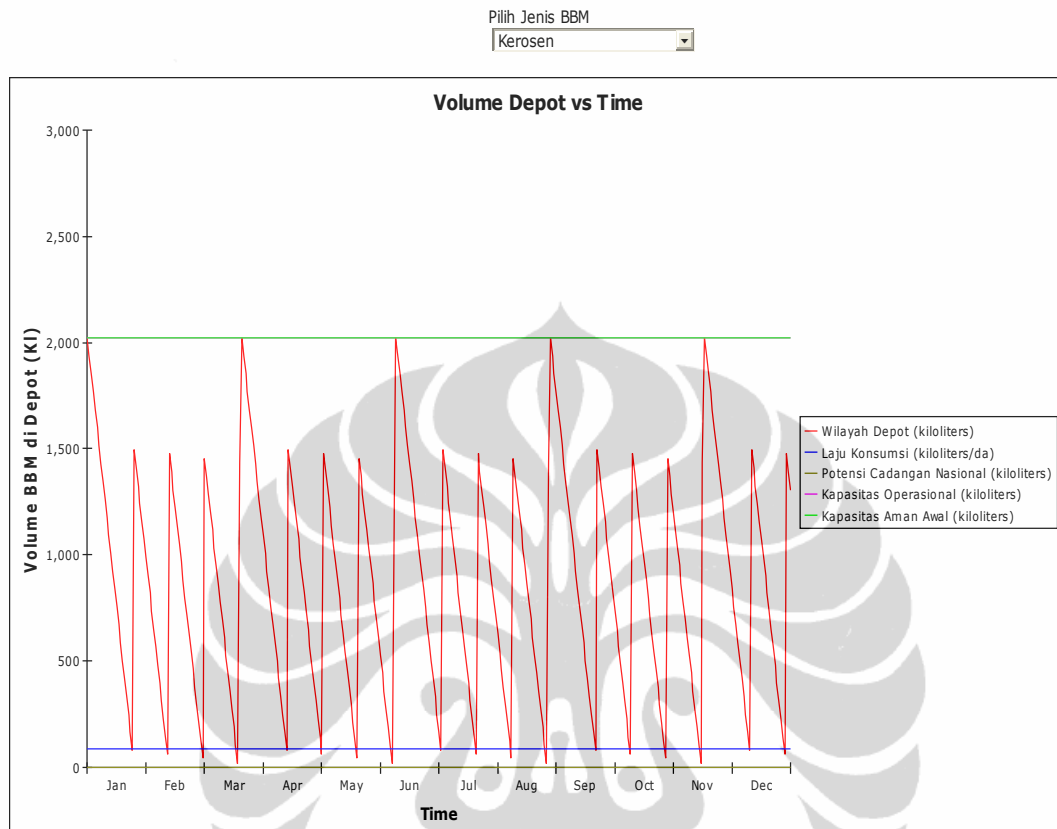
Gambar 5.23 Tampilan Menu Utama Hasil Simulasi Model BBM Jenis Minyak Tanah di Depot Pangkal Balam

Berdasarkan tampilan menu utama dari hasil simulasi Model jenis minyak tanah didapat informasi sebagai berikut :

- Kapasitas Operasional adalah 2.201,76 Kiloliters
- Cadangan Nasional sebesar 0 Kiloliters
- Kapasitas aman tangki sebesar 2.021,76 Kiloliters
- Konsumsi per hari sebesar 84,43 Kiloliter
- Kemampuan tanki 23,95 hari

Dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa depot Pangkal Balam untuk tangki yang terisi minyak tanah memiliki kemampuan menyediakan kebutuhan BBM jenis minyak tanah untuk 23,95. Hal ini menggambarkan bahwa Depot Pangkal Balam sudah memenuhi regulasi pemerintah dalam penetapan kemampuan menyediakan kebutuhan sehari-hari yaitu sebesar 21 hari oleh karenanya tidak diperlukan pengembangan kapasitas. Dan dari hasil simulasi ini terlihat bahwa ketersediaan BBM jenis minyak tanah lebih aman dikarenakan ada penambahan kapasitas

operasional untuk 2,95 hari. Hal ini terjadi karena laju konsumsi BBM jenis minyak tanah yang tidak terlalu besar.



Gambar 5.24 Diagram Hasil Simulasi Pasokan Model BBM Jenis Minyak Tanah di Depot Pangkal Balam

Berdasarkan grafik aktivitas dapat dilihat bahwa jika diasumsikan pada awal tahun yaitu pada tanggal 1 Januari 2007 tangki minyak tanah pada Depot Pangkal Balam berada pada kondisi penuh, dan sejalan dengan laju konsumsi, maka tangki tersebut dapat bertahan hingga tanggal 24 Januari, namun 2 hari sebelumnya telah dilakukan pemesanan BBM, sehingga tidak sampai volume tangki mencapai titik *dead stock* yang mengakibatkan terjadinya kelangkaan. Kenaikan volume minyak tanah di tangki setelah dilakukan penambahan BBM dapat dilihat pada garis grafik berwarna merah dapat mencapai kapasitas aman, dikarenakan laju konsumsi yang sedikit tetapi kapasitas tampung yang cukup besar. Hal ini dapat dilihat dari tabel sebagai berikut :

**Report Kapasitas**

Kapasitas Aman	2,021.76 kiloliters
Cadangan Nasional	0.00 kiloliters
Kapasitas Operasional	2,021.76 kiloliters

Pilih Jenis BBM

**Report Tabel**

Time	Wilayah Depot	Laju Konsumsi Rerata	Cadangan Nasional	Laju Pengiriman	Kelangkaan
1/1/2007	2,021.76 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/2/2007	1,937.33 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/3/2007	1,852.89 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/4/2007	1,768.46 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/5/2007	1,684.03 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/6/2007	1,599.60 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/7/2007	1,515.16 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/8/2007	1,430.73 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/9/2007	1,346.30 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/10/2007	1,261.86 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/11/2007	1,177.43 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/12/2007	1,093.00 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/13/2007	1,008.56 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/14/2007	924.13 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/15/2007	839.70 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/16/2007	755.27 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/17/2007	670.83 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/18/2007	586.40 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/19/2007	501.97 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/20/2007	417.53 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/21/2007	333.10 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/22/2007	248.67 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/23/2007	164.23 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/24/2007	79.80 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/25/2007	1,495.37 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/26/2007	1,410.94 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/27/2007	1,326.50 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/28/2007	1,242.07 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/29/2007	1,157.64 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/30/2007	1,073.20 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters

**Gambar 5.25** Tabel Report bulan Januari dari Model Pasokan BBM Jenis Minyak Tanah di Depot Pangkal Balam

Berdasarkan tabel report di atas diketahui bahwa pasokan pertama terjadi pada tanggal 19 Januari 2007, yaitu 19 hari dari hari pertama, jika diasumsikan pada awal tahun tangki berada pada kondisi penuh. Namun jika kita melihat Grafik aktivitas, maka terjadi perubahan periode pasokan, untuk mengetahuinya akan kita tinjau tabel report berikut.

Report Kapasitas	
Kapasitas Aman	2,021.76 kiloliters
Cadangan Nasional	0.00 kiloliters
Kapasitas Operasional	2,021.76 kiloliters

Report Tabel					
Time	Wilayah Depot	Laju Konsumsi Rerata	Cadangan Nasional	Laju Pengiriman	Kelangkaan
1/23/2007	164.23 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/24/2007	79.80 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/25/2007	1,495.37 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/26/2007	1,410.94 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/27/2007	1,326.50 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/28/2007	1,242.07 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/29/2007	1,157.64 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/30/2007	1,073.20 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/1/2007	988.77 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/2/2007	904.34 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/3/2007	819.90 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/4/2007	735.47 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/5/2007	651.04 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/6/2007	566.61 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/7/2007	482.17 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/8/2007	397.74 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/9/2007	313.31 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/10/2007	228.87 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/11/2007	144.44 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/12/2007	60.01 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/13/2007	1,475.57 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/14/2007	1,391.14 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/15/2007	1,306.71 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/16/2007	1,222.28 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/17/2007	1,137.84 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/18/2007	1,053.41 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/19/2007	968.98 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/20/2007	884.54 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/21/2007	800.11 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/22/2007	715.68 kiloliters	84.43 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters

Gambar 5.26 Tabel Report bulan Januari-Februari dari Model Pasokan BBM Jenis Minyak Tanah di Depot Pangkal Balam

Berdasarkan tabel report setelah tanggal 24 Januari 2007 dapat diketahui bahwa pemasokan kedua terjadi pada tanggal 12 Pebruari 2007, sedangkan pemasokan pertama terjadi pada tanggal 24 Januari. Sehingga waktu pemasokan kedua adalah selama 42 hari. Waktu pemasokan ini terus berlangsung dengan konstan, hanya pemasokan order pertama saja yang berlangsung lebih lama dikarenakan pemasokan selanjutnya hanya diupayakan untuk menjaga posisi volume tangki memenuhi kapasitas operasionalnya.



### 5.4.2.3 Analisa Hasil Simulasi Model Pasokan BBM Jenis Solar di Depot Pangkal Balam



Gambar 5.27 Tampilan Menu Utama Hasil Simulasi Model Pasokan BBM Jenis Solar di Depot Pangkal Balam

Berdasarkan tampilan menu utama dari hasil simulasi Model jenis solar didapat informasi sebagai berikut :

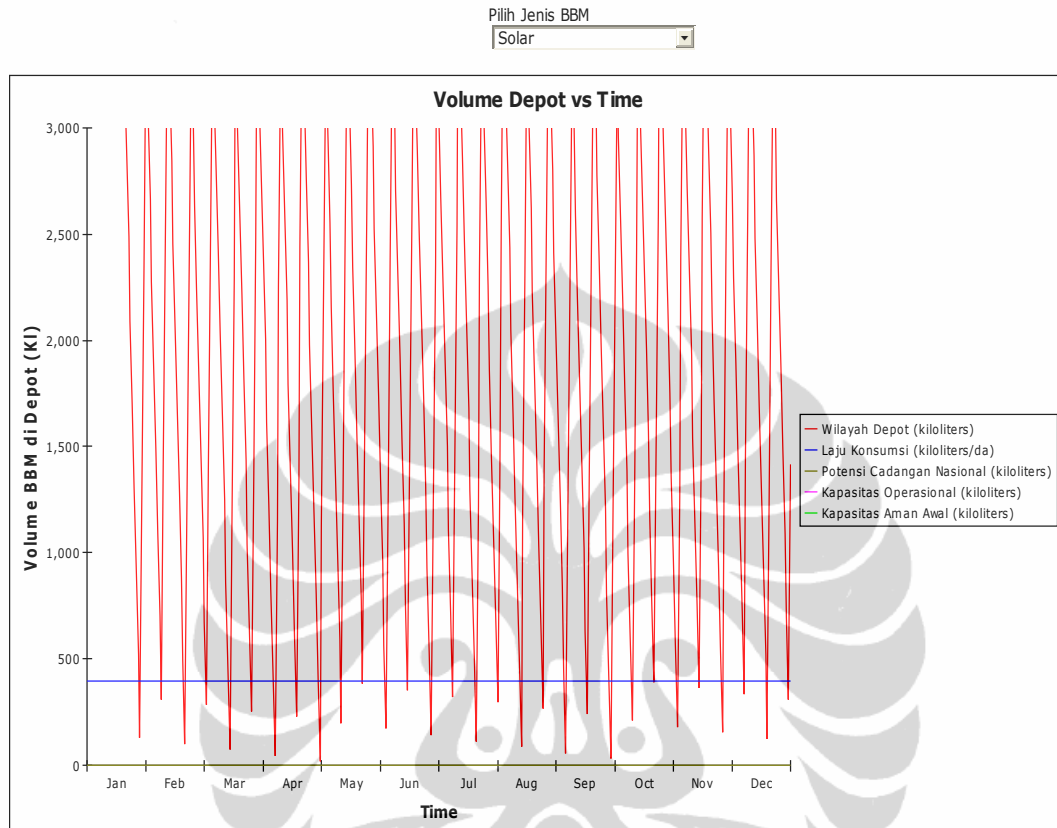
- Kapasitas Operasional adalah 10.728,00 Kiloliters
- Cadangan Nasional sebesar 0 Kiloliters
- Kapasitas aman tangki sebesar 11,175,00 Kiloliters
- Konsumsi per hari sebesar 392,54 Kiloliter
- Kemampuan tanki 27,33 hari

Dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa depot Pangkal Balam untuk tangki yang terisi solar memiliki kemampuan menyediakan kebutuhan BBM jenis solar untuk 27,33 hari. Hal ini menggambarkan bahwa Depot Pangkal Balam sudah memenuhi regulasi pemerintah dalam penetapan kemampuan menyediakan kebutuhan sehari-hari yaitu sebesar 21 hari oleh karenanya tidak diperlukan pengembangan kapasitas. Dan dari hasil simulasi ini terlihat bahwa ketersediaan BBM jenis solar lebih aman dikarenakan ada penambahan kapasitas operasional

Universitas Indonesia

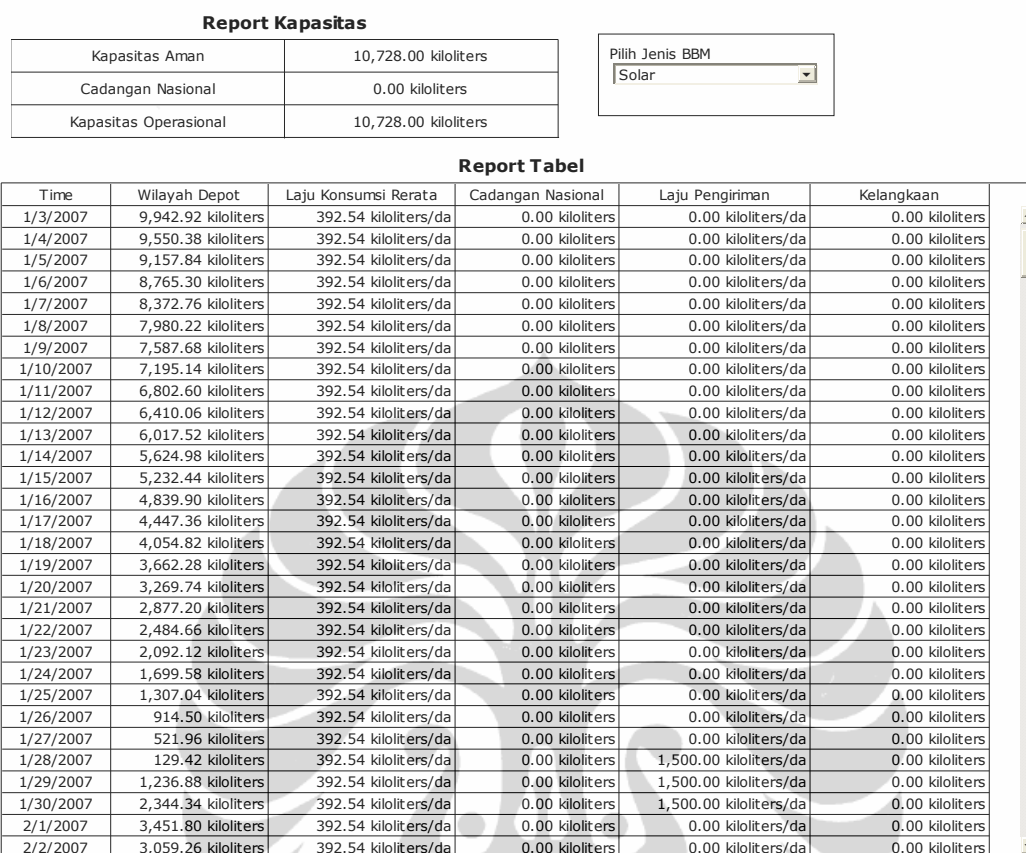


untuk 6,11 hari. Hal ini terjadi frekwensi pasokan yang lebih banyak yaitu tiga kali secara hari berurutan dalam rangka mengcover laju konsumsi yang besar.



Gambar 5.28 Diagram Hasil Simulasi Pasokan Model BBM Jenis Solar di Depot Pangkal Balam

Berdasarkan grafik aktivitas dapat dilihat bahwa jika diasumsikan pada awal tahun yaitu pada tanggal 1 Januari 2007 tangki minyak tanah pada Depot Pangkal Balam berada pada kondisi penuh, dan sejalan dengan laju konsumsi, maka tangki tersebut dapat bertahan hingga tanggal 12 Januari, namun 2 hari sebelumnya telah dilakukan pemesanan BBM, sehingga tidak sampai volume tangki mencapai titik *dead stock* yang mengakibatkan terjadinya kelangkaan. Kenaikan volume bensin premium di tangki setelah dilakukan penambahan BBM dapat dilihat pada garis grafik berwarna merah. Hal ini dapat dilihat dari tabel sebagai berikut :



Gambar 5.29 Tabel Report bulan Januari dari Model Pasokan BBM Jenis Solar Tanah di Depot Pangkal Balam

Berdasarkan tabel report di atas diketahui bahwa pasokan pertama terjadi pada tanggal 28 Januari 2007, yaitu 28 hari dari hari pertama, jika diasumsikan pada awal tahun tangki berada pada kondisi penuh. Namun jika kita melihat Grafik aktivitas, maka terjadi perubahan periode pasokan, untuk mengetahuinya akan kita tinjau tabel report berikut.

Pilih Jenis BBM  
Solar

Report Tabel

Time	Wilayah Depot	Laju Konsumsi Rerata	Cadangan Nasional	Laju Pengiriman	Kelangkaan
1/27/2007	521.96 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/28/2007	129.42 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/29/2007	1,236.88 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
1/30/2007	2,344.34 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/1/2007	3,451.80 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/2/2007	3,059.26 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/3/2007	2,666.72 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/4/2007	2,274.18 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/5/2007	1,881.64 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/6/2007	1,489.10 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/7/2007	1,096.56 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/8/2007	704.02 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/9/2007	311.48 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/10/2007	1,418.94 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/11/2007	2,526.40 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/12/2007	3,633.86 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/13/2007	3,241.32 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/14/2007	2,848.78 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/15/2007	2,456.24 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/16/2007	2,063.70 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/17/2007	1,671.16 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/18/2007	1,278.62 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/19/2007	886.08 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/20/2007	493.54 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/21/2007	101.00 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/22/2007	1,208.46 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/23/2007	2,315.92 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	1,500.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/24/2007	3,423.38 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/25/2007	3,030.84 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters
2/26/2007	2,638.30 kiloliters	392.54 kiloliters/da	0.00 kiloliters	0.00 kiloliters/da	0.00 kiloliters

Gambar 5.32 Tabel Reput bulan Januari-Februari dari Model Pasokan BBM Jenis Solar di Depot Pangkal Balam

Berdasarkan tabel report setelah tanggal 30 Januari 2007 dapat diketahui bahwa pemasokan kedua terjadi pada tanggal 9 Pebruari 2007, sedangkan pemasokan pertama terjadi pada tanggal 30 Januari. Sehingga waktu pemasokan kedua adalah selama 29 hari. Waktu pemasokan ini terus berlangsung dengan konstan, hanya pemasokan order pertama saja yang berlangsung lebih lama dikarenakan pemasokan selanjutnya hanya diupayakan untuk menjaga posisi volume tangka memenuhi kapasitas operasionalnya.

Jadi pada dasarnya model ini hanya merupakan *early warning system* untuk menunjukkan kira-kira kapan terjadi kelangkaan BBM jika terjadi lonjakan permintaan baik secara drastis, konstan dan berfluktuatif, keterlambatan waktu pengiriman yang dapat disebabkan oleh berbagai macam hal serta kurangnya jumlah pasokan BBM.

Langkah selanjutnya dalam mengatasi kelangkaan BBM diserahkan pada pihak pengambil keputusan berdasarkan prosedur yang berlaku. Kemudian hal

tersebut dapat diuji menggunakan model ini untuk melihat bagaimana efeknya terhadap ketersediaan BBM di Bangka Belitung.

