

Optimasi pola suplai dan distribusi bahan bakar minyak (BBM) dalam negeri

Mulyono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=71713&lokasi=lokal>

Abstrak

Sejalan dengan perkembangan kebutuhan bahan bakar minyak di dalam negeri, maka permasalahan dalam suplai dan distribusi bahan bakar minyak akan semakin kompleks, karena besar dan luasnya jangkauan distribusi yang harus dilayani. Mengingat Indonesia negara kepulauan, maka peranan armada tanker (transportasi laut) dalam suplai dan distribusi BBM dalam negeri, memegang peranan yang sangat vital dan strategis, hal ini terlihat hampir 70% kebutuhan BBM disuplai dan didistribusikan dengan armada tanker/tongkang.

Pola suplai distribusi BBM yang menitik-beratkan terjaminnya ketersediaan BBM dengan jumlah, kualitas dan waktu yang tepat atau dikenal dengan "security of supply", dimana mendatang tentu tidak dapat dipertahankan. Untuk itu, diperlukan evaluasi dan kajian (optimasi) atas pola suplai distribusi yang diterapkan, untuk mencapai pola suplai yang optimum.

Optimasi pola suplai distribusi BBM dalam negeri terpusat pada pemilihan rute pengiriman produk (BBM) dari sumber ke tujuan dalam jaringan distribusi, sehingga total biaya transportasi dapat diminimumkan.

Optimasi dimulai dengan melihat gambaran verbal pola suplai distribusi yang ada, menentukan tujuan yang hendak dicapai, memperhatikan kendala yang dihadapi (variabel transportasi), kemudian diterjemahkan kedalam matrik transportasi dan diselesaikan dengan bantuan perangkat lunak (program komputer)

Quantitative System For Business (QSB). Pola suplai distribusi BBM dalam negeri akan selalu berubah secara dinamis mengikuti perubahan yang terjadi pada variabel transportasi yaitu suplai BBM kilang, permintaan dari depot, kapasitas tangki timbun, kapasitas dermaga, jarak antara supply point dan discharges point, kondisi geografis dan lokasi dummy (lokasi floating storage untuk menampung BBM impor).

Dari hasil optimasi, terlihat bahwa pola suplai distribusi yang diterapkan saat ini masih belum optimal, maka untuk tahap pertama perlu segera diterapkan pola suplai distribusi existing dimana potensi efisiensi yang dapat dilakukan sebesar US \$ 21,933,222 atau Rp. 175.465.776.000,- per tahun tanpa adanya investasi.

Mengingat pola suplai distribusi existing bukan merupakan pola suplai distribusi optimum, maka langkah selanjutnya adalah merubah dari pola suplai distribusi existing ke pola suplai distribusi optimum (diperlukan investasi), dimana potensi efisiensi sebesar US \$ 32,997,862 atau Rp. 263.982.896.000,- per tahun.

Lokasi dummy (floating storage) di Tlk. Semangka dan Kalbut, masih dapat dipertahankan apabila total biaya sewa lebih kecil atau sama dengan US \$ 14,130,040.0 per tahun. Bila biaya sewa floating storage lebih besar dari US \$ 14,130,040.0 per tahun, maka fungsi floating storage tersebut dapat digantikan oleh transit terminal Tanjung Gerem dan transit terminal Manggis (diperlukan investasi untuk mengembangkan kedua transit terminal tersebut).

The trend of oil Fuel's demand in domestic always increases, hence the problem in supply and distribution of oil fuel will become more complex because of the scope of area which must be served. Indonesia is an archipelago country, so sea transportation has significant contribution in supply and distribution of oil fuel. It can be seen that almost 70% oil fuel's demand is supplied and distributed by

tanker.

The model of oil fuel's supply and distribution, which based on security of supply, in the future will be obsolete. It needs to be evaluated to get optimum model.

Optimizing process will be focused in choosing route for distributing oil fuel from supply points to discharge points, to get minimum total transportation cost. Optimizing will be started with evaluating existing model, set up the objective, considering constrains (transportation variables), transfer it into transportation matrix, and will be solved by Quantitative System for Business (QSB). The optimum model always change following the change of transportation variables for instance supply from refinery, demand from depot, storage capacity, jetty capacity, distance between supply point and discharge point, geography condition, and dummy location (floating storage location for import oil fuel).

The existing model has not fully applied (uses tramper model). Subsequently the first step is doing fully applied existing model which has potential efficiency about US\$ 21,933,222 or Rp 175.465.776.000,- per year without any investment. The existing model is not an optimum one; therefore it will be followed by second step that is change the existing model into optimum model (it needs investment), which has potential efficiency around US\$ 32,997,862 or Rp 263.982.896.000,- per year.

Floating storage location in Teluk Semangka and Kalbut still optimum if its total rent cost is US\$ 14,130,040 or less per year. On the other hand, if total rent cost of floating storage is more than US\$ 14,130,040 per year, floating storage must be changed by expansion of Transit Terminal Tanjung Gerem and Transit Terminal Manggis.