

BAB V

ANALISIS DAN INTEPRETASI HASIL

5.1 Analisis Dan Intepretasi hasil perhitungan EOQ

Pada kasus ini hasil dari perhitungan Q optimal pemesanan adalah 8,585.46 ton dengan total cost (TC) sebanyak Rp. 1,073,492,794.95 dan siklus pesan (F) sebanyak 8.9 kali atau 8-9 kali dalam 1 tahun dengan waktu antar pemesanan 41 hari atau dengan titik pemesanan kembali pada 3,763.03 ton.

Nilai tersebut diambil dari beberapa data yang meliputi data konsumsi methanol selama 1 tahun sebanyak 76,159.226 ton, dengan biaya pemesanan yang meliputi biaya terminal handling sebanyak Rp. 25,500,000.41, biaya D/O fee (Dock),Jasa Sandar kapal,Custom Clearance Insurance, bea cukai, biaya analisa produk dan juga administration fee dengan biaya sebesar Rp. 35,000,000.00, dan juga biaya administrasi, surat-menyurat, dan sistem informasi SAP sebesar Rp. 7,650. Dengan total biaya pemesanan sebesar Rp. 60,507,650.41 tiap pemesanan.

Adapun dimasukkan juga biaya simpan atau holding cost yang diperoleh dari beberapa element yakni konsumsi nitrogen pada saat tangki tidak ada aktivitas sebesar 0.44 Nm³ perhari dengan harga Rp. 572 per Nm³ sehingga didapat biaya pekaian nitrogen sebanyak Rp. 91,863.20 tiap tahunnya. konsumsi listrik sebanyak 2.4 Kwh perhari dengan harga Rp. 1,023 per Kwh dengan total biaya pemakaian listrik sebanyak Rp. 896,148.00 tiap tahunnya. Pajak yang harus dibayar perusahaan kepada Negara sebesar Rp. 31,999,000.00 per tahun. Biaya penyusutan tangki atau depresiasi tangki tiap tahunnya yang diperoleh dari perhitungan harga tangki awal sebesar Rp. 16,000,000,000.00 dengan harga pada akhir live time tangki selama 20 tahun kedepan

diasumsikan sebesar Rp. 154,800,000.00 dan didapat nilai depresiasi tiap tahunnya adalah Rp. 792,260,000.00. perusahaan juga menganggarkan Rp. 30,000,000.00 tiap tahun untuk biaya karyawan, biaya maintenance, biaya perawatan untuk pengecatan dan pembersihan semua tangki. Sehingga dari data-data tersebut dapat menghasilkan biaya simpan atau holding cost selama 1 tahun sebesar Rp. 125,036.11 per ton.

Tetapi dikarenakan kapasitas tangki methanol yang hanya sebanyak 6,840 ton, maka dilakukan perhitungan EOQ dengan batasan kapasitas dengan hasil $\lambda = -35978$ dan Q optimal = 6,840.01 ton. Maka total cost menjadi Rp. 1,101,338,766.45 tiap tahun. Dan juga diperoleh waktu antar pemesanan 0.09 tahun atau setara 33 hari, dengan frekuensi pesan sebanyak 11.13 kali atau 11 sampai 12 kali dalam 1 tahun dan re-order point pada level 4,199.389 ton.

Akan tetapi faktor dari quantity yang ditawarkan oleh supplier juga sangat penting diperhatikan. Quantity yang ditawarkan oleh supplier adalah 3,000 ton sampai 15,000 ton dengan kelipatan 500. Kapasitas tersebut diajukan oleh supplier dengan mengikuti daya dari kapal. Maka dari informasi tersebut dapat di tentukan Q optimal adalah 6,500 ton karena mendekati Q optimal dari batasan kapasitas.

Sedangkan untuk safety stock perusahaan menetapkan service level 99.99% (pada nilai distribusi normal nilai $Z = 3$) sehingga perhitungan safety stock yang harus ada didalam tangki methanol adalah 1,115.937 ton dalam perhitungan stock ini akan habis dalam 5 hari jika plant running full kapasitas.

5.2 Analisis Dan Intepretasi hasil perhitungan payback periode

Agar dapat menghemat biaya maka direncanakan ada penambahan tangki methanol agar mendekati nilai EOQ dan harga diskon dari supplier dan juga mempertimbangkan prediksi/forecasting untuk 2 tahun yang akan datang dengan nilai D untuk 2 tahun akan datang adalah 77,619.36 ton pertahun dengan nilai EOQ

8,667.37 ton, pada tahap awal analisis investasi dihitung dengan perhitungan periode pengembalian modal (*payback periode*) untuk penambahan tangki dengan kapasitas 2,000 ton dengan nilai investasi Rp. 4,000,000,000 didapat hasil 58.9 tahun lebih besar dari target pengembalian modal yakni 2 tahun maka investasi di nilai tidak layak, untuk penambahan tangki dengan kapasitas 3,000 ton dengan nilai investasi Rp. 6,000,000,000 didapat hasil 1.1 tahun atau setara 13 bulan lebih kecil dibandingkan target yakni 2 tahun atau setara 24 bulan. Sedangkan untuk penambahan tangki 4,000 dengan nilai investasi Rp. 8,000,000,000 didapat hasil 1.3 tahun atau setara 16 bulan lebih kecil dari target yakni 2 tahun atau setara 24 bulan.

5.3 Analisis Dan Intepretasi hasil perhitungan NPV dan IRR

Sedangkan untuk perhitungan analisis dengan perhitungan analisis keuangan yang memperhatikan adanya perubahan nilai uang karena faktor waktu yakni suku bunga pinjaman sebesar 11.44 % maka dengan metode NPV dan IRR pada penambahan tangki dengan kapasitas 3,000 ton nilai NPVnya adalah Rp. 4,995,790,735.266 untuk 2 tahun dengan IRR 38%. Sedangkan untuk penambahan kapasitas 4,000 ton nilai NPVnya adalah Rp. 4,128,775,512.58 dengan nilai IRR 39% maka investasi terbaik adalah penambahan kapasitas 4,000 ton karena memiliki nilai IRR tertinggi. Untuk penambahan kapasitas 4,000 ton dipertimbangkan pembuatan 2 tangki atau 1 tangki untuk investasi terbaik, dari segi perawatan untuk 1 tangki maupun 2 tangki tidak menjadi masalah karena jika tangki ini dibersihkan maka masih ada tangki lama. Sedangkan dari segi ekonomi, untuk pembuatan 1 tangki memiliki harga yang lebih murah dibanding 2 tangki karena harus memiliki accesoris double dengan total selisih harga sebesar Rp. 204,526,000.00.