

BAB VII

KELAYAKAN EKONOMI

7.1 Dasar Analisa

Analisa ekonomi dalam prarancangan pabrik dibuat dengan maksud memperoleh gambaran kelayakan suatu penanaman modal dalam suatu kegiatan produksi, dengan meninjau kebutuhan investasi modal, besarnya laba yang diperoleh, lamanya investasi modal kembali, dan terjadinya titik impas terhadap volume produksi.

Perhitungan tentang analisa ekonomi dapat dilakukan dengan berbagai cara, seperti analisa penentuan kapasitas produksi, jenis bahan dan harga alat-alat proses. Perkiraan harga peralatan alat-alat produksi dan penunjang diambil dari situs jual beli alibaba.com dan matche.com, kenaikan harga alat pada tahun pabrik didirikan yaitu 2021, diprediksi menggunakan *Chemical Engineering Plant Cost Index*.. Dalam analisa ekonomi **Pra Rancangan Pabrik Asam Salisilat** ini digunakan beberapa asumsi, yaitu :

1. Pembangunan fisik pabrik pada awal tahun 2021 dengan masa konstruksi dan instalansi selama dua tahun, sehingga pabrik mulai beroperasi pada awal tahun 2023.
2. Proses yang dijalankan secara kontinyu.
3. Jumlah hari kerja pabrik adalah 330 hari dalam setahun.
4. *Shut down* dilaksanakan selama 35 hari setiap tahun untuk perawatan dan perbaikan alat-alat pabrik secara menyeluruh.
5. Umur teknis pabrik selama 10 tahun.
6. Modal kerja diperhitungkan selama 3 bulan.
7. Kurs mata uang US terhadap rupiah adalah US \$ 1 = Rp. 14.200
8. Nilai inflasi didapatkan dari hasil perhitungan data pertumbuhan inflasi tahun sebelumnya (2011-2018), data inflasi diperoleh dari website Bank Sentral Republik Indonesia (<http://www.bi.go.id>). Berdasarkan perhitungan data pertumbuhan inflasi, didapatkan prediksi nilai inflasi di tahun 2021 sebesar 2,94%. Berdasarkan perhitungan tersebut, diambil asumsi kenaikan harga bahan baku, produk, dan kenaikan gaji pegawai sebesar 10% tiap tahun.

9. Situasi perekonomian dunia, keadaan pasar dalam negeri, biaya dan lain-lain dianggap stabil selama pabrik beroperasi.
10. *Salvage value* (nilai rongsokan) sebesar 10% dari DFCI (tanpa tanah).
11. Tingkat suku bunga bank adalah sebesar 10,50 %

7.2 Investasi Modal Total (TCI)

Total Capital Investment (TCI) atau modal investasi total adalah jumlah modal investasi tetap (*Fixed Capital Investment/FCI*) dan modal kerja (*Working Capital Investment/WCI*) yang diinvestasikan untuk mendirikan dan menjalankan pabrik.

$$TCI = FCI + WCI$$

Perhitungan Total Modal Investasi dapat dilihat pada lampiran IV yang terdiri dari:

- Investasi modal tetap (FCI) = Rp 436.128.198.352
- Investasi modal kerja (WCI) = Rp 42.275.228.294
- Investasi modal total (TCI) = Rp 478.403.426.646

7.2.1 Modal Investasi Tetap (FCI)

Fixed Capital Investment (FCI) adalah modal yang diperlukan untuk membeli peralatan yang diperlukan yang digunakan, FCI dibagi 2 yaitu:

- a. Modal Investasi Tetap Langsung (*Direct Fixed Capital Investment / DFCI*), antara lain:
 - Peralatan utama pabrik
 - Pemasangan peralatan produksi
 - Sarana penunjang (utilitas)
 - Pemasangan peralatan penunjang sistem perpipaan
 - Sistem instrumentasi dan control
 - Sarana listrik
 - Bangunan dan tanah (termasuk perluasan)
 - Fasilitas pelayanan dan penataan lingkungan

- b. Modal Investasi Tetap Tak Langsung (*Indirect Fixed Capital Investment / IFCI*) antara lain:
- Kerekayasaan dan supervision
 - Biaya kontraktor dan konstruksi
 - Biaya produksi percobaan (trial run)
 - Bunga pinjaman selama konstruksi
 - Modal IFCI tak terduga

7.2.2 Investasi Modal Kerja (WCI)

Working Capital Investment (WCI) adalah modal yang digunakan untuk membiayai seluruh kegiatan perusahaan dari awal produksi (disebut produksi komersial) sampai dengan terkumpulnya hasil penjualan dan cukup untuk memenuhi kebutuhan perputaran biaya operasional, antara lain:

- Pembelian bahan baku dan penunjang
- Pembayaran gaji karyawan
- Biaya penjualan dan distribusi
- Biaya administrasi
- Biaya pemeliharaan dan perbaikan
- Persediaan perlengkapan kesehatan kerja
- Modal kerja tak terduga

7.2.3 Komposisi Permodalan

- Modal sendiri (67,2%) = Rp 321.267.591.868
- Pinjaman Bank (32,8%) = Rp 157.135.834.778
- Suku bunga per tahun = 10,5 %
- Jangka waktu pinjaman selama 5 tahun
- Pembayaran angsuran pertama dimulai akhir tahun pertama produksi
- *Grace period* selama 1 tahun

7.3 Biaya Produksi Total

Biaya produksi total merupakan semua biaya yang digunakan selama perusahaan masih beroperasi.

7.3.1 Biaya Tetap

Biaya tetap (BT) atau *Fixed Cost* (FC) merupakan biaya yang harus dikeluarkan relatif sama walaupun volume produksi berubah dalam batas – batas tertentu. Dan biaya ini tidak dipengaruhi dengan jumlah produksi. Yang termasuk dalam biaya tetap adalah :

- Gaji tetap karyawan
- Depresiasi dan amortisasi
- Pajak bumi dan bangunan
- Bunga pinjaman bank
- Biaya perawatan tetap
- Biaya tambahan
- Biaya administrasi umum
- Biaya pemasaran dan distribusi
- Biaya asuransi

7.3.2 Biaya Variabel (*Variable Cost* - VC)

Biaya variabel atau *Variable Cost* (VC) merupakan biaya yang besarnya berubah secara proposional dengan perubahan jumlah produk yang akan diproduksi. Biaya variabel meliputi :

- Biaya bahan baku proses dan utilitas
- Biaya karyawan tidak tetap/tenaga kerja borongan
- Biaya pemasaran
- Biaya laboratorium serta penelitian dan pengembangan (litbang)
- Biaya pemeliharaan
- Biaya tambahan

Gabungan dari biaya tetap dan biaya variable merupakan biaya produksi total.

$$\text{Biaya Produksi Total (BPT)} = \text{Biaya Tetap (FC)} + \text{Biaya Variabel (VC)}$$

7.4 Hasil Analisa

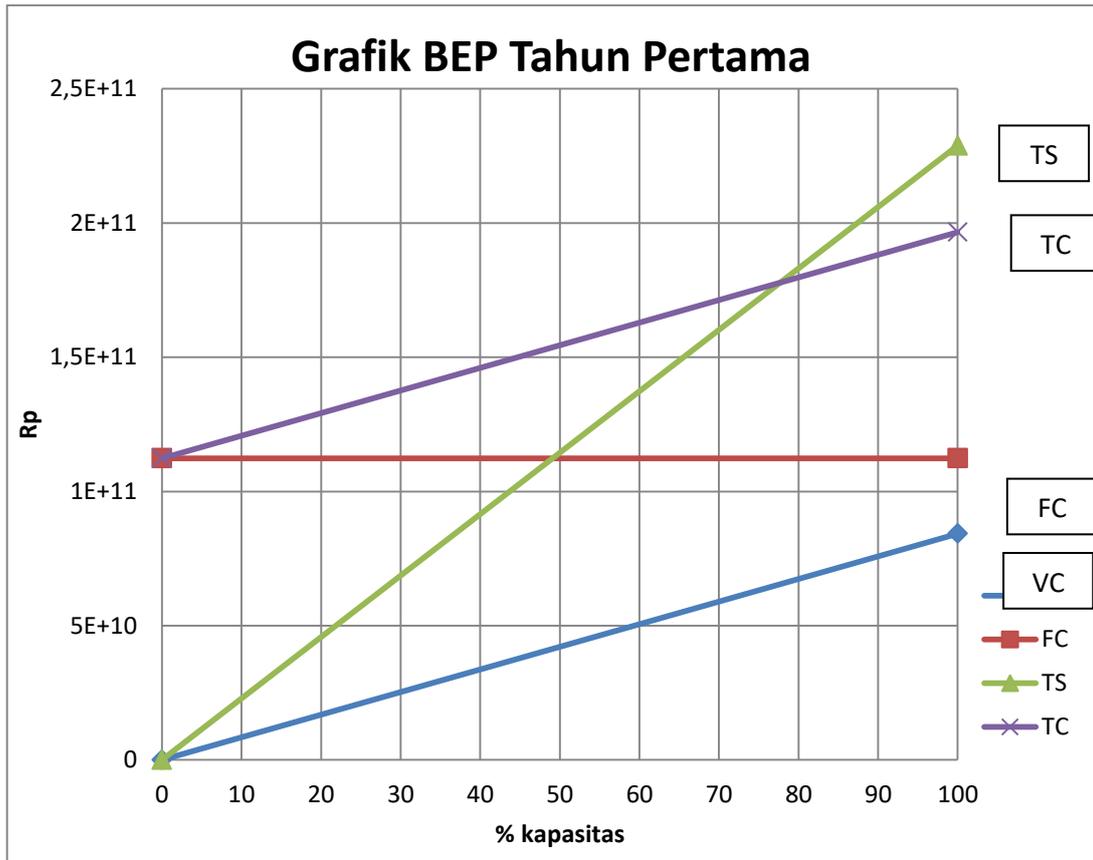
7.4.1 Perhitungan Laba Rugi

Laba atau rugi adalah selisih pendapatan penjualan bersih dengan total seluruh biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan. Bila selisih antara pendapatan penjualan bersih dengan total seluruh biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan mempunyai nilai positif berarti perusahaan tersebut memperoleh keuntungan atau laba, dan sebaliknya bila selisih antara pendapatan penjualan bersih dengan total seluruh biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan bernilai negative berarti perusahaan tersebut mengalami kerugian.

Perhitungan laba rugi akan memberikan gambaran tentang kemampuan perusahaan untuk mengembalikan modal investasi serta besarnya pajak perseroan. Laba yang diperoleh sangat tergantung pada penerimaan dan pengeluaran ongkos pabrik. Besarnya pajak penghasilan Perseroan yang harus dibayar sesuai dengan besarnya laba kotor yang diperoleh dan dihitung berdasarkan Undang-Undang Pajak Penghasilan (PPH). Dari hasil analisa didapatkan nilai *Cash Flow Present Value* pada tingkat bunga berjalan 10,5 % sebesar Rp 496.844.813.804

7.1.1 Break Event Point

Break Event Point (BEP) atau titik impas adalah tingkat kapasitas produksi dimana nilai total penjualan bersih sama dengan nilai total biaya yang dikeluarkan perusahaan, dalam kurun waktu 1 tahun BEP bermanfaat untuk pengendalian kegiatan operasional perusahaan, antara lain pengendalian total produksi, total penjualan, pengendalian keuangan pada tahun buku berjalan. Dari hasil analisa didapat BEP pada tahun ke-1 adalah 77,69% (Lampiran 5)



Gambar 7.1. Grafik Break Event Point (BEP)

7.1.2 Minimum Payback Periode (MPP)

Minimum Payback Periode (MPP) adalah jangka waktu minimum pengembalian modal investasi. Pengembalian berdasarkan laba bersih ditambah biaya penyusutan (depresiasi) yang biasa disebut dengan *Net Cash Flow* (NFC).

Perhitungan MPP dapat dihitung dengan cara menjumlahkan laba bersih dengan jumlah investasi modal tetap. Berdasarkan hasil analisa didapatkan nilai MPP selama 5 tahun 6 bulan.

7.1.3 Internal Rate of Return (IRR)

Analisa IRR adalah salah satu indikator untuk menilai kelayakan pelaksanaan pendirian suatu pabrik. IRR dihitung berdasarkan selisih antar suku bunga yang memberikan *Net Present Value* (NPV) terhadap total investasi sama dengan nol. Harga IRR untuk prarancangan pabrik Asam Salisilat ini diperoleh sebesar 26,48 %. Dengan asumsi bahwa bunga pinjaman bank berjalan sebesar 10,5 % per tahun, maka pabrik ini layak untuk didirikan.

7.1.4 Kelayakan Proyek

Dengan demikian perancangan pabrik Nitroselulosa ini layak karena, berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan diawal tentang laba rugi, BEP, IRR, MPP maka dapat disimpulkan bahwa rencana untuk mendirikan Pabrik Nitroselulosa dikatakan **layak untuk dibangun** dengan catatan :

- a. NCFPV pada bunga bank sebesar 10,5 % = Rp 496.844.813.804 (positif)
- b. MPP pada 5 tahun 6 bulan sehingga investasi kembali sebelum umur pabrik 10 tahun.
- c. IRR 26,48 % lebih besar dari tingkat bunga yang berlaku.