



BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Dalam beberapa tahun terakhir, perindustrian di Indonesia mengalami kemajuan yang sangat pesat, salah satunya adalah industri di bidang kimia. Hal ini dilakukan untuk pemenuhan kebutuhan senyawa kimia dalam negeri tanpa impor. Industri kimia memproduksi berbagai macam senyawa kimia, salah satunya adalah asam asetat.

Asam asetat adalah senyawa organik yang berada dalam golongan asam karboksilat yang memiliki rumus empiris $C_2H_4O_2$. Industri asam asetat dikembangkan karena kemanfaatannya yang sangat banyak, seperti asam asetat sebagai bahan pada industri kimia PTA (Pure Terephthalic Acid), pembuatan benang karet, tekstil, PVC film, Industri makanan, pembuatan cat, insektisida, dan lainnya.

Kebutuhan asam asetat di Indonesia masih tinggi. Hal ini dapat dilihat dengan terus meningkatnya impor asam asetat dari tahun ke tahun. Berdasarkan dari tingginya kebutuhan asam asetat dalam negeri yang masih belum bisa dipenuhi oleh industri di dalam negeri menjadikan industri ini memiliki potensi yang besar untuk terus dikembangkan.

I.2 Manfaat

Manfaat pendirian pabrik asam asetat ini antara lain,

1. Sebagai upaya untuk memenuhi kebutuhan asam asetat dalam negeri sehingga dapat mengurangi import dari luar negeri.
2. Sebagai upaya untuk meningkatkan lapangan pekerjaan dalam negeri untuk mengurangi jumlah pengangguran.

I.3 Sifat Fisik dan Kimia

I.3.1 Bahan Baku

1. Asetaldehid



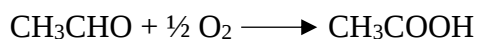
1. Rumus Molekul = CH_3CHO
2. Berat Molekul = 44,05 gr/mol
3. Fase = Cair
4. Boiling Point = $20,2^\circ\text{C}$
5. Melting Point = -123°C
6. Densitas = $0,783 \text{ gr/cm}^3$

(Perry, ed. 8, hal. 28)

7. Larut dalam air, ethanol, ether, dan benzena.

(PubChem, 2013)

8. Dapat beroksidasi membentuk asam asetat.



(Keyes, 1950, ed.2, hal. 11)

2. Mn - Asetat

1. Rumus Molekul = $\text{Mn}(\text{CH}_3\text{COO})_2$
2. Berat Molekul = 173,03 gr/mol
3. Fase = Padat
4. Warna = Coklat
5. Densitas = $1,74 \text{ gr/cm}^3$
6. Larut dalam air, asetaldehid, dan etanol.

(PubChem, 2013)

I.3.2 Produk

1. Asam Asetat

1. Rumus Molekul = CH_3COOH
2. Berat Molekul = 60,05 gr/mol
3. Fase = Cair
4. Warna = Tidak berwarna
5. Bau = Asam
6. Boiling Point = $118,1^\circ\text{C}$
7. Melting Point = $16,7^\circ\text{C}$
8. Densitas = $1,049 \text{ gr/cm}^3$



(Perry, ed. 8, hal. 28)

9. Larut dalam air, ethanol, ether, dan benzena.

(PubChem, 2013)

I.4 Kapasitas Produksi

Industri asam asetat dikembangkan karena begitu luasnya penggunaan asam asetat sebagai bahan dasar pada industri kimia dasar, industri farmasi, pembuatan cat, insektisida, bahan kimia untuk fotografi, koagulan latex serta pengemasan yang baik untuk minyak dan lain – lain.

Kapasitas produk dapat diartikan sebagai jumlah maksimum dari output yang dapat di produksi dalam satuan massa tertentu. Penentuan kapasitas produksi didasarkan pada kebutuhan asam asetat yang masih impor dan kapasitas ini harus diatas atau paling tidak sama dengan kapasitas minimum dari pabrik yang sudah beroperasi dengan baik dan menguntungkan. Apabila dibandingkan dengan besarnya kebutuhan maka kapasitas pabrik harus lebih besar untuk mengantisipasi kenaikannya.

Kebutuhan asam asetat di Indonesia cenderung meningkat setiap tahunnya dengan impor masih menjadi pilihan utama untuk memenuhi kebutuhan. Data menurut Badan Pusat Statistik pada tabel berikut :

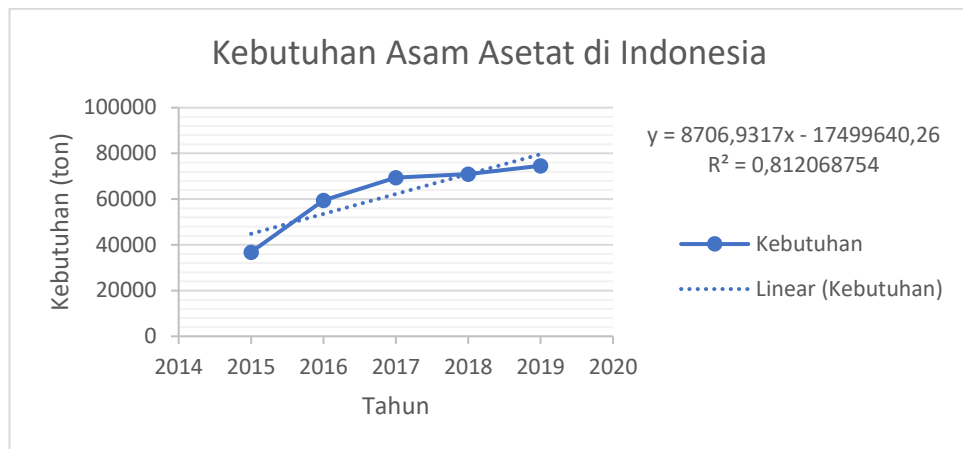
Tabel 1.4.1 Kebutuhan Asam Asetat di Indonesia

Tahun	Kapasitas (Ton/ Tahun)
2015	36822,954
2016	59446,745
2017	69372,268
2018	70963,87
2019	74599,05

Sumber : Badan Pusat Statistik

Tabel 1.4.2 Data Pabrik Produksi Asam Asetat di Indonesia

Pabrik	Produksi (Ton/Tahun)
PT. Indoacidatama tbk	36000



Gambar 1.3.1 Grafik Data Kebutuhan Asam Asetat di Indonesia

Dengan menggunakan metode regresi linier, maka diperoleh persamaan linier yang digunakan untuk mengetahui kebutuhan pada tahun tertentu sebagai berikut :

$$Y = 8706,9317 X - 17499640,26$$

Dengan, Y = Kebutuhan impor (ton/tahun) dan X = tahun ke-n

$$Y = 8706,9317 (2023) - 17499640,26$$

$$Y = 114482,5691 \text{ ton/tahun}$$

Untuk perencanaan, pabrik direncanakan memproduksi 69 % dari total kebutuhan impor pada tahun 2024 maka kapasitas produksi pabrik :

$$114482,5691 \text{ Ton / Tahun} \times 69 \% \approx 80.000 \text{ Ton/Tahun.}$$