



BAB X

DISKUSI DAN KESIMPULAN

Dalam sebuah kebutuhan dalam negeri akan ethyl asetat, Indonesia masih banyak mengimpor ethyl asetat dari luar negeri. Di lain pihak, Indonesia mempunyai bahan baku yang cukup banyak tersedia. Sehingga pendirian pabrik ethyl asetat akan sangat menguntungkan bagi negara Indonesia.

X.1 Diskusi

Bila ditinjau dari segi bahan baku, proses, peralatan, proses pembangunan pabrik, organisasi, dan analisa ekonomi, perencanaan pabrik Sodium Metasilikat ini layak untuk direalisasikan dengan rincian pertimbangan sebagai berikut :

1. Tinjauan dari segi teknik

Bila ditinjau dari segi teknik, proses pembuatan Sodium Metasilikat ini sangat baik disamping proses yang tidak rumit juga produknya memiliki kadar yang cukup. Pedoman pemilihan lokasi pabrik didasarkan pada :

- Persediaan air yang cukup memadai
- Tenaga kerja yang cukup tersedia
- Dekatnya dengan daerah pemasaran
- Tersedianya sarana dan prasarana yang juga memadai dalam proses maupun pemasarannya.

2. Tinjauan dari segi manajemen perusahaan

Bentuk perusahaan yang dipilih Perseroan Terbatas (PT) sehingga dapat diharapkan adanya modal yang diperoleh dengan jalan menjual saham baik kepada masyarakat atau perorangan yang memiliki modal. Sedangkan struktur organisasi yang dipakai garis dan staff, cara penanganan dan pengawasannya efektif.



Pra Rencana Pabrik

Ethyl Acetate Dari Acetic Acid Dan Ethyl Alcohol Dengan Reactive Distillation

3. Tinjauan dari segi ekonomipendek ataupun jangka panjang.

- Masa Konstruksi	: 2 tahun
- Umur pabrik	: 10 tahun
- Modal Tetap(FCI)	: Rp 1,266,072,736,644
- Modal Kerja (WCI)	: Rp 2.182.011.772.589
- Modal total (TCI)	: Rp 3,435,831,275,830
- Biaya bahan baku (1 tahun)	: Rp 9,249,242,393,083
- Biaya Utilitas (1 tahun)	: Rp 1,140,417,112
- Listrik	: 60.300 kWh/hari
- Air	: 318 m ³ /hari
- Steam	: 2800.2636 lb/jam
- Biaya produksi total (TPC)	: Rp 13.018.551.235.117
- Hasil penjualan	: Rp 13,599,708,142,750
- Bunga bank	: 9.95%
- Rate of Investment before tax	: 14.13%
- Rate of investment after tax	: 10,79%
- Pay back periode (PBP)	: 3 tahun 8 bulan
- Internal Rate of return	: 22.15%
- Break event point (BEP)	: 46,83%



Pra Rencana Pabrik

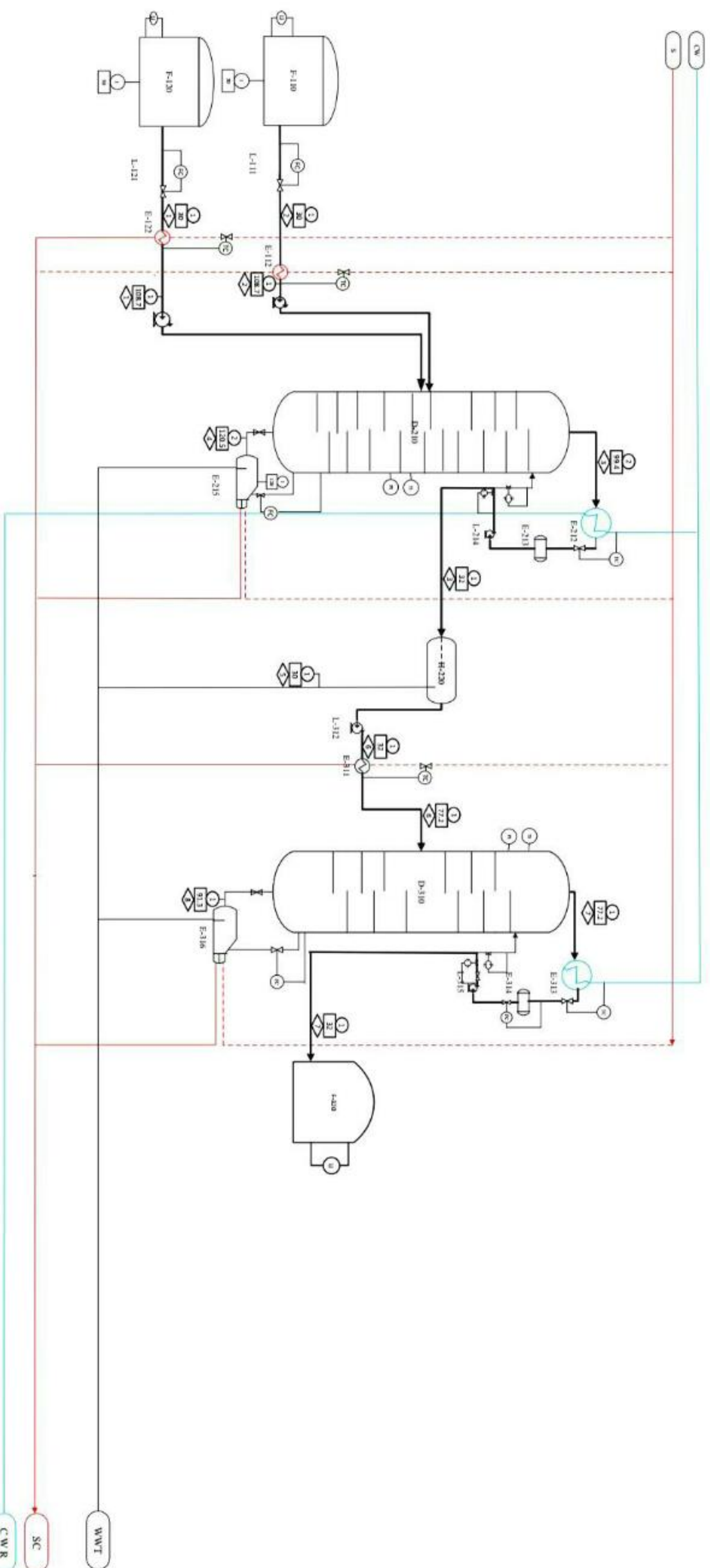
Ethyl Acetate Dari Acetic Acid Dan Ethyl Alcohol Dengan Reactive Distillation

X.2 Kesimpulan

Dengan memperhatikan tinjauan dan pembahasan di atas, maka pabrik ini didirikan di Ploso, Jombang, Jawa Timur dan beroperasi selama 330 hari/tahun dengan data-data sebagai berikut:

- Kapasitas produksi : 70,000 Ton/Tahun
- Bahan yang digunakan : Acetic acid -- Ethyl alcohol
- Sistem Operasi : Kontinyu
- Waktu operasi : 330 hari/tahun ; 24 jam/hari
- Luas tanah : 64,625 m²
- Jumlah karyawan : 145 orang
- Bentuk perusahaan : Perseroan Terbatas (PT)
- Struktur Organisasi : Garis dan Staff

PRA RENCANA PABRIK ETHYL ACETATE DARI ETHYL ALCOHOL DAN ACETIC ACID DENGAN REACTIVE DISTILLATION



ALIRAN MASSA (KG/JAM)

ALIRAN	1	2	3	4	5	6	7	8
KOMPONEN								
CH ₃ COOH	-	6484,3180	-	-	-	-	-	-
C ₂ H ₅ OH	6583,5677	-	494,9856	2,4874	296,9914	197,9942	197,0043	0,9900
H ₂ O	33,0833	132,3330	496,5821	1489,7463	297,9493	198,6328	0,0993	198,5335
CH ₃ COOC ₂ H ₅	-	-	9513,2126	-	-	9037,5519	9037,5519	-

KETERANGAN :

□	Temperatur : °C
◇	Aliran Massa : kg/jam
○	Tekanan : atm
5	Steam : 148°C : 1 atm
S C	Steam Condensate
C W	Cooling Water
C W R	Cooling Water Return
W T P	Waste Treatment Plant

20	F-320	TANGKI PENAMPUNG ETIL ASETAT
19	L-315	POMPA-5
18	E-314	AKUMULATOR
17	E-313	KONDENSOR
16	E-316	REBOILER
15	D-310	KOLON DISTILASI
14	E-311	HEATER
13	L-312	POMPA-4
12	H-220	DECANTER
11	L-214	POMPA-3
10	E-213	AKUMULATOR
9	E-212	KONDENSOR
8	E-215	REBOILER
7	D-210	REACTIVE DISTILASI
6	E-122	HEATER-2
5	L-121	POMPA-2
4	F-120	TANGKI ASAM ASETAT
3	E-112	HEATER-1
2	L-111	POMPA-1
1	F-110	TANGKI ETHANOL
	KODE	NAMA ALAT

PRA-RENCANA PABRIK ETHYL ACETATE DARI ETHYL ALCOHOL DAN ACETIC ACID DENGAN REACTIVE DISTILLATION

Desain Oleh : **ELLYN EYNA ELLYSS**

NPM : **1631010129**

Dosen Pembimbing : *[Signature]*

Ir. Caecilia Pudjiasuti, MT

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
2021