

BAB II

PERANCANGAN PRODUK

2.1 Spesifikasi Produk

1. Metil Akrilat ($C_2H_3COOCH_3$)

- Wujud : Cair
- Kenampakan : Tidak berwarna
- BeratMolekul : 86 gram/gmol
- Titik Didih⁰C : 80
- TitikBeku⁰C : -74
- SpesifikGrafity : 0,956
- Kemurnian : 99,5%
- Impuritis : 0,1% methanol
: 0,4% air

2.2 Spesifikasi Bahan Baku

1. Asam Akrilat (C_2H_3COOH)

- Wujud : Cair
- Kenampakan : Tidak berwarna
- Berat molekul : 72 gram/gmol
- Titik Didih, ⁰C : 141 °C

- Titik lebur, °C : 12 °C
- Spesifik Gravity : 1,062
- Kemurnian : 94%
- Impuritis : 6% air
- Kelarutan : Larut dalam air dan alcohol
- Sifat : Sangat korosif

1. Metanol (CH₃OH)

- Wujud : cair
- Kenampakan : Tidak berwarna
- Berat Molekul : 32 gram/gmol
- Titik Didih, °C : 64,7 °C
- Titik Lebur, °C : -97,8 °C
- Spesifik Gravity : 0,792
- Kemurnian : 96%
- Impuritis : 4% air
- Kelarutan : Larut dalam air

2.3 Spesifikasi Bahan Pembantu

1. Natrium Hidroksida (NaOH)

- Wujud : padat
- Berat Molekul : 40 gram/gmol
- Titik Didih, °C : 1390 °C
- Titik Lebur, °C : 318 °C
- Spesifik Gravity : 2,13
- Kemurnian : 50%
- Impuritis : 50% air
- Sifat : Korosif

2. Asam Sulfat (H₂SO₄)

- Wujud : cair
- Kenampakan : Tidak berwarna
- BeratMolekul : 98 gram/gmol
- Titik Didih, °C : 338 °C
- Titik Lebur, °C : 10,49 °C
- Spesifik Gravity : 1,84
- Kemurnian : 98%
- Impuritis : 2% air

2.4 Pengendalian Kualitas

1. Pengendalian Kualitas Bahan Baku

Sebelum dilakukan proses produksi, dilakukan pengujian terhadap kualitas bahan baku yang diperoleh. Pengujian ini dilakukan dengan tujuan agar bahan baku yang digunakan sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan. evaluasi yang digunakan yaitu standar yang hampir sama dengan standar Amerika yaitu ASTM 1972.

Adapun parameter yang akan diukur adalah :

- a. Kemurnian dari bahan baku asam akrilat dan methanol
- b. Kandungan di dalam asam akrilat dan methanol
- c. Kadar air
- d. Kadar zat pengotor

2. Pengendalian Bahan Pembantu

Bahan-bahan pembantu untuk proses pembuatan metil akrilat di pabrik ini juga perlu dianalisa untuk mengetahui sifat-sifat fisisnya, apakah sudah sesuai dengan spesifikasi dari masing-masing bahan untuk membantu kelancaran proses.

aBhan-bahan tersebut antara lain :

- ❖ H_2SO_4 , sebagai katalisator
- ❖ *Staem*, sebagai pemanas di reboiler, heater dan reaktor.
- ❖ Air, untuk keperluan utilitas, pendingin ,dan pemanas.
- ❖ Pasir, sebagai penyaring di Bak Saringan Pasir.

- ❖ Kaporit, sebagai bahan pembuat larutan desinfektan untuk keperluan rumah tangga.
- ❖ Larutan NaCl, untuk meregenerasi kation exchanger.
- ❖ Larutan NaOH, untuk meregenerasi anion exchanger.
- ❖ Residual oil No.4, sebagai bahan bakar boiler.
- ❖ *Diesel oil* (Solar), sebagai bahan bakar diesel (Genzet).

3. Pengendalian Kualitas Bahan selama Proses

Untuk menjaga kelancaran proses, maka perlu diadakan pengendalian/ pengawasan bahan selama proses berlangsung. Pengendalian tersebut meliputi jumlah methanol, kadar udara, dan perbandingan udara/ methanol.

4. Pengendalian Kualitas Produk

Pengendalian kualitas produk dilakukan terhadap produksi metil akrilat. pengendalian kualitas produk pada waktu pemindahan (dari satu tempat ke tempat lain). Pengendalian kualitas yang dimaksud disini adalah pengawasan produk terutama metil akrilat pada saat akan dipindahkan dari *storage tank* ke mobil truk dan ke kapal.