

BAB II

PERANCANGAN PRODUK

1.1. Spesifikasi Bahan Baku

1.1.1. Spesifikasi Bahan Utama

a. Asam Metakrilat

Rumus molekul	: $C_4H_6O_2$
Berat molekul	: 86,09 g/gmol
Kemurnian	: 98%
Titik didih normal	: $161^{\circ}C$
Titik beku	: $15^{\circ}C$
Densitas	: $1011,5668 \text{ kg/cm}^3$
Temperature kritis	: $361,4^{\circ}C$
Tekanan kritis	: 46,38 atm
Viskositas	: 1,4276 cP
Kapasitas panas	: 174,6007 J/mol.K
Wujud	: Cair dan bening

(Yaws,1999)

b. Butanol

Rumus molekul	: $C_4H_{10}O$
Berat molekul	: 74,123 g/gmol
Kemurnian	: 99.5%
Titik didih normal	: $117,66^{\circ}C$
Titik beku	: $-89,3^{\circ}C$
Densitas	: $806,1848 \text{ kg/cm}^3$
Temperature kritis	: $289^{\circ}C$
Tekanan kritis	: 44,55 atm
Viskositas	: 2,5989 cP
Kapasitas panas	: 160,1207 J/mol.K
Wujud	: Cair tidak berwarna

(Yaws, 1999)

1.1.2. Spesifikasi Bahan Pembantu**Asam sulfat**

Rumus molekul	: H_2SO_4
Berat molekul	: 98,08 g/mol
Kemurnian	: 98,02%
Titik didih	: $270^{\circ}C$
Titik lebur	: $10,49^{\circ}C$
Temperature kritis	: $651,85^{\circ}C$

Densitas	: 1826,9712 kg/m ³
Viskositas	: 19,7 cP
Wujud	: Cair tidak berwarna

(Perry,1999)

1.2. Spesifikasi Produk

n-Butil Metakrilat

Rumus kimia	: C ₈ H ₁₄ O ₂
Berat molekul	: 14,2 g/mol
Kemurnian	: 99%
Densitas	: 896 kg/m ³
Titik didih	: 160-163,5°C
Titik beku	: -60°C
Temperature kritis	: 313,4°C
Tekanan kritis	: 49,05 atm
Wujud	: Cair bening

(Perry, 1984)

1.3. Pengendalian Kualitas

2.3.1 Pengendalian Kualitas Bahan Baku

Tujuan dari pengendalian kualitas bahan baku adalah untuk mengetahui kualitas bahan yang akan digunakan agar sesuai dengan standar dan jumlah produksi yang direncanakan. Jika terdapat kesalahan atau penyimpangan karena bahan baku tidak sesuai kriteria.

2.3.2 Pengendalian Kualitas Proses

Pengendalian dan pengawasan jalannya produksi dilakukan dengan *Automatic Control* yang di-setting pada nilai tertentu. Beberapa alat kontrol yang digunakan adalah :

a. *Flow control*

Alat yang ditempatkan atau dipasang pada aliran proses. Bila aliran mengalami penyimpangan dari harga yang telah ditentukan, maka akan muncul isyarat yang merupakan perintah untuk mengembalikan ke kondisi semula.

b. *Temperature control*

Jika ada penyimpangan suhu yang telah ditetapkan, maka akan timbul isyarat yang berupa suara, nyala lampu dan lain-lain.

c. *Level control*

Alat yang dipasang pada alat proses yang berfungsi untuk mengontrol ketinggian fluida dalam alat proses (tangki proses). Jika ketinggian fluida di dalam alat proses tidak sesuai dengan dengan harga yang ditentukan, kran akan membuka atau menutup secara otomatis.

d. *Level indicator*

Alat yang dipasang pada tangki penyimpan bahan baku atau produk untuk mendeteksi ketinggian fluida dalam tangki.

2.3.3 Pengendalian Kualitas Produk

Tujuan dari pengendalian kualitas produk adalah untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan spesifikasi ditinjau dari sifat fisik dan kimianya. Tujuan ini tidak terlepas dari pengendalian kualitas bahan baku dan proses. Jika kualitas bahan baku dan proses terkendali dengan baik maka produk yang dihasilkan sesuai spesifikasinya.