

BAB II

PERANCANGAN PROODUK

2.1. Spesifikasi Bahan Baku dan Produk

2.1.1. Spesifikasi Bahan Baku dan Produk

Tabel 2. 1. Spesifikasi Bahan Baku dan Produk

Parameter	Bahan Baku		Produk
	Metanol	Karbon Monoksida	Asam Asetat
Rumus Molekul	CH ₃ OH	CO	CH ₃ COOH
Bentuk	Cair	Gas	Cair
Warna	Tidak berwarna	Tidak berwarna dan tidak berbau	Tidak berwarna
Kemurnian	99%	-	99%
Berat Molekul	32,04 gr/mol	28,01 gr/mol	60,05 gr/mol
Titik Didih (pada 1 atm)	64,5°C	-191,5°C	116-118°C
Titik Beku	-97,7°C	-205,1°C	16,6°C
Densitas	792 kg/m ³	1,165 kg/m ³	1.049 kg/m ³
Suhu Kritis	240°C	-140,23°C	57,1°C
Tekanan Kritis	79.547 hPa	34,529 atm	34,529 atm
Kelarutan dalam air	Sangat larut dalam air	0,0026 gr/100 mL (20°C)	Larut dalam air

(Sumber: MSDS, 2019)

2.1.2. Spesifikasi Katalis dan Katalis Promotor

Tabel 2. 2. Spesifikasi Katalis

Parameter	Katalis	Katalis Promotor
	Rhodium	Metil Iodida
Rumus Molekul	Rh	CH ₃ I
Bentuk	Padat	Cair
Warna	Putih kekuningan	Tidak berwarna
Titik Didih (pada 1 atm)	2695°C	42°C
Titik Lebur	1964°C	-66,8°C
Densitas	12,41 gr/cm ³	2,28 gr/cm ³
Kapasitas Kalor (pada 25°C)	24,98 J/mol.K	82,75 J/mol.K

(Sumber: MSDS, 2019)

2.2. Pengendalian Kualitas

2.2.1. Pengendalian Kualitas Bahan Baku

Sebelum dilakukan proses produksi tentunya perlu adanya pengujian terhadap bahan baku. Hal ini bertujuan agar bahan baku yang digunakan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan di dalam desain produksi. Standar evaluasi yang digunakan untuk kualitas bahan baku adalah ASTM 1972.

2.2.2. Pengendalian Kualitas Produk

Perlu adanya pengawasan dan pengendalian produksi yang dilakukan untuk menjaga kualitas produk yang akan dihasilkan, dan hal ini harus sudah dilakukan sejak dari bahan baku sampai menjadi produk. Selain pengawasan mutu bahan baku, bahan pembantu, produk setengah jadi, maupun produk penunjang mutu proses. Semua pengawasan ini dapat dilakukan analisis di laboratorium maupun menggunakan alat kontrol.

2.2.3. Pengendalian Proses

Pengawasan dan pengendalian jalannya operasi dilakukan dengan alat pengendali yang berpusat di *control room*, dilakukan dengan cara *automatic control* yang menggunakan indikator. Apabila terjadi penyimpangan indikator yang telah ditetapkan tersebut atau disett baik itu *flow rate* bahan baku, produk, *level control*, maupun *temperature control*, dapat diketahui dari sinyal atau tanda yang diberikan berupa: nyala lampu, bunyi alarm dan sebagainya. Bila terjadi penyimpangan, maka penyimpangan tersebut harus dikembalikan pada kondisi atau *set* semula baik secara manual maupun secara otomatis. Beberapa alat kontrol yang digunakan yaitu kontrol terhadap kondisi operasi baik tekanan maupun temperatur. Alat kontrol yang harus dipasang pada kondisi tertentu antara lain:

a. *Level control*

Merupakan alat yang dipasang pada bagian atas tangki. Jika belum sesuai dengan kondisi yang ditetapkan maka akan timbul tanda isyarat berupa suara dan nyala lampu.

a. *Temperature control*

Merupakan alat yang dipasang di dalam setiap alat proses. Sama halnya dengan *level control*, apabila belum sesuai dengan kondisi yang ditetapkan maka akan timbul tanda isyarat berupa suara dan nyala lampu.

b. *Flowrate control*

Merupakan alat yang berfungsi untuk mengatur aliran masuk dan aliran keluar proses.

c. *Pressure Control*

Merupakan alat yang berfungsi untuk mengatur tekanan masuk dan keluar proses, apabila belum sesuai dengan kondisi yang ditetapkan maka akan timbul tanda isyarat berupa suara dan nyala lampu.