

BAB II
PERANCANGAN PRODUK

2. 1 Spesifikasi Produk

Tabel 2. 1 Spesifikasi Produk

Karakteristik	Produk	Produk Samping
		<i>1,3-Butadiene</i>
Wujud	Gas	Gas
Bau	Khas aromatis	Khas aromatis
Komposisi (<i>Butane</i>)	-	Maksimal 0,2% berat
Komposisi (<i>1,3-Butadiene</i>)	Minimal 95% berat	-
Komposisi (<i>Hydrogen</i>)	-	Minimal 99,95% berat

2. 2 Spesifikasi Bahan Baku

Butana (PT.Badak NGL, Bontang Kalimantan Timur, 2010)

Wujud = Gas

Bau = Khas aromatis

Komposisi :

n-Butane = Minimal 98 % berat

i-Butane = Minimal 2 % berat

Rumus molekul = C_4H_{10}

Berat molekul	=	58,124 gr/gr mol
Fase	=	gas pada P=1 atm, T=30 °C
Specific Gravity pada 20 °C	=	0,5788
Temperatur kritis	=	152 °C
Tekanan Kritis	=	550,07 psia
Volume Kritis	=	0,0702 ft ³ /lb
Panas Pembakaran	=	21,12 Btu/lb (pada 77 °F)
Panas laten (pada 25 °C)	=	86,63 Kal/g
Panas spesifik	=	0,549 kal/g °C

2. 3 Spesifikasi Bahan Pembantu

Spesifikasi Katalis (Riogeninc, Inc, 2017)

Jenis Katalis	=	<i>Chromia Alumina</i>
Bentuk	=	Pelet silinder
Fase	=	Padat
<i>Bulk density</i>	=	0,5509 g/cm ³
Viskositas	=	0,81 cP
Komposisi	=	80 % Al ₂ O ₃ , 20 % Cr ₂ O ₃
<i>Specific gravity</i>	=	0,825

2. 4 Pengendalian Kualitas

2.4. 1 Pengendalian Kualitas Bahan

Pengendalian kualitas dari bahan baku dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana kualitas bahan baku yang digunakan, apakah sudah sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan untuk proses.

Kegiatan proses produksi diharapkan menghasilkan produk yang mutunya sesuai dengan standar dan jumlah produksi yang sesuai dengan rencana serta waktu yang tepat sesuai jadwal. Penyimpangan kualitas terjadi karena mutu bahan baku tidak baik, kesalahan operasi dan kerusakan alat. Penyimpangan dapat diketahui dari hasil *monitoring* atau analisis pada bagian laboratorium pemeriksaan. Pengendalian kualitas (*quality control*) pada pabrik *1,3 butadiene* ini meliputi:

1. Pengendalian kualitas bahan baku

Pengendalian kualitas dari bahan baku dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana kualitas bahan baku yang digunakan, apakah sudah sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan untuk proses. Apabila setelah dianalisa ternyata tidak sesuai, maka ada kemungkinan besar bahan baku tersebut akan dikembalikan kepada *supplier*.

2. Pengendalian kualitas produk

Pengendalian kualitas produk dilakukan terhadap produksi *1,3 butadiene*.

3. Pengendalian kualitas produk pada waktu pemindahan (dari satu tempat ke tempat lain).

Pengendalian kualitas yang dimaksud disini adalah pengawasan produk terutama *1,3 butadiene* pada saat akan dipindahkan ke tangki penyimpanan tetap (*storage tank*), dari *storage tank* ke mobil truk dan ke kapal.

2.4. 2 Pengendalian Kualitas Produk

Pengendalian produksi dilakukan untuk menjaga kualitas produk yang akan dihasilkan. Pengendalian dilakukan setiap tahapan proses mulai dari bahan baku hingga menjadi produk. Pengendalian ini meliputi pengawasan terhadap mutu bahan baku, bahan pembantu, produk setengah jadi maupun produk penunjang mutu proses. Semua pengawasan mutu dapat dilakukan dengan analisis bahan di laboratorium maupun penggunaan alat kontrol.

Pengendalian dan pengawasan terhadap proses produksi dilakukan dengan alat pengendalian yang berpusat di *control room*, dengan fitur otomatis yang menjaga semua proses berjalan dengan baik dan kualitas produk dapat diseragamkan. Beberapa alat kontrol yang dijalankan yaitu, *control* terhadap kondisi operasi baik tekanan maupun suhu.

Alat control yang harus diatur pada kondisi tertentu antara lain:

a. *Level Controller*

Level Controller merupakan alat yang dipasang pada bagian dinding tangki berfungsi sebagai pengendalian volume cairan tangki / *vessel*.

b. *Flow Rate Controller*

Flow Rate Controller merupakan alat yang dipasang untuk mengatur aliran, baik itu aliran masuk maupun aliran keluar proses.

c. *Temperature Controller*

Alat ini mempunyai *set point* / batasan nilai suhu yang dapat diatur. Ketika nilai suhu actual yang diukur melebihi *set point*-nya maka outputnya akan bekerja.

2.4. 3 Pengendalian Waktu Produksi

Pengendalian waktu dibutuhkan agar waktu yang digunakan selama proses produksi berlangsung dapat diminimalkan.

