

BAB II

PERANCANGAN PRODUK

1.1 Spesifikasi Bahan

2.1.1 Bahan Baku

1. Pentene (99%, *i-pentene* 1%) 1-pentene

Rumus molekul	: C ₅ H ₁₀
Warna, bentuk	: Tak berwarna cair
Berat molekul	: 70,15 g/gmol
Titik didih, (°C)	: 49,26
Suhu kritis, T _c , (°C)	: 191,78
Tekanan kritis, P _c , (atm)	: 34,8285
Densitas (gr/ml)	: 0,635

2. Larutan Hidrogen Klorida (35%)

Rumus molekul	: HCl
Warna, bentuk	: Tak berwarna cair
Berat molekul	: 36,46 g/gmol
Titik Didih (°C)	: 50,5
Suhu kritis, T _c , (°C)	: 51,65
Tekanan kritis, P _c , (atm)	: 81,5
Densitas (gr/ml)	: 1.267

2.1.2 Bahan Baku Penunjang

1. Katalis

Jenis	: AlCl_3
Fase	: Padat (Padat Kristal)
Rumus Molekul	: AlCl_3
Berat Molekul	: 133,34
Titik Lebur	: 190°C (374°C)
Diameter (D)	: 0,3175 cm
Tebal	: 0,3175 cm

2.1.3 Spesifikasi Produk

1. *Amyl Chloride* (99%)

Rumus molekul	: $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{Cl}$
Warna, Bentuk	: Tak berwarna cair
Berat molekul	: 106,59 g/gmol
Titik didih, ($^\circ\text{C}$)	: 108
Titik Nyala, ($^\circ\text{C}$)	: 11,11
Suhu Kritis, T_c , ($^\circ\text{C}$)	: 295
Tekanan Kritis, P_c , (atm)	: 33,06
Densitas (gr/ml)	: 0,878

1.2 Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas dapat didefinisikan sebagai suatu aktivitas agar diperoleh barang hasil jadi yang kualitasnya sesuai dengan standar yang diinginkan.

Pengendalian dan pengawasan jalannya operasi dilakukan dengan alat pengendalian yang berpusat di *control room*, dilakukan dengan cara *automatic control* yang menggunakan indikator. Apabila terjadi penyimpangan pada indikator yang telah ditetapkan baik itu *flow rate* bahan baku atau produk, *level control*, maupun *temperature control*, dapat diketahui dari sinyal atau tanda yang diberikan yaitu nyala lampu, bunyi alarm dan sebagainya. Bila terjadi penyimpangan, maka penyimpangan tersebut harus dikembalikan pada kondisi atau *set* semula baik secara manual atau otomatis.

Beberapa alat kontrol yang dijalankan yaitu, kontrol terhadap kondisi operasi baik tekanan maupun suhu. Alat kontrol yang harus diset pada kondisi tertentu antara lain :

1. *Temperature Controller* (TC), adalah instrumentasi yang digunakan untuk mengamati temperatur suatu alat dan bila terjadi perubahan maka akan timbul tanda/isyarat berupa suara dan nyala lampu serta dapat melakukan pengendalian.
2. *Temperature Indicator* (TI), adalah instrumentasi yang digunakan untuk mengamati temperatur dari suatu alat.
3. *Level Controller* (LC), adalah instrumentasi yang digunakan untuk mengamati ketinggian cairan dalam suatu alat dan bila terjadi perubahan dapat melakukan pengendalian.
4. *Level Indicator Controller* (LI), adalah instrumentasi yang digunakan untuk mengamati ketinggian cairan dalam suatu alat.

5. *Pressure Controller (PC)*, adalah instrumentasi yang digunakan untuk mengamati tekanan operasi suatu alat dan bila terjadi perubahan dapat melakukan pengendalian.
6. *Pressure Indicator (PI)*, adalah instrumentasi yang digunakan untuk mengamati tekanan operasi suatu alat.
7. *Flow Controller (FC)*, adalah instrumentasi yang digunakan untuk mengamati laju alir larutan atau cairan yang melalui suatu alat dan bila terjadi perubahan dapat melakukan pengendalian.

Flow Indicator (FI), adalah instrumentasi yang digunakan untuk mengamati laju alir larutan atau cairan yang melalui suatu alat dan bila terjadi perubahan dapat melakukan pengendalian.

1.2.1 Pengendalian Kuantitas

Penyimpangan kuantitas terjadi karena kesalahan operator, kerusakan mesin, keterlambatan pengadaan bahan baku, perbaikan alat terlalu lama, dan lain-lain. Penyimpangan perlu diidentifikasi penyebabnya dan diadakan evaluasi. Selanjutnya diadakan perencanaan kembali sesuai dengan kondisi perusahaan.

1.2.2 Pengendalian Waktu

Pengendalian kualitas yang dimaksud adalah pengawasan produk terutama pada produk-produk yang terbentuk pada saat dipindahkan dari tangki penyimpanan ke mobil truk dan ke kapal. Untuk mencapai kuantitas tertentu perlu adanya waktu tertentu pula. Adanya *standard operational product (SOP)* akan lebih membantu.

1.2.3 Pengendalian Bahan Proses

Pengendalian kualitas dari bahan baku dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana kualitas bahan yang digunakan, apakah sudah sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan untuk proses. Apabila setelah dianalisa tidak sesuai, maka ada kemungkinan besar bahan baku tersebut akan dikembalikan kepada supplier. Kegiatan proses produksi diharapkan menghasilkan produk yang mutunya sesuai dengan standard dan jumlah produksi yang sesuai dengan rencana serta waktu yang tepat sesuai jadwal.

Analisa produk; analisa ini dilakukan untuk hal-hal yang bersifat spesifik terhadap produk yang dihasilkan dan pemeriksaan ini dilakukan setiap satu jam sekali agar produk yang dihasilkan sesuai ketentuan yang ditetapkan baik kemurnian, kadar impuritas, densitas, viskositas, dan *specific gravity*.