

BAB II

PERANCANGAN PRODUK

2.1 Spesifikasi Produk

Tabel 2. 1 Spesifikasi produk

| | |
|--|-------------------------------------|
| Spesifikasi | Kalsium klorida anhidrat |
| Wujud | Padat |
| Ukuran (mm) | 0,074 |
| Rumus Molekul | CaCl ₂ .H ₂ O |
| Berat Molekul (gr/mol) | 129 |
| <i>Specific Gravity</i> | 1,89 |
| <i>Melting Point</i> (°C) | 176 |
| Densitas (g/cm ³) | 1,85 |
| Kapasitas Panas (kkal/kg ⁰ C) | 0,66 |
| Kemurnian (%) | 99,67 |

(Sumber : Pubchem, 2019)

2.2 Spesifikasi Bahan Baku

Tabel 2. 2 Spesifikasi bahan baku

| Spesifikasi | Bahan | | |
|--|-------------------|--------------|---------------------|
| | Batu Kapur | Asam Klorida | Kalsium Hidroksida |
| Wujud | Padata | Cair | Padat |
| Ukuran (mm) | 50-100 | | 0,074 |
| Rumus Molekul | CaCO ₃ | HCl | Ca(OH) ₂ |
| Berat Molekul, gr/mol | 100 | 36,5 | 74 |
| <i>Specific Gravity</i> | 2,771 | 1.045 | 2,24 |
| <i>Melting Point</i> (°C) | 825 | | 580 |
| Densitas (g/cm ³) | 2,71 | 1,18 | 3,34 |
| Kapasitas Panas (kkal/kg ⁰ C) | 0.21 | 60.378 | 0,29 |
| Kemurnian | 97.89 % | 37% | 96% |

(Sumber : Pubchem, 2019)

2.3 Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas pada pabrik kalsium klorida ini terdiri dari pengendalian kualitas bahan baku, proses dan produk. Pengendalian kualitas adalah suatu aktifitas untuk menjaga dan mengarahkan agar kualitas produk perusahaan dapat dipertahankan sebagaimana telah direncanakan sebelumnya (Ahyari, 1990:239)

2.3.1 Pengendalian Kualitas Bahan Baku

Baik dan buruknya kualitas suatu bahan baku akan mempengaruhi terhadap kualitas produk akhir. Kualitas bahan baku yang akan digunakan untuk proses produksi akan mempengaruhi kualitas produk akhir sehingga karakteristik bahan baku akan menjadi faktor yang sangat penting dalam industri.

Pengendalian kualitas dari bahan baku dimaksudkan untuk mengetahui kualitas bahan baku yang digunakan untuk proses produksi, apakah sudah sesuai dengan spesifikasi yang diperlukan untuk proses produksi. Maka dari itu dilakukan dengan pengujian terhadap kualitas bahan baku berupa batu kapur dan HCl sebelum dilakukannya proses produksi dengan tujuan agar bahan baku yang akan digunakan dapat diproses di dalam pabrik dan sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. Pengujian yang dilakukan diantaranya uji viskositas, densitas kadar komposisi komponen, volatilitas, dan kemurnian bahan baku.

2.3.2 Pengendalian Proses Produksi

Pengendalian proses produksi pabrik ini meliputi aliran dan alat kontrol. Proses diartikan sebagai suatu cara, metode dan teknik bagaimana sesungguhnya

sumber-sumber (tenaga kerja, mesin, bahan dan dana) yang ada diubah untuk memperoleh suatu hasil. Produksi adalah kegiatan untuk menciptakan atau menambah kegunaan barang atau jasa (Assauri, 1995).

Alat sistem kontrol

- a. Sensor, digunakan untuk indentifikasi variabel-variabel proses. Alat yang digunakan manometer untuk sensor aliran fluida, tekanan dan *level termocouple* untuk tekanan suhu
- b. *Controller* dan indikator, meliputi level indikator *control*, *temperature indikator control*, *presurre control* dan *flow control*
- c. *Actuator* digunakan untuk manipulate agar variabelnya sama dengan variabel *controller*. Alat yang harus digunakan *automatic control valve* dan *manual hand valve*.

Aliran sistem control

- a. Aliran *pneumatis* (aliran udara tekan) digunakan untuk *valve* dari *controller* ke *actuator*
- b. Aliran *electric* (aliran listrik) digunakan untuk suhu dari sensor ke *controller*
- c. Aliran mekanik (aliran gerakan/perpindahan level) digunakan untuk ke *flow* dari sensor ke *controller*.

2.3.3 Pengendalian Kualitas Produk

Untuk memperoleh mutu produk standar maka diperlukan bahan yang berkualitas, pengawasan serta pengendalian terhadap proses yang ada dengan adanya *system control* sehingga didapatkan produk yang berkualitas dan dapat dipasarkan. Untuk mengetahui produk yang dihasilkan sesuai dengan standar yang ada, maka akan diuji densitas, viskositas, volalitas, kemurnian produk dan komposisi komponen produk.

Kegiatan proses produksi diharapkan mendapat produk yang mutunya sesuai dengan standar dan jumlah produksi yang sesuai dengan rencana serta waktu yang tepat dan hasil yang pas.