

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Sejak ditemukannya deposit batu kapur dan tanah liat pada tahun 1935 sebagai bahan baku semen oleh seorang sarjana Belanda Ir. Van Es di Gresik. Selanjutnya pada tahun 1950, wakil presiden RI yang pertama, Moh Hatta menghimbau kepada pemerintah untuk mendirikan pabrik semen di Gresik. Untuk menindak lanjuti hal tersebut maka dilakukan penelitian ulang dengan dibantu oleh Dr. F. Leufer dan Dr. A Kreaft dari Jerman, yang akhirnya menyimpulkan bahwa deposit tersebut mampu untuk persediaan selama 60 tahun untuk pabrik dengan kapasitas 250.000 ton/tahun.

Dari hasil penelitian tersebut, maka dibangun pabrik semen yang pertama di Indonesia. Realisasi pembangunan pabrik Semen Indonesia oleh pemerintah diserahkan kepada Bank Industri Negara (BIN). Pada tanggal 25 Maret 1953, dengan akta notaris Raden Mester Soewardi no. 41 oleh BIN didirikan NV pabrik Semen Indonesia sebagai badan hukum perusahaan itu. Pabrik ini diresmikan oleh presiden Soekarno tanggal 17

Agustus 1957 dengan kapasitas 250.000 ton/tahun. Proyek diserahkan kepada BIN dibantu Bank Exim (USA). Proyek dilaksanakan oleh beberapa perusahaan untuk penentuan lokasi dan pembuatan pola pabrik dilaksanakan oleh White Engineering dan Mc Donald Engineering, sedangkan designnya dilakukan oleh GA Anderson, gambar perencanaan oleh HK Fergusoh Company dan kontraktor adalah Marrison Knudsen Internasional Co. Inc dan AS.

Pabrik ini mengadakan uji coba operasi pada awal Maret 1957. Kemudian setelah terbukti bahwa pabrik tersebut dapat beroperasi dengan baik sesuai rencana dan kebutuhan, pada tahun 1966 diadakan perluasan pertama dengan menambah sebuah tanur pembatasan (proses basah) beserta unit lainnya yang berkapasitas 125.000 ton/tahun. Pelaksanaan pekerjaan perluasan yang pertama ini berhasil diselesaikan tahun 1961. Pada tahun 1969 PT. Semen Indonesia menjadi BUMN pertama yang berubah menjadi PT (Perseroan) yaitu pada tanggal 24 Oktober 1961. Perluasan kedua dilaksanakan pada bulan Desember 1970. Perluasan tersebut bertujuan untuk meningkatkan kapasitas produksi menjadi 500.000 ton/tahun dengan menambah tanur pembakaran beserta

perangkat lainnya. Perluasan ini diresmikan oleh Presiden Soeharto pada tanggal 10 Juli 1972.

Pada awal 1976 pabrik ini mengalami perluasan ketiga. Berbeda dengan unit pabrik lama yang menggunakan proses basah, perluasan ketiga ini membangun unit pabrik baru yang menggunakan proses kering. Perluasan ini dengan menambahkan dua buah tanur pembakaran beserta perlengkapannya. Setiap tanur pembakaran unit yang baru ini mempunyai kapasitas produksi 500.000 ton/tahun sehingga total kapasitas Pabrik Semen Indonesia menjadi 1.500.000 ton/tahun. Pelaksanaan perluasan ketiga ini terselesaikan pada akhir tahun 1978. Pabrik proses kering diresmikan pada tanggal 2 Agustus 1979 oleh menteri perindustrian AR. Soehot.

Pada tahun 1990 PT Semen Indonesia (persero), Tbk mengembangkan pabrik di Tuban dengan sumber dana dari penjualan sahamnya di Semen Cibinong, penjualan saham di bursa serta dana sendiri dengan melakukan kerja sama dengan Fuller Internasional. Pada tahun 1994 pabrik unit 1 di Tuban dengan kapasitas 2,3 juta ton/tahun diresmikan oleh Presiden Soeharto pada

tanggal 26 September 1994 sehingga kapasitas total menjadi 4,1 juta ton/tahun.

Perluasan terus berlanjut dan dimulai pada awal tahun 1995 dengan mendirikan pabrik semen Tuban 2 dengan kapasitas 2,3 juta ton/tahun yang merupakan perluasan pabrik semen Indonesia. Tuban 1 dan terselesaikan pada tahun 1997. Pabrik semen Tuban 2 ini diresmikan oleh Presiden Soeharto pada tanggal 17 April 1997 di Cilacap. Dengan diresmikannya pabrik Tuban 2 ini maka kapasitasnya menjadi 6,4 juta ton/tahun. Ketika proyek pabrik semen Tuban 2 dalam tahap penyelesaian, sejak awal tahun 1996 dilaksanakan proyek Pabrik Tuban 3 yang diselesaikan pada tahun 1998, sehingga kapasitasnya menjadi 8,7 juta ton/tahun.

Tonggak keberhasilan dari Semen Indonesia adalah tercapainya konsolidasi dengan Semen Padang dan Semen Tonasa pada tanggal 15 September 1995. Dalam tahun yang sama telah berhasil dilakukan penawaran umum terbatas saham (*Right issue*) yang pertama dan hasilnya digunakan untuk pengalihan 100% saham milik pemerintah pada Semen Padang dan Semen Tonasa berkat kerja sama yang baik antar pegawai maka pada tanggal 19 Mei 1996 PT Semen Indonesia (Persero), Tbk

memperoleh Sertifikat ISO 1992 untuk unit 1 dan 2 di Gresik dan unit 1, 2 dan 3 di Tuban, adanya krisis moneter di Indonesia, membuat PT Semen Indonesia (Persero), Tbk membuat program Privatisasi.

Pada tanggal 17 September 1998, Negara RI melepas kepemilikan sahamnya di Perseroan sebesar 14% melalui penawaran terbuka yang dimenangkan oleh Cemex S.A. de C.V. sebuah perusahaan semen global yang berpusat di Meksiko. Komposisi kepemilikan saham berubah menjadi Negara RI 51%, masyarakat 35%, dan Cemex 14%. Sejak tanggal 31 Januari 1999 kepemilikan saham PT Semen Indonesia (Persero), Tbk berubah di mana pemerintah RI mempunyai saham 51,01%, masyarakat 23,46% dan Cemex 25,53%.

Blue Valley Holding PTE Ltd yang berkantor di Singapura merupakan salah satu perusahaan Rajawali Grup pada tanggal 27 Juli 2006 membeli 24,90% (147.694.848 lembar) saham Semen Indonesia yang dimiliki Cemex. Komposisi kepemilikan saham berubah menjadi: Pemerintah 51,01%, masyarakat 24,09% dan Blue Valley Holding PTE Ltd 24,90%. Seiring dengan pelaksanaan Program Pembelian kembali saham perseroan maka komposisi kepemilikan saham pada 31

Desember 2008 berubah menjadi Negara RI 51,59%, Blue Valley Holding Pte. Ltd 25,18% dan masyarakat 23,23%.

Ruang lingkup kegiatan perseroan dan anak perusahaan meliputi berbagai kegiatan industri, namun kegiatan utamanya adalah dalam sektor industri semen. Lokasi pabrik berada di Gresik dan Tuban, Jawa Timur, Indarung di Sumatera Barat serta Pangkep di Sulawesi Selatan. Hasil produksi Perseroan dan anak perusahaan dipasarkan di dalam dan ke luar negeri.

Pada tanggal 18 Desember 2012, Perseroan melakukan penandatanganan dan akuisisi 70 persen saham Thang Long Cement, perusahaan semen terbesar di Vietnam dengan kapasitas produksi 2,3 juta ton per tahun. Hal ini menjadikan Perseroan sebagai BUMN pertama yang berstatus *multinational corporation* dan sebagai perusahaan semen terbesar di Asia Tenggara dengan kapasitas sampai tahun 2013 sebesar 30 juta ton per tahun. Sehingga PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. terdiri dari PT. Semen Gresik, PT. Semen Padang, Thang Long Cement, PT. Semen Tonasa dengan beberapa anak perusahaan.

1.2 Visi dan Misi Perusahaan

1.2.1 Visi PT. Semen Indonesia

Perusahaan Penyedia Solusi Bahan Bangunan

1.2.2 Misi PT. Semen Indonesia

1. Berorientasi pada kepuasan pelanggan dalam setiap inisiatif bisnis
2. Menerapkan standar terbaik untuk menjamin kualitas
3. Fokus menciptakan perlindungan lingkungan dan tanggung jawab sosial yang berkelanjutan
4. Memberikan nilai tambah terbaik untuk seluruh pemangku kepentingan
5. Menjadikan SDM sebagai pusat perusahaan

1.3 Lokasi Perusahaan

PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk berlokasi di:

1. Kantor Gresik:

Gedung Utama Semen Indonesia, Jalan Veteran
Gresik 61122 Jawa Timur, Indonesia. Phone. + 62-31-
398-1732, Fax. + 62-31-398-3209, Email.

info@semenindonesia.com

2. Kantor Jakarta

Graha Irama Lantai 9, Jalan Rasuna Said, Kuningan Jakarta 12950. Phone. + 62-21-5261174-5, Fax. + 62-21-5261176, Email. info@semenindonesia.com

3. Kantor Tuban

Desa Sumberarum, Kec. Kerek, Kabupaten Tuban, Jawa Timur 62356. Telp. : 0356-325-001/2/3, Fax. 0356-323-80, [Email. info@semenindonesia.com](mailto:info@semenindonesia.com)

Lokasi pabrik sangat strategis di Jawa, Sumatera, Sulawesi dan Vietnam menjadikan Semen Indonesia mampu memasok kebutuhan semen di seluruh tanah air yang didukung ribuan distributor, sub distributor dan toko-toko. Selain penjualan di dalam negeri, semen Indonesia juga mengekspor ke beberapa Negara antara lain: Singapura, Malaysia, Korea, Vietnam, Taiwan, Hongkong, Kamboja, Bangladesh, Yaman, Norfolk USA, Australia, Canary Island, Mauritius, Nigeria, Mozambik,

Gambia, Benin dan Madagaskar. Lokasi pabrik Semen Indonesia antara lain:

1. Semen Padang.

Semen Padang memiliki 4 (empat) pabrik semen, kapasitas terpasang 6 juta ton semen pertahun berlokasi di Indarung, Sumatera Barat. Semen Padang memiliki 5 pengantongan semen, yaitu: Teluk Bayur, Belawan, Batam, Tanjung Priok dan Ciwandan.

2. Semen Gresik.

Semen Gresik™ memiliki 4 pabrik dengan kapasitas terpasang 8,5 juta ton semen per tahun yang berlokasi di Tuban, Jawa Timur. Semen Gresik memiliki 2 pelabuhan, yaitu: Pelabuhan khusus Semen Gresik di Tuban dan Gresik. Semen Gresik pabrik Tuban berada di Desa Sumberarum, Kecamatan Kerek, Tuban Jawa Timur.

3. Semen Tonasa.

Semen Tonasa memiliki 4 pabrik semen, kapasitas terpasang 6,5 juta ton semen per tahun, berlokasi di Pangkep, Sulawesi Selatan. Semen Tonasa memiliki 9 (sembilan) pengantongan semen, yaitu: Biringkasi, Makassar, Samarinda, Banjarmasin, Pontianak, Bitung, Palu, Ambon dan Bali.

4. Thang Long Cement Company.

Thang Long Cement Company memiliki kapasitas terpasang 2,3 juta ton semen per tahun, berlokasi di Quang Ninh, Vietnam, Thang Long Cement Company memiliki 3 (tiga) pengantongan semen.

1.4 Produk

1) Ordinary Portland Cement (OPC) atau PCI

Semen hidrolis yang dipergunakan secara luas untuk konstruksi umum, seperti konstruksi bangunan yang tidak memerlukan persyaratan khusus, antara lain bangunan perumahan, gedung-gedung bertingkat, jembatan, landasan pacu dan jalan raya.

2) Ordinary Portland Cement Tipe II

Semen Portland Tipe II adalah semen yang mempunyai ketahanan terhadap sulfat dan panas hidrasi sedang. Misalnya untuk bangunan di pinggir laut, tanah rawa, dermaga, saluran irigasi, beton massa dan bendungan.

3) Ordinary Portland Cement Tipe III

Ini merupakan semen yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan bangunan yang memerlukan kekuatan tekan awal yang tinggi setelah proses pengecoran dilakukan dan memerlukan penyelesaian secepat mungkin. Misalnya digunakan untuk pembuatan jalan raya, bangunan tingkat tinggi dan bandar udara.

4) Ordinary Portland Cement Tipe V

Semen Portland Tipe V dipakai untuk konstruksi bangunan-bangunan pada tanah/air yang mengandung sulfat tinggi dan sangat cocok digunakan untuk bangunan di lingkungan air laut. Dikemas dalam bentuk curah.

5) Portland Pozzolan Cement (PPC)

Adalah semen hidrolis yang dibuat dengan menggiling terak, gypsum dan bahan pozzolan. Digunakan untuk bangunan umum dan bangunan yang memerlukan ketahanan sulfat dan panas hidrasi sedang. Misalnya : jembatan, jalan raya, perumahan, dermaga, beton massa, bendungan, bangunan irigasi, dan fondasi pelat penuh.

6) Portland Composite Cement (PPC)

Adalah bahan pengikat hidrolis hasil penggilingan bersama-sama terak, gypsum, dan satu atau lebih anorganik. Kegunaan semen jenis ini untuk konstruksi beton umum, pemasangan batu bata, plesteran, selokan, pembuatan elemen bangunan khusus seperti beton pracetak, beton pratekan, dan paving block.

7) Super Masonary Cement (SMC)

Adalah semen yang dapat digunakan untuk konstruksi perumahan dan irigasi yang struktur betonnya maksimal K-255. Dapat juga digunakan untuk bahan baku pembuatan genteng beton hollow brick, paving block, dan tegel.

8) Oil Well Cement, Class G-HSR (High Sulfat Resistance)

Merupakan semen khusus yang digunakan untuk pembuatan sumur minyak bumi dan gas alam dengan konstruksi sumur minyak di bawah permukaan laut dan bumi. OWC yang telah diproduksi adalah Class G, High Sulfat Resistance (HSR) disebut juga sebagai (Basic OWC). Aditif dapat ditambahkan untuk pemakaian pada berbagai kedalaman dan temperatur tertentu.

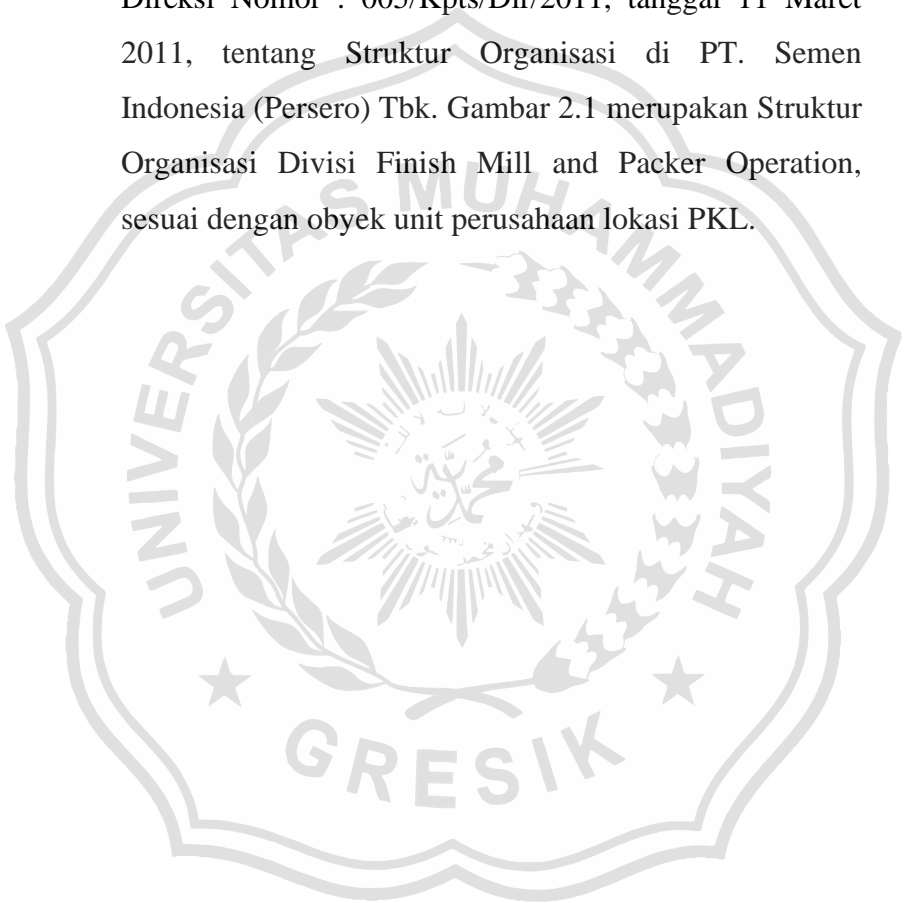
9) Special Blended Cement (SBC)

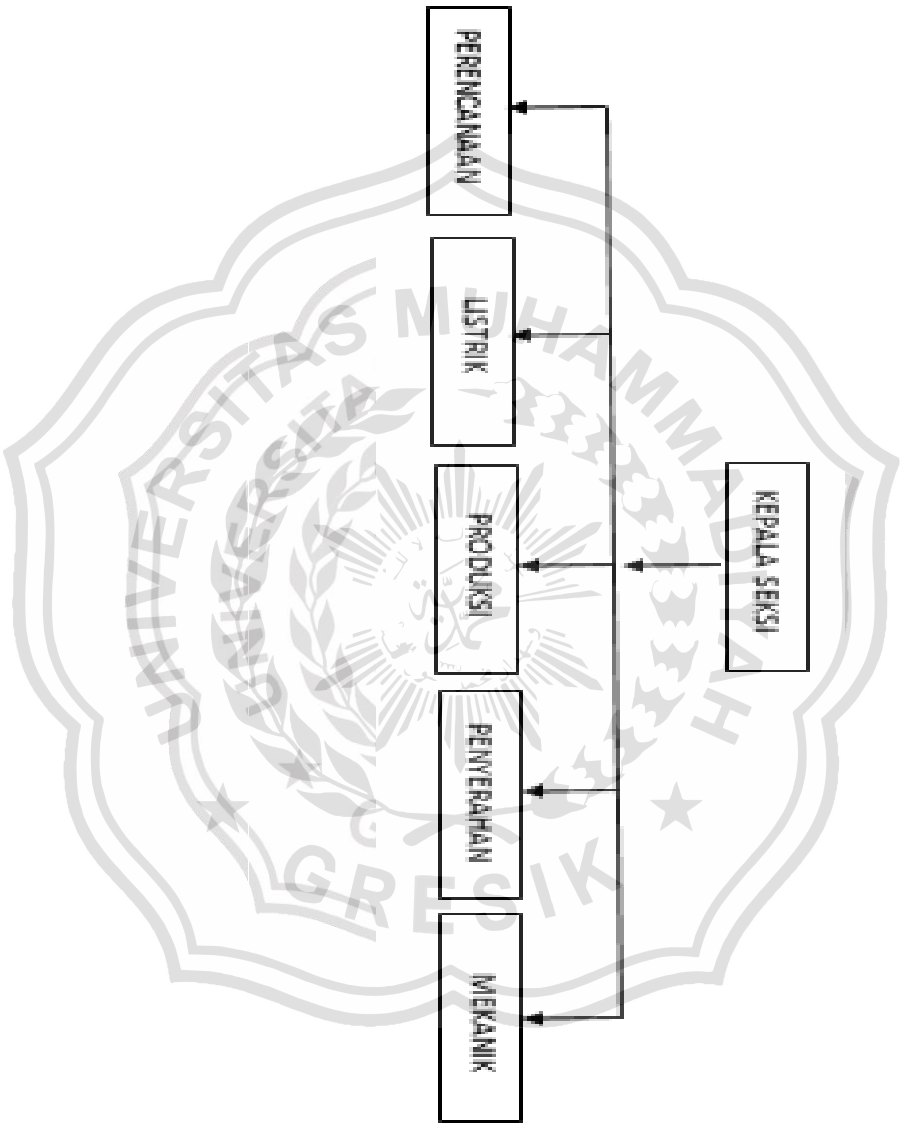
Adalah semen khusus yang diciptakan untuk pembangunan mega proyek jembatan Surabaya Madura (Suramadu) dan cocok digunakan untuk bangunan di lingkungan air laut. Dikemas dalam bentuk curah.

1.5 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi memberikan wewenang pada setiap bagian perusahaan untuk melaksanakan tugas yang dibebankan padanya juga mengatur sistem dan hubungan struktural antara fungsi-fungsi atau orang-orang dalam hubungan satu dengan yang lainnya dalam melaksanakan fungsi mereka.

Adapun struktur organisasi PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk berbentuk organisasi garis (line organization) yang tertuang dalam Surat Keputusan Direksi Nomor : 005/Kpts/Dir/2011, tanggal 11 Maret 2011, tentang Struktur Organisasi di PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. Gambar 2.1 merupakan Struktur Organisasi Divisi Finish Mill and Packer Operation, sesuai dengan obyek unit perusahaan lokasi PKL.





Tugas dan tanggungjawab sesuai gambar 2.1 dijabarkan sebagai berikut:

1.5.1 Kepala Section

Bertugas memimpin dan bertanggung jawab secara mutlak terhadap seluruh operasional pabrik Semen Indonesia pabrik gresik Section of Gresik Finish Mill & Packer Operation. Mengawasi proses produksi, menyusun jadwal produksi. Mengawasi proses produksi, menyusun jadwal produksi, memperkirakan biaya dan menetapkan standar kualitas.

1.5.2 Perencanaan

Bertugas untuk meningkatkan menyusun dan melaksanakan rencana program dan kegiatan ; menghimpun dan mengkaji peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan pabrik. mengoordinir penyusunan dokumen perencanaan pengembangan.

1.5.3 Listrik

Bertugas Memperbaiki dan mengatasi trobel kelistikan pada section mill dan Packing (semua

peralatan dan mesin pada pabrik). Membantu perawatan kelistikan pada pabrik.

1.5.4 Produksi

Bertugas melaksanakan pelaksanaan proses produksi (Pengisian Semen 40kg, Curah, dan 1 ton), Terdiri atas Pengawas , Operator, checker, dan loading manual.

1.5.5 Penyerahan

Bertugas dan bertanggung jawab dalam memasukan angkutan truk untuk loading. dan proses penimbangan keluar masuknya angkutan semen.

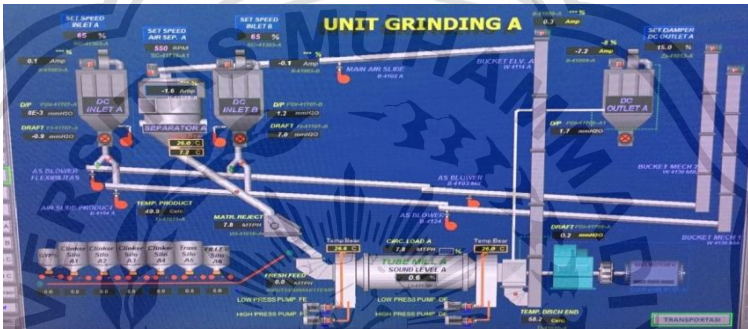
1.5.6 Mekanik

Bertugas untuk memperbaiki mesin atau alat-alat produksi yang rusak atau melakukan perubahan atau penyesuaian mesin produksi di dalam pabrik.

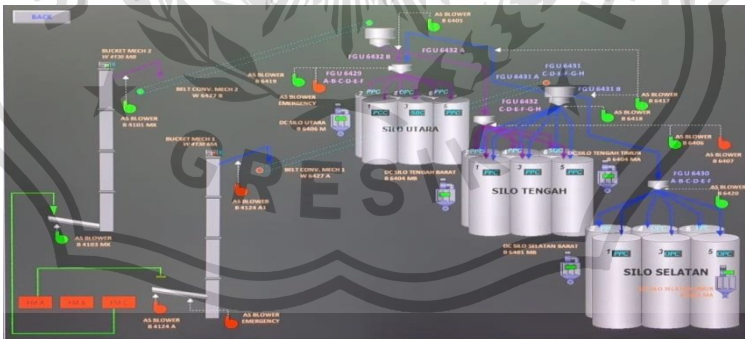
1.6 Proses Produksi Semen

Proses produksi PT Semen Indonesia ini terdapat 2 proses, yaitu:

1. Proses produksi semen abu-abu



Gambar 2. 2 Proses Produksi Semen Abu-Abu PT. Semen Indonesia



Gambar 2. 3 Lanjutan Proses Produksi Semen Abu-Abu PT. Semen Indonesia

1.6.1 Proses Penggilingan Akhir

Bahan baku dalam proses pembuatan semen terdiri dari bahan baku utama, yaitu terak atau *clinker*, bahan baku penolong yaitu *gypsum* dan bahan baku aditif yaitu trass, batu kapur dan lain-lain. Pada proses produksi PT Semen Indonesia pabrik Gresik ini proses produksinya dilakukan dari bahan baku 50% proses pengolahan dari tuban kemudian diolah menjadi semen. Dimana proses penggilingan bahan baku dimulai memasukkan *gypsum* menggunakan loader, kemudian *gypsum* yang sudah dimasukkan akan diangkut oleh *Belt Conveyor* (BC) 2005 turun ke *Belt Conveyor* (BC) 2006, turun ke *Belt Conveyor* (BC) 2008, turun lagi ke *Belt Conveyor* (BC) 2009, dari BC 2009 akan turun ke BC 4131 dan turun lagi ke BC 4132.

Dibawah BC Terdapat upron 1 & 2 untuk menumpahkan material klinker. Karena terdapat 3 line pengangkut bahan baku, maka untuk upron 1 melayani line BC, sedangkan upron 2 untuk melayani line ABC. Material dari upron 1 akan turun ke BC 4119 untuk diangkut ke silo. Sedangkan untuk material upron 2 akan turun ke BC 4101 Untuk diangkut ke silo-silo. Pada *Belt Conveyor* terdapat *Magnet Contactor* untuk menangkap

besi yang terbawa BC ketika mengangkut material tersebut. Pada BC 4119 & BC 4101 masing-masing terdapat satu *Magnet Contactor*.

Sedangkan Upron 3 untuk mengisi batu kapur dan trass. Trass yang dimasukkan melalui loader ke mesin penghancur akan dibawa naik oleh BC 2001 Trass dari BC 2001 akan masuk ke corong untuk diangkat BC 2002. Dari BC 2002 akan diangkat BC 4133. Dari BC 4133 akan diangkat oleh *Bucket Elevator* (BE) 4134 keatas dan turun ke BC 4135 masuk ke BC 4120 untuk batu kapur dan trass.

Sementara dari upron 2 kalau diisi terak bisa ke BC 4124 , dari upron 2 juga akan turun ke 4103, sebenarnya terak atau batu kapur ke BC 4120 tetapi terlalu landai jalannya. Sedangkan dari upron 1 akan membawa material ke BC 4124, karena terdapat 3 line yaitu A, B dan C. Maka untuk BC 4124 ini nanti bisa membagi ke line B yaitu BC 4126, sedangkan BC 4125 untuk mengisi line C, tetapi kalau BC 4125 tidak dijalankan berarti akan mengisi BC 4126 & BC 4127. Untuk BC 4120 akan mengisi silo A, B dan C. Kalau mengisi A cutnya A5 harus ditutup, untuk mengisi B harus menghidupkan BC 4123 untuk mengangkut ke corong trass B. Untuk

mengisi C harus menghidupkan BC 4128 karena BC 4128 nanti bisa turun ke 2 cut. Nantinya material-material tersebut akan masuk ke silo-silo 1-6 silo seperti gambar diatas.

Untuk silo paling kecil berisi *Gypsum*, silo *gypsum* ini berdiameter 3 meter dan ketinggian 8,5 meter, untuk silo 1-4 berisi klinker-klinker, untuk silo 5 berisi trass dan untuk silo 6 berisi batu kapur, untuk silo 1-4 berkapasitas maksimal 8000. Ketinggian silo 1-5 sekitar 30 meter dengan diameter 16, 8. Untuk ketinggian silo ke-6 agak pendek dari silo 1-5 tetapi memiliki diameter yang sama yaitu 16,8.

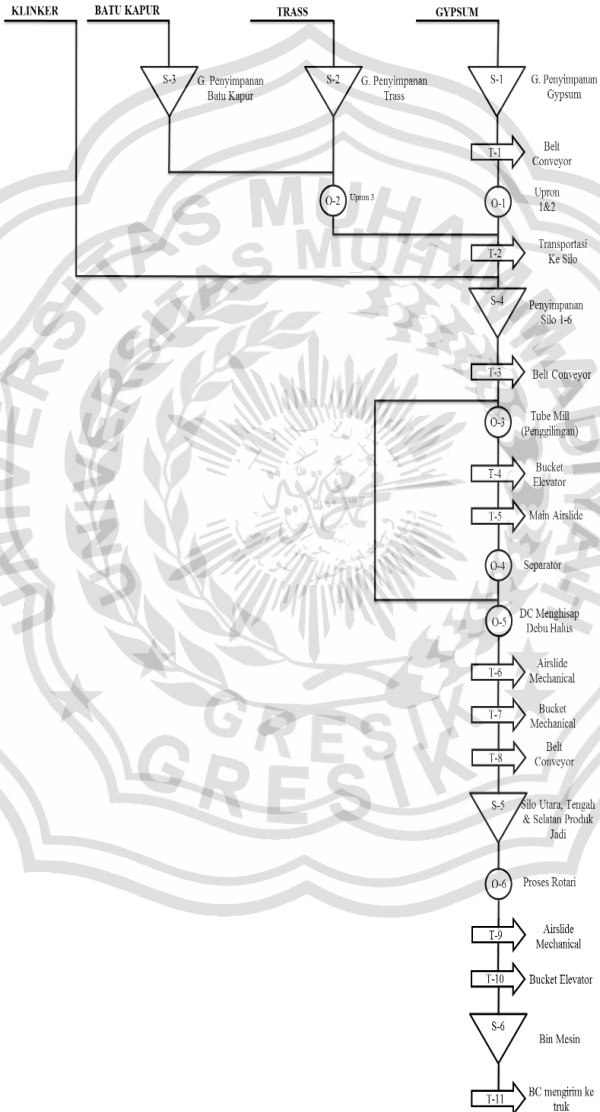
Material-material yang dari silo ini akan turun ke belfit masuk ke *Tube Mill* untuk dilakukan proses penggilingan. Dalam tabung penggiling yang bernama *Tube Mill* ini terdapat dua kompartemen, yaitu kompartemen penghancuran dan kompartemen penghalusan. Untuk kecepatan RPM putaran *Tube Mill* ini 18-20 kali dalam 1 menit.

Dari proses *Tube Mill* material akan masuk ke *airslide* yang didalamnya terdapat kanfas untuk air asin. Kemudian akan dibawa naik *Bucket Elevator* melewati main *airslide* dan akan turun ke separator, untuk

kecepatan separator ini 400 RPM. Disamping kanan kiri separator terdapat dua *Dust Collector* inlet A dan B, fungsi kedua DC ini sama-sama untuk menghisap material halus yang berada di separator. Didalam DC A dan B ini terdapat bag penyaring yang bergetar untuk meruntuhkan semen yang halus untuk diproses lebih lanjut. Sedangkan material kasar yang masih terdapat pada separator bernama material *reject* akan turun lagi melalui *airslide* menuju *Tube Mill* untuk dilakukan proses penghalusan lagi.

Untuk produk semen yang sudah halus akan diangkut melalui *airslide mechanical 1&2* untuk dikirim ke *Bucket Mechanical 1&2*, dari *bucket mechanical 1&2* seperti pada gambar 2.4 diatas akan disebarakan ke silo-silo, untuk *bucket mechanical 1* bisa beroperasi mengisi semua silo utara, tengah dan selatan. Sedangkan *bucket mechanical 2* untuk mengisi silo utara dan tengah saja.

1.7 Peta Proses Operasi Semen Abu-abu

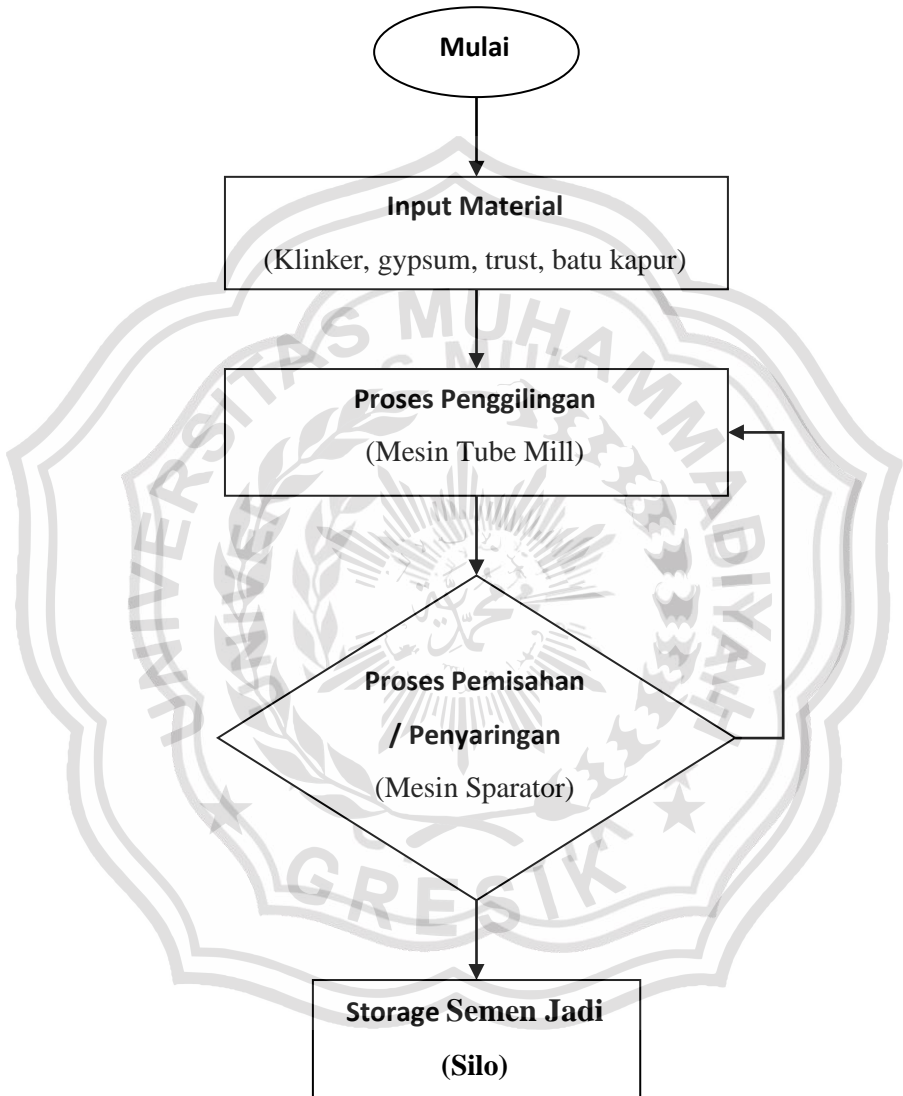


1.8 Peta Aliran Proses Pembuatan Semen Abu-abu

| Simbol-Symbol | Deskripsi |
|---------------|--|
| ○ → □ D ▼ | Material disimpan di Gudang Penyimpanan |
| ○ → □ D ▼ | Belt Conveyor mengangkut material ke upron |
| ● → □ D ▼ | Mesin Upron memisahkan material kasar dan halus |
| ○ → □ D ▼ | Material dikirim menuju Silo melalui Belt Conveyor |
| ○ → □ D ▼ | Material disimpan di silo-silo |
| ○ → □ D ▼ | Material dari silo dikirim melalui BC ke Tube Mill |
| ● → □ D ▼ | Proses Penggilingan Material dengan Tube Mill |
| ○ → □ D ▼ | Material diangkat oleh Bucket Elevator |
| ○ → □ D ▼ | material dari BE akan dikirim oleh Main Airslide ke Separator |
| ● → □ D ▼ | Proses menstiahkan Produk halus dan Reject (Kasar) |
| ● → □ D ▼ | Proses Menghisap Produk halus dengan DC |
| ○ → □ D ▼ | Pengiriman produk melalui Airslide Mechanical |
| ○ → □ D ▼ | Proses pengangkutan produk melalui Bucket Mechanical |
| ○ → □ D ▼ | Produk dari BM akan dikirim melalui BC ke silo penyimpanan |
| ○ → □ D ▼ | Silo Penyimpanan produk jadi |
| ○ → □ D ▼ | Proses Pengeluaran produk jadi dari silo dengan mesin rotary |
| ○ → □ D ▼ | Pengiriman produk jadi melalui Airslide Mechanical ke BE |
| ○ → □ D ▼ | Proses pengangkutan produk jadi dengan Bucket Elevator |
| ○ → □ D ▼ | Proses penyimpanan produk dengan Bin Mesin untuk dilakukan packing |
| ○ → □ D ▼ | Pengiriman produk jadi yang sudah di packing ke truk melalui BC |

Gambar 2. 5 Peta Kerja Pembuatan Semen Abu-abu

1.9 Diagram Alir Produksi semen Abu-abu



Gambar 2. 6 Diagram Alir semen Abu-abu