

## **BAB 4**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **4.1. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif analitik dengan desain *cross sectional*, yaitu mengambil data pada satu waktu (*one point in time*), dimana pengumpulan variabel dependen dan independen dilakukan dalam waktu yang bersamaan. Peneliti ingin mengetahui ada tidaknya hubungan antara variabel dependen dan independen. Penelitian ini bertujuan menggambarkan persepsi pekerja di Unit Produksi II/III terhadap risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dilihat dari variabel independen, yaitu pengetahuan pekerja, lama kerja, serta sikap pekerja terhadap variabel dependen yaitu persepsi pekerja terhadap risiko K3.

#### **4.2. Waktu dan Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada pekerja Produksi II/III PT. Semen Padang. Waktu yang digunakan untuk pengambilan sampel yaitu pada bulan April - Mei 2008.

#### **4.3. Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pekerja PT. Semen Padang. Sampel penelitian ini adalah pekerja Produk II/III PT. Semen Padang. Peneliti hanya menggunakan sampel pekerja yang bekerja di satu unit produksi saja.

Jumlah sampel yang diambil dengan menggunakan perhitungan Ariawan (1998) sebagai berikut:

$$N = \frac{(Z^2_{1-\alpha/2}) \cdot (1-P)}{e^2 \cdot P}$$

$$\begin{aligned} N &= \frac{1,96^2 \cdot 1-0,5}{0,2^2 \cdot 0,5} \\ &= 96,04 \end{aligned}$$

Keterangan:

N: besar sampel

P: perkiraan proporsi (jika tidak diketahui maka nilai dianggap 50%)

e: presisi relatif

$Z_{1-\alpha/2}$ : interval kepercayaan 95%= 1,96

Jumlah sampel yang didapat akan ditambahkan 10% dari jumlah tersebut untuk mengantisipasi kemungkinan ada data-data yang tidak lengkap. Jumlah sampel yang didapat sebanyak 96,04 ditambah 10 % dari jumlah tersebut. Setelah penambahan 10% didapatkan jumlah sampel yang diambil sebanyak  $96 + 10 = 106$  sampel.

#### 4.4. Sumber Data

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan melalui pengisian kuesioner oleh responden. Data

sekunder diperoleh dari perusahaan mengenai gambaran umum perusahaan, jumlah karyawan, laporan tingkat kecelakaan kerja, identifikasi risiko, serta kebijakan perusahaan dalam mendukung K3. Kuesioner yang digunakan dibuat berdasarkan identifikasi risiko yang terdapat di Unit Produksi II/III (terdapat dalam lampiran). Identifikasi risiko tersebut berasal dari data yang didapatkan dari perusahaan mengenai keadaan tempat kerja di Unit Produksi II/III.

#### **4.5. Pengolahan dan Penyajian Data**

Data yang didapat dari kuesioner diolah dengan menggunakan program SPSS (*Statistical Package for Social Science*) ver. 15.0 *for windows* dengan melalui beberapa tahapan yaitu:

##### **4.5.1. Mengkode Data (*Data Coding*)**

*Data Coding* merupakan proses pemberian kode di setiap jawaban pada kuesioner. Pengkodean ini dijadikan sebagai langkah awal dalam pengolahan data karena kuesionernya bersifat tertutup, sehingga semua jawaban responden pada kuesioner telah diberi kode terlebih dahulu. Data diberi kode dengan maksud agar proses pengolahan data menjadi lebih mudah.

##### **4.5.2. Menyunting Data (*Data Editing*)**

*Data Editing* merupakan proses pemeriksaan kembali apakah isian pada lembar kuesioner sudah cukup baik dan dapat segera diproses lebih lanjut. Proses ini dilakukan langsung di tempat penelitian atau pada saat pengumpulan kuesioner untuk memeriksa kelengkapan pengisian jawaban dan keseragaman data, agar jika terdapat isian yang belum terisi (kosong) atau tidak terisi dengan lengkap, peneliti dapat langsung melengkapinya saat itu juga.

#### 4.5.3. Membuat Skor (*Scoring*)

*Scoring* merupakan proses pemberian skor (nilai) oleh peneliti pada setiap data. Data yang ada dibuat skor untuk memudahkan dalam hal pembacaan.

#### 4.5.4. Memasukkan Data (*Data Entry*)

Memasukkan Data (*Data Entry*) dilakukan secara elektronik dengan cara memasukkan data ke dalam sebuah file data (*Data File*) ke komputer dengan menggunakan software program komputer.

#### 4.5.5. Membersihkan Data (*Data Cleaning*)

*Data Cleaning* merupakan proses pembersihan data oleh peneliti untuk menghindari kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi.

### 4.6. Analisis Data

Analisa data dalam penelitian ini dilakukan melalui dua cara, yaitu:

#### 4.6.1. Analisa Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mendapatkan gambaran distribusi frekuensi variabel independen dan dependen dan disajikan secara deskriptif.

#### 4.6.2. Analisa Bivariat

Bertujuan untuk melihat hasil kebermaknaan perhitungan statistik. Tes kebermaknaan yang dilakukan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *chi-square*, dengan derajat kepercayaan 5% (0,05) sehingga jika nilai *P value* < 0,05 maka ada hubungan bermakna antara kedua variabel yang diteliti sedangkan jika nilai *P value* > 0,05 maka tidak ada hubungan yang bermakna di antara kedua variabel tersebut. Tujuannya adalah untuk melihat apakah hubungan antara dua

variabel secara kebetulan atau tidak atau melihat adanya perbedaan secara signifikan atau tidak. Rumus yang digunakan :

Rumus teoritis :

$$\chi^2 = \frac{\sum(O-E)^2}{E}$$

$\chi^2$  = Nilai *chi-square*

$\sum$  = Jumlah

O = Frekuensi hasil observasi

E = Frekuensi yang diharapkan

## BAB 5

### GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

#### 5.1. Gambaran Umum PT. Semen Padang

##### 5.1.1. Sejarah Singkat PT. Semen Padang

PT. Semen Padang merupakan pabrik semen yang tertua di Indonesia. Pabrik ini didirikan pada tanggal 18 Maret 1910 dengan nama NV *Nederlandish Indische Portland Cement Ma'atschappij* (NV NIPCM). Pada tahun 1896 seorang perwira Belanda yang berkebangsaan Jerman yang bernama *Ir. Carl Christophus Lau* tertarik dengan batu-batuan yang ada di Bukit Karang Putih dan Bukit Ngalau. Kemudian, batu-batuan itu dikirim ke Belanda dan hasil penelitiannya menunjukkan bahwa batu-batuan tersebut dapat dijadikan bahan baku semen. Pada tanggal 25 Januari 1907 *Ir. Carl Christophus Lau* mengajukan permohonan kepada Hindia Belanda untuk mendirikan pabrik semen di Indarung, dan pada tanggal 16 Agustus 1907 permohonan itu disetujui.

Lau menghimpun kerja sama dengan beberapa perusahaan seperti *Fa. Gebroeders Veth, Fa. Dunlop, Fa. Yarman & Soon* serta pihak swasta lainnya, sehingga pada tanggal 18 Maret 1910 berdirilah NV *Nederlandesche Indische Portland Cement Maatschappij* (NV NIPCM). Pabrik mulai berproduksi pada tahun 1913 dengan kapasitas 22.900 ton pertahun dan pernah mencapai produksi sebesar 170.000 ton pada tahun 1939 yang merupakan produksi tertinggi pada waktu itu.

Sewaktu Jepang menguasai Indonesia pada tahun 1942-1945, pabrik diambil alih oleh manajemen Asano Cement, Jepang. Pada waktu kemerdekaan tahun 1945 pabrik diambil alih oleh karyawan dan selanjutnya diserahkan kepada pemerintah Republik Indonesia dengan nama Kilang Semen Indarung. Pada Agresi Militer I tahun 1947, pabrik dikuasai kembali oleh Belanda dan namanya diganti menjadi *NV Padang Portland Cement Ma'atschappij* (NV PPCM).

Berdasarkan PP No. 50 tanggal 5 Juli 1958 tentang penentuan perusahaan perindustrian dan pertambangan milik Belanda dinasionalisasikan, maka *NV Padang Portland Cement Maatschappij* dinasionalisasikan dan selanjutnya ditangani oleh Badan Pengelola Industri dan Tambang (BAPPIT) Pusat. Setelah 5 tahun dikelola oleh BAPPIT Pusat, berdasarkan Peraturan Pemerintah No.135 Tahun 1969 status perusahaan diubah menjadi Perusahaan Negara. Akhirnya pada tahun 1971 melalui peraturan pemerintah nomor 7 menetapkan status Semen Padang menjadi PT Persero dengan Akta Notaris 5, tanggal 4 Juli 1972.

Berdasarkan surat Menteri Keuangan RI No.5326/MK.016/1995, pemerintah melakukan konsolidasi atas 3 pabrik semen milik pemerintah yaitu PT. Tonasa (PT. ST), PT. Semen Padang (PT. SP), PT. Semen Gresik (PT. SG), yang terelisir pada tanggal 15 September 1995, sehingga saat ini PT. Semen Padang berada di bawah PT. Semen Gresik Group.

Perkembangan selanjutnya, perusahaan melakukan peningkatan kapasitas produksi dengan optimalisasi Indarung I dan pembangunan pabrik baru Indarung II, III A, III B, III C, maka terhitung mulai 1 Januari 1994

kapasitas terpasang meningkat menjadi 3.720.000 ton semen pertahun. Pabrik Indarung I sebagai pabrik tertua yang menggunakan proses basah sekarang tidak dioperasikan lagi. Hal ini disebabkan untuk meningkatkan efisiensi dan langkanya suku cadang peralatannya akan tetapi masih tetap dirawat dengan baik. Pabrik Indarung II dibangun pada tahun 1977 dan selesai pada tahun 1980. Setelah itu berturut-turut dibangun Pabrik Indarung III A (1981-1983) dan Indarung III B (selesai tahun 1987). Pabrik Indarung III C dibangun oleh PT. Semen Padang pada tahun 1994.

Dalam perkembangannya Pabrik Indarung III A akhirnya dinamakan Pabrik Indarung III sedang Pabrik Indarung III B dan III C yang menggunakan satu *Kiln* yang sama diberi nama Pabrik Indarung IV. Dengan diresmikannya Pabrik Indarung V pada tanggal 16 Desember 1998 maka kapasitas produksi meningkat menjadi 5.240.000 ton semen pertahun.

### **5.1.2. Lokasi PT. Semen Padang**

PT. Semen Padang terletak di Kelurahan Indarung, Kecamatan Lubuk Kilangan, Kotamadya Padang, Sumatera Barat, berjarak 15 km ke arah Timur pusat kota Padang. Lokasi pabrik berada pada ketinggian sekitar 200 m diatas permukaan laut. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut:

1. Ketersediaan bahan baku

Bahan baku yang digunakan adalah batu kapur diperoleh dari deposit di Bukit Karang Putih 1,7 km ke arah Selatan pabrik, deposit tanah liat

terletak 400 m arah Timur dan pasir silika diperoleh dari Bukit Ngalau 1,5 km arah Tenggara pabrik.

## 2. Daerah Pemasaran

PT. Semen Padang memasarkan hasil produksinya ke seluruh wilayah Propinsi di Pulau Sumatera, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Timur, Kalimantan Barat dan Kalimantan Selatan serta untuk ekspor.

## 3. Sarana Transportasi

Lokasi pabrik PT. Semen Padang terletak di jalan utama lintas Sumatera dan 2,5 km dari Pelabuhan Teluk Bayur sehingga memudahkan dalam hal pengangkutan hasil produksi. Selain itu lokasi juga merupakan area strategis untuk mendapat bahan baku baik melalui jalur darat maupun jalur laut.

## 4. Tenaga Kerja

Tenaga kerja dengan keahlian (*Skill*) yang cukup banyak diperoleh dari putra-putri masyarakat Minangkabau Sumatera Barat.

## 5. Ketersediaan Tenaga Listrik

Distribusi Listrik yang disediakan PLN berasal dari gardu induk Lubuk Alung Pariaman dan PT. Semen Padang mempunyai PLTD sendiri sebanyak dua buah dengan daya 5,5 MW dan 13,5 MW.

## 6. Ketersediaan Air

Air yang digunakan untuk proses produksi dan air minum karyawan, diambil dari daerah Rasak Bungo.



Gambar 5.1. Lokasi PT. Semen Padang, Indarung, Sumatera Barat

Sumber: PTP Indarung V, 2007

### 5.1.3. Sumber Daya Manusia

Jumlah tenaga kerja PT. Semen Padang, Sumatera Barat adalah sebanyak lebih kurang 2000 orang. Karyawan terbagi atas 2 bagian, yaitu karyawan *shift* dan karyawan *non-shift*. Pengangkatan tingkat dan jabatan karyawan PT. Semen Padang disesuaikan dengan pendidikan yang dimiliki. Sebagian besar karyawan yang dipekerjakan sebagai pelaksana berijazah STM dan sederajat, yang jam kerjanya dikenakan jadwal *shift* dengan ketentuan sebagai berikut :

1. *Shift* I : 07.00 – 14.00 WIB
2. *Shift* II : 14.00 – 21.00 WIB
3. *Shift* III : 21.00 – 07.00 WIB

Sedangkan karyawan yang *non-shift* mempunyai jabatan di atas kepala regu dengan jam kerja 5 hari kerja dan waktu kerja dari jam 07.00 – 16.00 WIB.

#### 5.1.4. Pemasaran Dan Distribusi

Daerah pemasaran dan distribusi PT. Semen Padang untuk produk Semen *Portland* Tipe 1 dan Super *Masonry Cement* (SMC) meliputi seluruh wilayah Provinsi di Pulau Sumatera, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Timur, Kalimantan Barat dan Kalimantan Selatan. Untuk produk-produk lainnya seperti Semen *Portland* Tipe II, III, V dan *Oil Well Cement* (OWC) dipasarkan ke daerah yang disebut di atas juga ke daerah lain yang memerlukannya. Selain untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri, PT. Semen Padang juga mengekspor diantaranya ke Bangladesh, Myanmar, Vietnam, Maldives, Philipina, Singapura, Brunei, Timor Timur dan lain-lain.

PT. Semen Padang hampir 63% mendistribusikan semen melalui angkutan laut dan kemasan sak dan curah, sedangkan selebihnya menggunakan angkutan darat, dalam kemasan sak, *big bag* dan curah. Distribusi ke daerah pasar melalui angkutan darat seperti ke daerah Sumatera Barat, Tapanuli Selatan, Riau Daratan, Bengkulu dan Jambi dikantongkan di Pabrik Pengantongan Indarung. Distribusi angkutan melalui laut dikantongkan di Pabrik Pengantongan Teluk Bayur. Disamping pengantongan (*packing plant*) di Teluk Bayur, PT. Semen Padang juga mempunyai *packing plant* di Belawan, Batam dan Tanjung Priok.

#### 5.2. Visi, Misi, dan Motto PT. Semen Padang

VISI : Menjadi industri semen yang handal dan sanggup bersaing dalam pasar global

MISI :

1. Memenuhi kebutuhan pelanggan dalam bidang persemenan di dalam negeri dan luar negeri
2. Meningkatkan nilai perusahaan untuk kemakmuran pemegang saham, karyawan dan pihak berkepentingan lainnya
3. Mengembangkan industri semen paling efisien, produktif, dan menguntungkan
4. Mengembangkan SDM yang profesional
5. Mengembangkan industri semen berwawasan lingkungan

MOTTO : “Kami telah berbuat sebelum yang lain memikirkan”

### **5.3. Struktur Organisasi PT. Semen Padang**

Struktur organisasi PT. Semen Padang sering mengalami perubahan sesuai dengan perkembangan dan kemajuan perusahaan. Struktur organisasi yang akan dijelaskan berikut ini adalah struktur organisasi yang ditetapkan berdasarkan Surat Keputusan Direksi No. 091/SKD/DESDM/05.2004 pada tanggal 13 Mei 2004. Berdasarkan struktur organisasinya, PT. Semen Padang dipimpin oleh seorang Direktur Utama yang tugasnya bertanggung jawab terhadap seluruh bidang yang ada di perusahaan. Dalam menjalankan manajemen perusahaan, Direktur Utama dibantu oleh empat orang direksi, yaitu:

1. Direktur Pemasaran

Bertanggung jawab terhadap masalah niaga atau pemasaran.

2. Direktur Produksi

Bertanggung jawab terhadap kelancaran jalannya pabrik (operasional).

3. Direktur Litbang

Bertanggung jawab terhadap penelitian dan pengembangan perusahaan.

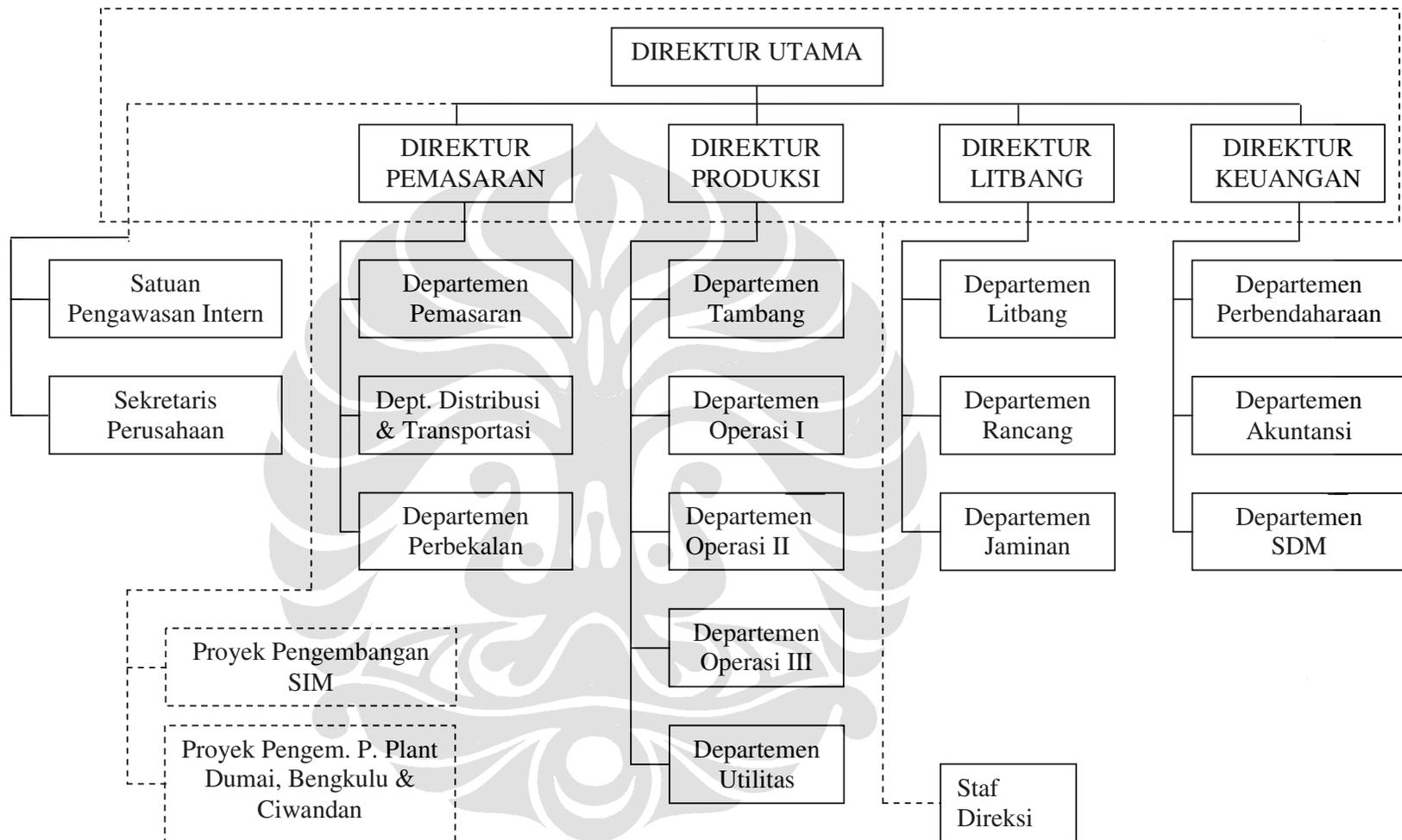
4. Direktur Keuangan

Bertanggung jawab terhadap masalah-masalah keuangan dari perusahaan.

Keempat direktur disebut dewan direksi. Dalam operasionalnya masing-masing direktur dibantu oleh bawahannya yang berada pada tingkat departemen, biro, dan bidang. Sedangkan pimpinan tertinggi terletak pada Dewan Komisaris yang merupakan pengelola tidak langsung.

Disamping itu Direktur Utama bersama direktur lainnya yang disebut Dewan Direksi juga membawahi beberapa Anak Perusahaan dan Lembaga Penunjang (APLP) dan Panitia Pelaksana Keselamatan dan Kesehatan Kerja (P2K3). Anak perusahaan yang ada sekarang PT. Igaras, PT. Yasiga Sarana Utama, PT. Andalas Yasiga Perkasa, Yayasan Igaras, PT. Bima Sepaja Abadi, PT. Sepatim Batamtama, PT. Sumatera Utara Perkasa Semen, PT. Pasoka Sumber Karya, Dana Pensiun, dan Pembinaan Usaha Kecil dan Koperasi.

Untuk lebih jelasnya struktur organisasi P.T. Semen Padang dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 5.2. Struktur Organisasi PT.Semen Padang  
 Sumber : PTP Indarung V, 2006

### 5.3.1. Manajemen PT. Semen Padang

Dalam pengelolaan suatu perusahaan agar berjalan dengan baik diperlukan manajemen yang terstruktur dan terprogram, dimana sistem manajemen inilah yang nantinya akan menentukan jalannya sebuah perusahaan. Sistem manajemen ditentukan oleh pimpinan perusahaan sebagai pengambil keputusan, yang mana dari pimpinan inilah akhirnya akan dilahirkan kebijaksanaan-kebijaksanaan penting bagi perusahaan, sehingga perusahaan dapat berjalan dengan baik.

Berdasarkan garis besarnya fungsi manajemen dapat dibagi atas:

1. Perencanaan (*Planning*)

*Planning* adalah fungsi manajemen untuk menentukan tujuan *policy*/regulasi dan program perusahaan. Di PT. Semen Padang perencanaan dibuat oleh pemimpin perusahaan sedangkan perencanaan yang bersifat kecil pada masing-masing unit dilaksanakan oleh masing-masing unit itu sendiri.

2. Pengoperasian (*Organizing*)

Struktur organisasi merupakan kelengkapan yang sangat penting bagi perusahaan dimana di dalamnya tergambar tingkat tanggung jawab, wewenang dan tugas yang jelas.

3. Penggerakan (*Actuating*)

*Actuating* adalah suatu usaha penggerakan seorang pimpinan terhadap bawahannya. Pada PT. Semen Padang hal ini dilaksanakan dengan cukup baik dengan adanya koperasi karyawan, siraman-siraman rohani berkala, Darma Wanita perusahaan dan lain-lain.

4. Pengawasan (*Controlling*)

*Controlling* adalah tindakan yang harus dilaksanakan oleh seorang pimpinan perusahaan untuk menjaga agar tidak terjadi penyimpangan, penyelewengan tugas dan wewenang dari yang telah ditentukan semula, sehingga dapat dicapai hasil yang baik pula. Pada PT. Semen Padang pengawasan dilakukan terhadap kegiatan-kegiatan produksi, keuangan, tugas, sistem dan prosedur hasil produksi.

#### **5.4. Produksi PT. Semen Padang**

##### **5.4.1. Pengertian Semen**

Semen sendiri berasal dari *caementum* (bahasa Latin), yang artinya kira-kira "*memotong menjadi bagian-bagian kecil tak beraturan*". Semen adalah suatu zat perekat hidraulik dimana senyawa-senyawa yang dikandungnya akan mempunyai daya rekat terhadap batuan jika semen tersebut sudah bereaksi dengan air.

Sifat hidraulik tersebut akan menyebabkan semen bersifat :

1. Tidak langsung mengeras bila tercampur dengan air
2. Larut dalam air
3. Dapat mengeras walupun berada dalam air

##### **5.4.2. Sifat-Sifat Semen**

Beberapa sifat semen yang utama adalah:

1. Sifat hidrasi semen

Hidrasi semen adalah reaksi yang terjadi anatar komponen/senyawa semen dengan air yang menghasilkan senyawa

hidrat. Reaksi ini dipengaruhi oleh kehalusan semen, jumlah air, suhu dan sebagainya. Reaksi hidrasi semen tersebut akan menghasilkan panas akhirnya akan mempengaruhi kualitas (mutu) beton.

2. *Setting* dan Pengerasan (pengikatan dan pengerasan)

*Setting* (pengikatan) pada adonan semen dengan air adalah sebagai gejala kekakuan semen yang biasa dinyatakan dengan waktu pengikatan (*setting time*) yaitu mulai terjadinya adonan sampai semen mulai kaku.

Pengerasan yaitu semen mulai mengeras dan memberikan kekuatan. Jadi *setting* dan *hardening* merupakan suatu rangkaian proses sejak terjadinya adonan semen tersebut sampai semen itu mengeras dan memberikan kekuatan.

3. Kekuatan tekan (*compressive strength*)

*Compressive strength* yaitu sifat yang harus dimiliki oleh semen untuk dapat menahan (memikul) beban tekanan. Biasanya kekuatan tekanan ( $\text{Kg/cm}^2$ ) dinyatakan pada umur beton 28 hari.

4. Penyusutan (*skrinkage*)

*Skrinkage* yaitu penyusutan volume beton karena adanya penguapan air yang ada dalam adonan semen tersebut. Semen yang baik jika penyusutannya sekecil mungkin.

5. Ketahanan (*durability*)

*Durability* yaitu ketahanan beton terhadap pengaruh kondisi sekitarnya yang merusak, sehingga tidak menimbulkan penurunan

kekuatan tekan. Kerusakan beton biasanya disebabkan oleh pengaruh asam, pengaruh sulfat dan abrasi (kikisan).

### 5.4.3. Metode Produksi

Pada dasarnya terdapat 2 metode dalam proses pembuatan semen yang digunakan di PT. Semen Padang, yaitu :

1. Proses basah

Digunakan di Pabrik Indarung I, namun sekarang sudah tidak dioperasikan lagi, karena penggunaan bahan bakar yang banyak dan tingginya pengoperasian.

2. Proses kering

Mulai diterapkan pada Pabrik Indarung II serta Pabrik Indarung III, IV dan V.

Keuntungan dari metode ini adalah :

1. *Kiln* yang digunakan relatif lebih pendek, sehingga *heat consumption*-nya rendah dan bahan bakar yang digunakan relatif sedikit.
2. Mampu mengolah dengan kapasitas besar.
3. Biaya operasi rendah

Sedangkan kerugiannya yaitu :

1. Campuran yang dihasilkan kurang homogen.
2. Banyak debu yang dihasilkan dengan metode ini.

#### 5.4.4. Bahan Mentah Semen

Semen terdiri dari senyawa mineral yang mengandung *kalsium aluminat* dan *kalsium aluminat-ferit*, yang berarti senyawa semen berasal dari zat (oksida) kapur, oksida silikat, oksida aluminat dan oksida besi. Oleh sebab itu bahan mentah semen adalah bahan-bahan yang dapat menghasilkan keempat oksida tersebut dapat dari satu dua jenis bahan mentah, tetapi jika belum cukup perlu ditambah dengan bahan mentah yang lain.

Sumber utama masing-masing oksida bahan mentah tersebut adalah:

1. Batu kapur (*Lime Stone*)

Batu kapur adalah sumber utama oksida kapur ( $CaO$ ) yang berasal dari  $CaCO_3$ . Batu kapur juga mengandung sebagian kecil oksida-oksida lain. Penggunaan batu kapur adalah sekitar 80% dari total kebutuhan bahan mentah. Sumber batu kapur yang dimiliki oleh PT. Semen Padang terletak di bukit yang berjarak lebih kurang 2-3 km dari lokasi pabrik.

2. Batu Silika (*Silica Stone*)

Material ini merupakan sumber *silium oksida* ( $SiO_2$ ) dan *aluminium oksida* ( $Al_2O_3$ ). Material ini diambil dari penambangan Bukit Ngalau. Penambangan dilakukan tanpa menggunakan bahan peledak tetapi diruntuhkan dengan *trackavator* dan dibawa ke *crusher* dengan *dump truck* atau *sheel loade*, kebutuhan sekitar 9%-10% dari bahan mentah.

3. Tanah Liat (*Clay*)

*Clay* merupakan sumber utama dari oksida alumina ( $AlO_3$ ), yang kebutuhannya hanyalah sekitar 9%-10% dari bahan mentah. Sumber *Clay* yang dimiliki oleh PT. Semen Padang terletak di area sekitar pabrik.

#### 4. Pasir Besi (*Iron Stone*)

Pasir besi biasanya mempunyai oksida utama berupa oksida besi ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ), yang kebutuhannya hanyalah sekitar 1%-2% dari total kebutuhan bahan mentah. PT. Semen Padang tidak memiliki areal tambang pasir besi, tapi membeli dari luar yang biasanya adalah ke PT. Aneka Tambang di Cilacap.

Selain bahan mentah utama, masih ada bahan mentah tambahan yaitu :

##### a. *Gypsum* ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ )

*Gypsum* merupakan bahan mentah tambahan dalam industri semen yang berguna sebagai penahan atau memperlambat reaksi dengan air agar semen tidak cepat mengering dan mengeras. Kebutuhan *gypsum* untuk PT. Semen Padang didatangkan dari PT. Petrokimia Gresik, Australia atau Thailand.

##### b. Batu bara

Di dalam pembuatan semen, batu bara digunakan sebagai bahan bakar pada *Kiln Mill*, baik pada pemanasan awal (*preheater*) maupun pada proses *kiln* itu sendiri. Batu bara yang digunakan diperoleh dari tambang batu bara Kabupaten Sawah Lunto, Sumatera Barat.

#### 5.4.5. Peralatan Pabrik

Definisi peralatan pabrik adalah semua peralatan pabrik baik peralatan utama ataupun peralatan penunjang yang erat kaitannya dengan proses pembuatan semen. Bila ditinjau dari fungsinya maka peralatan pabrik dapat dibagi menjadi beberapa kelompok antara lain:

## 1. Peralatan Pemecah material

Yang dimaksud dengan kelompok ini antara lain '*crusher*' yang mana fungsinya adalah untuk memperkecil dimensi material sesuai dengan yang dikehendaki. Misalnya pada areal penambangan dimana batu kapur hasil peledakan diumpankan ke dalam '*crusher*'. Sebelum transportasi ke dalam pabrik sesuai dengan kemampuan penggilingan Raw Mill.

## 2. Peralatan penggilingan

Tujuan penggilingan material padat antara lain: Untuk memperbesar luas permukaan benda padat, hal ini penting karena kecepatan reaksi suatu padat berbanding lurus memperbesar luas permukaan benda padat, yang termasuk dalam kelompok ini adalah:

### **a. Raw Mill**

Fungsi dari *raw mill* adalah menghancurkan *raw material* (batu bara, batu silika, tanah merah dan pasir besi) sampai pada tingkat kehalusan tertentu. Material yang akan digiling ke dalam silinder (*mill*) dan berputar. Dengan adanya putaran *mill* maka akan terjadi tumbukan dan juga gesekan antara material, *grinding media* sehingga material tersebut berubah dimensinya. Material hasil grindingan pada *raw mill* disebut *raw mix*.

### **b. Coal Mill**

Fungsi dari *coal mill* ini adalah menghancurkan batu bara dengan perantara *grinding media*, linear dan putaran *mill* sampai mencapai kehalusan tertentu.

### **c. Cement Mill**

Fungsi dari *cement mill* adalah untuk melakukan penggilingan *klinker* dan *gypsum*. Hasil akhirnya adalah semen dengan tingkat kehalusan tertentu.

#### ***d. Kiln Mill***

Fungsi dari *kiln mill* adalah sebagai tempat pembakaran material *raw mix* menjadi *klinker* dengan bahan baku batubara. Suhu pembakaran pada proses ini mencapai 1450°C.

### 3. Peralatan Transportasi

Peralatan transportasi merupakan peralatan utama untuk membawa material dari tambang sampai ke pabrik jenis material yang biasa diangkat dengan alat transportasi di lingkungan pabrik PT.Semen Padang:

- a. Batu Bara
- b. Batu Kapur
- c. Batu Silika
- d. Tanah Merah
- e. Pasir Besi
- f. *Gypsum*
- g. *Klinker*
- h. *Raw Mix*
- i. Semen

Ada beberapa macam alat transportasi material yang berada di PT. Semen Padang, antara lain:

- a. *Belt conveyor*, digunakan sebagai alat transportasi batu kapur dari bukit karang putih menuju pabrik, alat transportasi material menuju *raw mill*, transportasi *gypsum* dsb.
- b. *Apron conveyor*, digunakan sebagai alat transportasi material klinker menuju domesilo.
- c. Alat transportasi udara tekan, digunakan sebagai penyalur material *raw mix*. Alat ini tertutup dan menyalurkan *raw mix* dengan memanfaatkan kemiringan dan udara tekan yang keluar dari bawah alat transportasi.
- d. *Elevator*, digunakan pada proses pengangkutan *raw mix* menuju silo *raw mix* dan pada proses pengangkutan *raw mix* menuju *preheater*.

#### 4. Peralatan Penangkap Debu

Di dalam proses pembuatan semen mulai dari penggilingan bahan mentah sampai dengan penggilingan akhir selalu akan menimbulkan polusi debu, oleh karena itu untuk menghilangkan polusi tersebut dan juga untuk efisiensi maka diperlukan peralatan pemisah.

Yang termasuk dari peralatan pemisah:

##### 1. *Jet pulse filter*

Alat penangkap debu ini menggunakan prinsip *pulse jet*. Debu disedot oleh *fan* lalu menempel pada bagian luar *bag*. Udara yang tersaring oleh *bag filter* akan keluar melalui *outlet*. Dalam tempo yang telah diatur, akan ada udara tekan yang dikeluarkan dari *plaster*,

sehingga *bag* akan terkejut dan merontokkan debu-debu yang menempel pada *bag*. Debu tersebut jatuh kedalam *hooper* dan dikembalikan lagi ke dalam proses. *Jet pulse filter* jumlahnya banyak sekali. Pada setiap alat transportasi material, tempat penampungan material (silo), Tempat jatuhnya material pasti dipasang *jet pulse filter*.

2. *Elektrostatic presipitator (EP)*

Merupakan alat pengendali debu terbesar dan utama pada pabrik PT. Semen Padang. Alat ini selalu ada pada setiap unit proses, seperti pada: *raw mill*, *coal mill*, *kiln mill*, dan *cement mill*. Sampling emisi debu dilakukan pada *stack* dari EP, sebab udara yang dihasilkan dari EP berpeluang meluas ke daerah sekitar pabrik.

3. *Dedusting cyclone*

*Dedusting cyclone* pada PT. Semen Padang, berfungsi sebagai alat pengendali emisi debu awal, untuk meringankan kinerja dari elektrostatik presipitator (EP). *Outlet* dari *dedusting cyclone* akan masuk ke dalam *inlet* EP.

4. *Dust Filter*

5. *Dalamatic Filter*

6. *Electrofilter precipitator*

7. *Multy cyclones*

5. Ruang Kontrol

Pada setiap pabrik di PT. Semen Padang memiliki satu ruang *control* yang disebut: *Central Control Room (CCR)*. Ruangan ini berfungsi sebagai

pemantau segala kegiatan yang terjadi pada proses produksi semen. Jika terjadi kerusakan atau penurunan kinerja alat, maka akan terlihat pada monitor pengontrol, dan karyawan CCR akan memberitahukan petugas pabrik mengenai kerusakan tersebut. Selain itu CCR juga berfungsi sebagai kantor bagi staf-staf pabrik.

#### **5.4.6. Proses Produksi Semen**

##### **5.4.6.1. Jenis Proses**

Ada dua macam jenis proses produksi semen yang dilakukan di PT. Semen Padang, yaitu:

1. Proses basah (*Wet process*)

Pembuatan semen dengan proses basah adalah dengan penambahan air sewaktu penggilingan bahan mentah, sehingga hasil gilingan bahan mentah berupa lumpur yang disebut *slurry* dengan kadar air sekitar 30%-36%.

2. Proses kering (*Dry process*)

Pembuatan semen melalui proses kering yaitu dengan pengeringan bahan mentah sejalan dengan penggilingannya, sehingga hasil gilingan bahan mentah berupa tepung/bubuk, yang disebut *Raw Mix*, dengan kadar airnya kecil sekitar 1%. Dalam pemilihan jenis proses mana yang akan dipakai tergantung dari beberapa faktor antara lain:

- a. Kondisi bahan mentah yang meliputi kadar air bahan mentah, komposisi bahan mentah, *gridability* bahan mentah.

- b. Lokasi pabrik dan biaya operasi.
- c. Jenis produk yang akan dibuat.
- d. Standar teknik disuatu daerah.

#### 5.4.6.2. Tahapan Proses

Secara umum proses pembuatan semen dapat dibagi 4 (empat) tahapan, yaitu:

##### 1. Penambangan dan Penyediaan bahan mentah

Pengambilan batu kapur dilaksanakan dengan cara penambangan menggunakan bahan peledak. Tahap-tahap penambangan batu kapur yaitu :

- a. *Striping*, yaitu pengupasan atau pembukaan lapisan kerak dari batu Bukit Karang sehingga diperoleh lapisan batu kapur.
- b. *Borring*, yaitu pengeboran dengan menggunakan alat *crawler drill* dan *drill master* dengan tenaga udara tekan dari *compressor*. Pengeboran logam berdiameter 5,5 inchi ini dimaksudkan untuk menanamkan bahan peledak.
- c. *Blasting*, yaitu proses peledakan dengan menggunakan dinamit dan bahan pencampur berupa *Amonium nitrat* dan *fuel oil* (ANFO).
- d. *Dozing*, yaitu proses pengumpulan batu kapur yang telah diledakkan dengan menggunakan *dozer* untuk selanjutnya ditransportasikan ke tempat penampungan.

e. *Crushing*, yaitu memperkecil ukuran material sampai ukuran yang dikehendaki. Proses ini langsung dilakukan di area penambangan.

2. Pengiriman material ke silo penyimpanan. Transportasi material dengan menggunakan *belt conveyor*.

3. Penyediaan Tanah Liat (*clay*)

Penambangan tanah liat hampir sama dengan penambangan batu kapur hanya saja tanpa proses pengeboran dan peledakan.

Tahapannya adalah :

1. *Clearing*

2. *Stripping*

3. *Drigging* dan *loading*

4. *Hauling*

Penyediaan bahan mentah dimulai dari aktifitas penambangan (*quary*), pemecahan (*crushing*), dan transportasi, sampai bahan mentah berada di *stroge* pabrik. Bahan mentah industri semen adalah berupa batu kapur, batu *silica*, *clay* dan pasir besi (*iron sand*).

Biasanya pada pemasukan (penumpukan) bahan mentah ke *stroge* juga dilakukan pengaturan pencampuran awal (*preblending*) bahan mentah sejenis agar kualitas bahan mentah tersebut lebih seragam.

4. Pengolahan bahan mentah

Pengelolaan bahan mentah meliputi proses:

a. Pencampuran sesama bahan mentah sesuai perbandingannya.

- b. Pemecahan dan penggilingan bahan mentah.
- c. Homogenisasi.

Pada proses basah, terjadi penambahan air sewaktu penggilingan sedangkan pada proses kering menggunakan udara panas untuk pengeringan bahan mentah. Mesin penggilingan bahan mentah disebut *Raw Mill*.

Perbedaan pembuatan proses basah dan proses kering, yaitu:

- a. Penggilingan basah

Campuran bahan mentah digiling dalam *raw mill* dengan menambahkan air dalam jumlah tertentu, biasanya 30–40 %. Di dalam *raw mill* terdapat *grinding media*, yaitu berupa bola-bola baja berdiameter 30–90 mm. *Mill* tersebut berputar, maka terjadilah pukulan antara *grinding media*. Campuran bahan mentah yang telah menjadi cairan keluar dari *raw mill* disebut *slurry*. Agar *slurry* yang dihasilkan lebih homogen maka padanya dilakukan proses *homogenizing* yaitu mengaduknya secara mekanik atau menggunakan udara tekan didalam bak penampungan.

- b. Penggilingan Kering

Pada proses ini material yang akan dikeringkan dan digiling terlebih dahulu sampai material mengandung kadar air maksimum yang diijinkan. Pengeringan dapat dilakukan sebelum penggilingan. Proses ini disebut *drying and grinding*. Cara pengeringan yang lain adalah pengeringan yang dilakukan sambil penggilingan bahan mentah yang disebut *Drying During Grinding*. Untuk mengeringkan material dipakai gas panas yang keluar dari *Kiln*, gas buang dari

mesin *diesel* atau gas panas dari alat yang disebut *Hot Air Generation*. Campuran bahan mentah yang sebelumnya mengandung air 6–11 % setelah penggilingan kadar airnya menjadi 0,8 %. Material bubuk hasil penggilingan ini lazim disebut *raw mix*.

#### 5. Pembakaran *Raw Mix/Slurry* menjadi *Klinker*

Pada proses pembakaran ini, *raw mix* (atau *slurry* pada proses basah) malalui beberapa tahapan proses menghasilkan produk semen setengah jadi yang disebut dengan *klinker*. Tujuan utama dari proses pembakaran ini adalah untuk menghasilkan reaksi kimia dan pembentukan senyawa di antara oksida-oksida yang terdapat pada bahan mentah. Pembakaran ini dilakukan sampai mencapai suhu maksimum, yaitu 1400°.

Pada proses pembakaran ini terjadi beberapa proses :

1. Pengerinan (untuk proses basah)
2. Pemanasan pendahuluan (*pre heating*)
3. Kalsinasi
4. Pemijaran (*sintering*)
5. pendinginan (*cooling*)

Proses pembakaran dilakukan dalam sebuah alat yang disebut dengan *klin*. *Klin* ini berbentuk silinder dengan diameter yang mencapai 5 m dengan panjang mencapai 80 m dengan kemiringan 3° *Tangen*. *Klin* ini berotasi selama pembakaran agar material terbakar merata. Bahan bakar untuk proses pembakaran ini adalah batu bara yang telah dijadikan serbuk.

6. Penggilingan *klinker* dan penambahan *gypsum* menjadi semen jadi

Semen setengah jadi (*klinker*) yang dihasilkan selanjutnya melalui proses penggilingan sampai dengan kehalusan tertentu. Pada tahap ini klinker yang telah didinginkan di dalam silo diumpankan bersama *gypsum* sekitar 4 %-6 % ke dalam *comment mill* (*tromol comment*). Fungsi *gypsum* dalam semen adalah sebagai *retarder*, yaitu untuk bahan yang dapat mengendalikan waktu pengerasan semen, sehingga semen tidak terlalu cepat mengeras . Di dalam *cement mill klinker* yang berukuran 1-40 mm<sup>3</sup> digiling bersama *gypsum* sampai mencapai tingkat kehalusan tertentu dengan menggunakan peralatan *grinding media* yang terbuat dari bola-bola. Semen yang dihasilkan selanjutnya disimpan dalam silo *cement* untuk siap dikantongkan atau ditransportasikan.

#### **5.4.6.3. Pengantongan Semen**

Pengantongan semen dilakukan sesuai dengan distribusi yang dibutuhkan. Jadi tidak ada penumpukan atau gudang semen yang telah dikantongkan di pabrik ini. Semen yang diambil dari silo semen langsung menuju unit pengantongan dengan menggunakan alat transportasi *Air Slide Conveyor*. Setelah dikantongkan langsung dibawa dengan *Belt Conveyor* ke atas truk.

Ada delapan unit *packer* di pabrik ini, yaitu 2 unit di Indarung I, 6 unit di *Packing Plant* Indarung dan 4 unit di Teluk Bayur (1 unit merupakan *rotary packer* dengan kapasitas 80 ton perjam).

#### 5.4.7. Kapasitas Pabrik

Dalam dibangunnya dan beroperasinya pabrik Indarung V, maka total kapasitas produksi akan menjadi 5.240.00 ton/tahun dengan rincian sebagai berikut:

Pabrik Indarung II	: 660.000 ton/tahun
Pabrik Indarung III	: 660000 ton/tahun
Pabrik Indarung IV	: 1.620.000 ton/tahun
Pabrik Indarung V	: 2.300.000 ton/tahun

Sehingga kapasitas total produksi PT. Semen Padang berjumlah 5.240.000 ton/tahun.

##### 1. Pabrik Indarung II

Pabrik Indarung II dengan sistem proses kering (*dry process*). Beroperasi sejak tahun 1980 mempunyai 1 (satu) bulan *kiln* dengan 4 *stage suspension preheater* dan berkapasitas 2.000 ton/hari atau 600.000 ton/tahun. Melalui proyek optimalisasi yang selesai tahun 1992, kapasitas pabrik meningkat menjadi 660.000 ton/tahun.

##### 2. Pabrik Indarung III

Pabrik Indarung III dengan sistem proses kering (*dry process*) beroperasi sejak Juli 1983 mempunyai satu buah *kiln* dengan 4 *stage suspension preheater* dan berkapasitas 2.00 ton/hari atau 600.000 ton/tahun.

Melalui proyek optimalisasi yang selesai tahun 1992, kapasitas pabrik meningkat menjadi 660.000 ton/thn.

### 3. Pabrik Indarung IV

Pabrik Indarung IV berasal dari pabrik Indarung IIIB dan IIIC. Pabrik Indarung IIIB dengan sistem proses kering (*dry process*), mempunyai 1 (satu) buah kiln dengan 4 *stage suspension preheater* dan kapasitas 1.620.000 ton/thn. Pabrik ini mulai beroperasi *Trial-run* pada Oktober 1985, tetapi karena berbagai masalah dihadapi, operasi aktif pada akhir tahun 1986.

### 4. Pabrik Indarung V

Pabrik Indarung V mulai beroperasi sejak September 1998, dengan kapasitas produksi 7800 ton/hari, dimana sistem penggilingan *raw material* menggunakan dua *vertical mill*. Sistem *kiln* menggunakan dua *precalciner* SLC dan ILC. Pendinginan *klinker* menggunakan *grate cooler (colax cooler)*.

#### 5.4.8. Jenis- jenis Produk yang Dihasilkan dan Kegunaannya

PT. Semen Padang memproduksi beberapa jenis semen dengan perincian sebagai berikut:

##### 1. Semen *Portland*

Semua jenis ini merupakan semen perekat *hidraulis* yang dihasilkan dari proses penggilingan *klinker* yang biasanya dicampur dengan sedikit *Gypsum*. *Klinker* merupakan senyawa semen yang kandungan utamanya adalah *Calcium silikat* dan *Calcium aluminat*. Semen *Portland* ini mempunyai 5 tipe:

- Semen *Portland type I*

Tipe ini dipakai untuk segala macam konstruksi yang tidak memerlukan sifat-sifat khusus seperti ketahanan terhadap *Sulfat*, zat asam, dan lain-lain. Tipe ini biasanya digunakan untuk bangunan pemukiman, gedung-gedung sekolah dan lain- lain.

- Semen *Portland type II*

Semen ini dipakai untuk kebutuhan segala macam konstruksi bila membutuhkan sifat ketahanan *Sulfat* dengan sifat sedang (0,008-0,17) dan 125 PPM serta pH-nya tidak kurang dari 6. Pada daerah tertentu yang mempunyai suhu yang tinggi, maka untuk mengurangi penguapan air selama pengeringan dapat ditambah *sulfat moderate heat of hydration*. Semen jenis ini biasanya digunakan untuk bangunan di pinggir laut bekas tanah rawa, aliran irigasi, beton untuk massa dam-dam dan landasan jembatan.

- Semen *Portland Type III*

Jenis ini digiling halus dan ditambah *C2S* lebih banyak dibandingkan dengan semen Tipe I, yang bersifat mempunyai pengembangan kekuatan ke tanah pada awal yang tinggi dan juga kekuatan tekan pada umur panjang. Cocok untuk daerah dingin, dan keadaan-keadaan *emergency*, untuk bangunan bertingkat, jembatan pondasi, dan lain lain.

- Sement *Portland type IV*

Semen ini mengandung *C2S* dan *C3A* yang lebih sedikit, sedangkan *C2S* yang lebih banyak dan mempunyai sifat-sifat:

1. Panas hidrosi yang rendah

2. Kekuatan awalnya rendah tetapi kekuatan tekan pada umur panjang sama dengan tipe I. Semen ini biasanya digunakan untuk pembuatan dam-dam yang besar, bangunan di daerah panas dan kering

- Semen *Portland Type V*

Semen jenis ini mempunyai ketahanan terhadap *Sulfat* yang tinggi, jadi semen ini cocok untuk daerah mengandung *Sulfat* seperti untuk bangunan pengolahan limbah, kolam, bangunan di tepi laut dan lain-lain.

2. *Oil Well Cement ( OWC )*

Jenis ini adalah semen khusus yang digunakan untuk pengeboran minyak bumi dan gas dengan konstruksi sumur minyak dengan kedalaman sampai 8000 kaki. OWC yang diproduksi adalah kelas HSR (*High Sulfate Resistant*) yaitu semen yang tahan terhadap *Sulfat*, dengan kelebihan mempunyai ketahanan dengan berbagai temperatur.

3. *Super Masonry Cement*

Semen ini dipakai untuk pembuatan mortal. Jenis ini sangat cocok konstruksi perumahan gedung, jalan, irigasi yang struktur betonnya maksimal K.225, bahan baku pembuatan genteng beton, *Hollow Brick*, *Paving Block*, Tegel dan bahan bangunan lainnya.

4. *Portland Pozzolan Cement (PPC)*

Digunakan untuk konstruksi beton massa (bendungan, dam, dan irigasi), konstruksi beton yang memerlukan ketahanan terhadap serangan *Sulfat*

(bangunan tepi pantai, tanah rawa), bangunan/instalasi yang memerlukan kekedapan yang lebih tinggi, pekerjaan pemasangan, dan plasteran.

#### 5. *Portland cement* CEM I 42.5 R-NA

*Portland cement* CEM I 42.5 R-NA adalah tipe semen dengan kekuatan awal yang tinggi, susut relatif pada waktu mengering serta tahan terhadap pembekuan pada iklim dingin (*Frost*), untuk konstruksi terowongan/bendungan, konstruksi jalan raya dan jembatan, pengecoran beton pada suhu yang dingin atau pengecoran akibat adanya rembesan air, beton yang tahan terhadap alkalis reaktif, Industri Beton Pracetak (*Precast Concrete*) yang membutuhkan kekuatan tekan awal tinggi dan lain-lain.

### 5.5. **Gambaran Unit Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

#### 5.5.1. **Bentuk Unit Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

Sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta sesuai dengan kebijakan Direksi tentang Keselamatan Kesehatan Kerja pada tahun 1988 PT. Semen Padang, maka dibentuklah Biro K3LH. Biro K3LH merupakan unit yang bertanggung jawab dalam keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan hidup di PT. Semen Padang. Berdasarkan struktur organisasi PT. Semen Padang, biro K3LH berada di bawah departemen utilitas. Departemen utilitas berada di bawah Direktur Produksi.

Biro ini memiliki 3 bidang, yaitu Bidang Keselamatan Kerja, Bidang Kesehatan Kerja, dan Bidang Lingkungan Hidup.

Secara umum biro K3LH ini memiliki tugas, sebagai berikut:

1. Amdal PT. Semen Padang: Pembuatan proposal amdal, revisi RKL/RPL PT. Semen Padang, serta UPL/UKL pabrik kantong
2. Kampanye Bulan K3
3. Keselamatan Kerja dan BPK: Pemantauan Implementasi K3
4. Kesehatan Kerja dan Hiperkes: Pelaksanaan Program Kesehatan Lingkungan
5. Lingkungan Hidup: Pemantauan Lingkungan

#### **5.5.2. Visi, Misi, dan Tujuan Biro K3LH**

Visi, Misi, dan Tujuan Biro K3LH pada PT PT. Semen Padang mengacu pada Visi, Misi dan Tujuan PT. Semen Padang, seperti yang sudah dijelaskan oleh penulis pada Bab sebelumnya. Namun, Biro K3LH sendiri memiliki visi misi khusus yang dipakai juga untuk *motto* Bulan Mutu dan K3 yaitu:

”Menuju Kinerja Unggul dengan *Zero ABCD*”

*Zero ABCD* yang dimaksud di dalam visi misi K3LH adalah:

A = *Accident* (Kecelakaan)

B = *Break Down* (Kerusakan Mesin)

C = *Critical Condition* (Kondisi Kritis)

D = *Defect* (Cacat Produk)

#### **5.5.3. Struktur Organisasi Biro K3LH**

Struktur organisasi Biro K3LH sering mengalami perubahan sesuai dengan perkembangan dan kemajuan perusahaan. Berdasarkan struktur

organisasinya, Biro K3LH dipimpin oleh seorang Kepala Biro yang diikuti oleh Kepala Bidang, yang tugasnya bertanggung jawab terhadap seluruh bidang masing-masing. Di bawah Kepala Bidang, terdapat Kepala Urusan yang membantu Kepala Bidang.

Fungsi Ka. Biro Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan Hidup adalah mengelola kegiatan keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan hidup di area kerja dan emplasemen perusahaan. Ka. Biro Merencanakan, mengevaluasi dan berkoordinasi dengan unit-unit kerja terkait dalam aspek-aspek keselamatan dan kesehatan kerja, penanggulangan bahaya kebakaran, lingkungan kerja dan lingkungan hidup.

Dalam menjalankan tugas-tugasnya, Ka. Biro dibantu oleh tiga orang kepala bidang, yaitu:

A. Kepala Bidang Keselamatan Kerja dan Penanggulangan Kebakaran

Bertanggung jawab terhadap masalah keselamatan kerja dan penanggulangan kebakaran di PT. Semen Padang. Kepala Bidang Keselamatan kerja juga memiliki fungsi antara lain melakukan pengelolaan dan perencanaan kesiapan sarana perlindungan bagi keselamatan karyawan, peralatan produksi dan bangunan yang berkaitan dengan aspek Keselamatan Kerja dan Penanggulangan Bahaya Kebakaran.

B. Kepala Bidang Kesehatan Kerja dan Hiperkes

Bertanggung jawab terhadap kesehatan pekerja dan higiene perusahaan Semen Padang. Fungsi Kepala Bidang Kesehatan Kerja antara lain merencanakan, melaksanakan inspeksi, pemantauan, pengukuran serta

evaluasi dan pelaporan di bidang kesehatan kerja sebagai pemenuhan terhadap peraturan perundang-undangan yang berlaku.

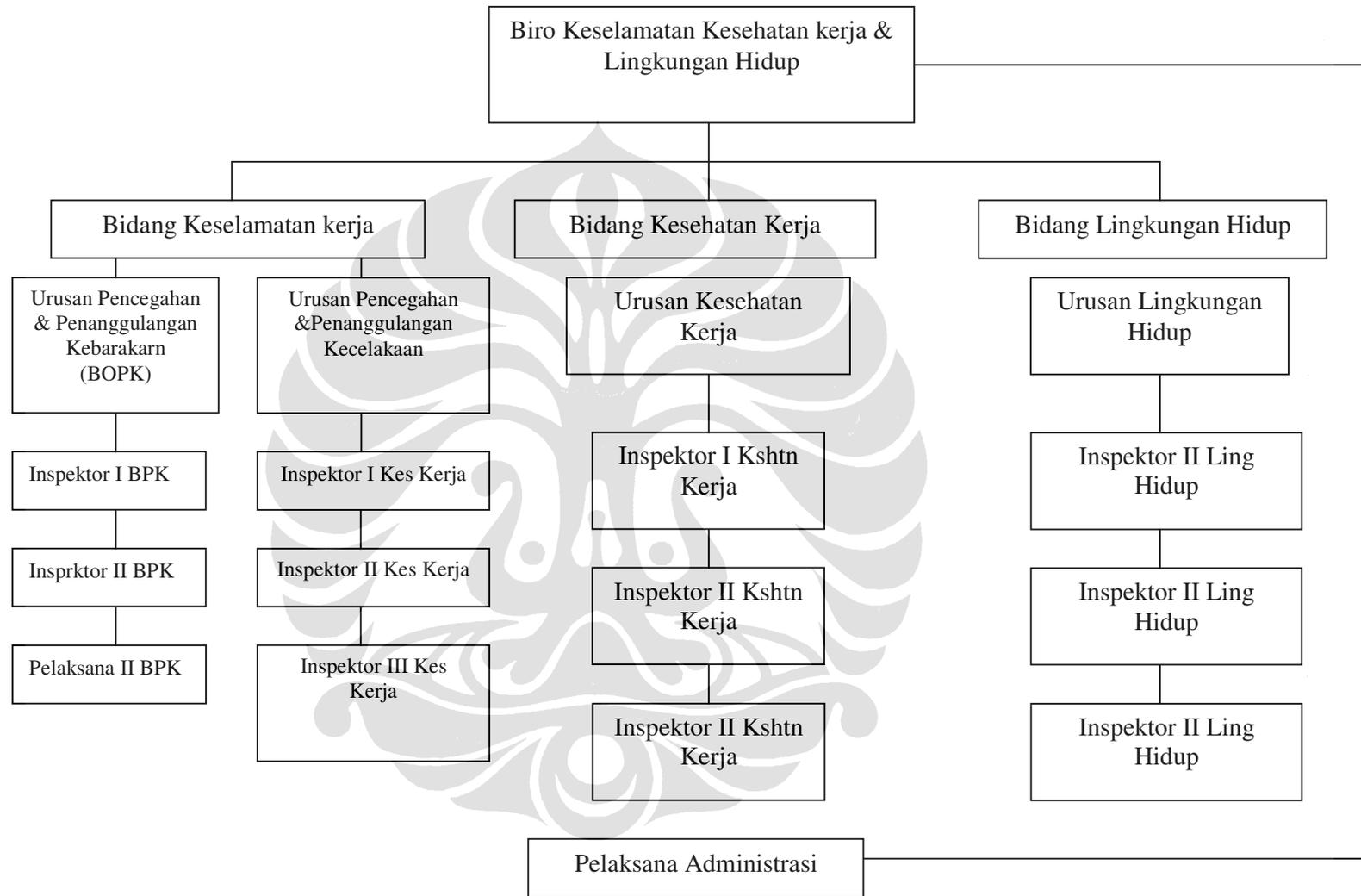
### C. Kepala Bidang Lingkungan Hidup

Bertanggung jawab terhadap masalah lingkungan seperti kebisingan, emisi, dan lain-lain yang mengganggu pekerja dan masyarakat sekitar PT. Semen Padang. Kepala bidang Lingkungan Hidup berfungsi merencanakan, melaksanakan inspeksi, pemantauan, pengukuran serta evaluasi dan pelaporan di bidang lingkungan kerja dan lingkungan hidup sesuai dengan ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Ketiga kepala bidang tersebut membantu kepala biro dalam melaksanakan tugas dan wewenangnya. Dalam operasionalnya masing-masing kepala bidang dibantu oleh bawahannya yang bertindak sebagai kepala urusan dan inspektor.

Kepala urusan berada di langsung di bawah kepala bidang sedangkan inspektor yang terdiri dari inspektor I, II dan III berada di bawah kepala urusan. Untuk kepengurusan administrasi, Biro K3LH dibantu oleh Bagian Administrasi. Untuk administrasi merupakan karyawan dari PT. Pasoka yang bekerja sama dengan PT. Semen Padang.

Struktur organisasi Biro K3LH dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :



Gambar 5.3. Struktur Organisasi Biro K3LH

#### **5.5.4. Komposisi Karyawan Biro K3LH**

Komposisi karyawan Biro K3LH adalah sebagai berikut :

Ka Biro : 1 orang

Ka Bidang : 3 orang

Ka Urusan : 3 orang

Inspektur I : 6 orang

Inspektur II : 6 orang

Inspektur III : 13 orang

Administrasi : 3 orang

Total : **35 orang**

#### **5.5.5. Pembagian Tugas, Fungsi, Wewenang, dan Tanggung Jawab Biro K3LH**

##### **5.5.5.1. Ka. Biro K3LH**

Secara umum memiliki fungsi mengelola kegiatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta merencanakan, mengevaluasi, dan berkoordinasi dengan unit-unit K3. Ka. Biro K3LH bertanggung jawab untuk memelihara dan membina serta memotivasi keselamatan kerja di PT. Semen Padang. Ka. Biro juga bertanggung jawab akan implementasi OHSAS 18001 dan SMK3.

##### **5.5.5.2. Ka. Bidang**

Secara umum Ka Bidang berfungsi untuk pengelolaan dan perencanaan, pengukuran, evaluasi, dan kesiapan sarana perlindungan bagi bidang masing-masing termasuk peralatan produksi dan

bangunan yang berkaitan dengan aspek K3 sesuai dengan masing-masing bidang. Ka. Bidang bertanggung jawab dalam hal terciptanya tertib administrasi dan kedisiplinan dengan bawahan serta komitmen masing-masing bidang.

#### 5.5.5.3. Ka Urusan

Secara umum berfungsi mengkoordinir kegiatan pengawasan dan pelaporan sesuai dengan bidang masing-masing serta pelaksanaan pengendalian risiko sesuai dengan bidang masing-masing. Ka. Urusan juga bertanggung jawab membantu Ka. Bidang untuk terciptanya tertib administrasi dan pelaksanaan sertifikasi sehingga terciptanya kedisiplinan dan realisasi yang sesuai dengan tugas masing-masing bidang.

#### 5.5.5.4. Inspektor

Secara umum, Inspektor berfungsi melakukan kegiatan inspeksi, pemantauan baik di dalam ruangan maupun di luar ruangan perusahaan sesuai dengan ketentuan masing-masing bidang.