

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan oleh penulis, maka didapat kesimpulan berkaitan dengan pengendalian kualitas semen pada PT. Semen Cibinong, Tbk Pabrik Cilacap, yaitu sebagai berikut :

1. Semen yang direndam selama 3 hari memiliki batas bawah (LCL) kuat tekan  $>180 \text{ Kg/cm}^2$ . Berdasarkan analisa data yan telah dilakukan, kuat tekan semen yang direndam selama 3 hari dalam keadaan terkendali meskipun pada shift-shift tertentu terdapat semen yang keluar dari batas LCL, tetapi semen yang keluar dari batas LCL masih dalam batas yang dapat ditolerir oleh perusahaan.
2. Semen yang direndam selama 7 hari memiliki batas bawah (LCL) kuat tekan  $>260 \text{ Kg/cm}^2$ . Berdasarkan analisa data yang telah dilakukan, kuat tekan semen yang direndam selama 7 hari dalam keadaan tidak terkendali. Hal ini disebabkan oleh faktor psikologis tenaga kerja yang bekerja pada shift 3 (pukul 23.30 – 07.30), pada jam-jam tersebut bukan waktu yang produktif untuk bekerja sehingga bila terjadi kerusakan mesin tidak langsung dapat ditangani sehingga banyak produk yang tidak sesuai dengan standar kualitas pada semen yang direndam selama 7 hari dan banyak terjadi pada shift 3, selain itu kondisi mesin yang sedang dalam

masa perbaikan juga berpengaruh. Banyaknya semen yang keluar dari batas LCL melebihi batas tolerir yang ditetapkan oleh perusahaan sehingga kuat tekan semen yang direndam selama 7 hari dalam keadaan tidak terkendali.

3. Semen yang direndam selama 28 hari memiliki batas bawah (LCL) kuat tekan  $>360 \text{ Kg/cm}^2$ . Berdasarkan analisa data yang telah dilakukan, kuat tekan semen yang direndam selama 28 hari dalam keadaan terkendali meskipun pada shift – shift tertentu terdapat semen yang keluar dari batas LCL, tetapi semen yang keluar dari batas LCL masih dalam batas yang dapat ditolerir oleh perusahaan. Semen yang direndam selama 28 hari hanya sedikit yang keluar dari batas LCL karena semen yang direndam selama 28 hari banyak menyerap air sehingga ketahanan kuat tekannya bagus.
4. Berdasarkan analisa data yang telah dilakukan batas bawah (LCL) kehalusan semen dalam keadaan terkendali, tetapi pada batas atas (UCL) dalam keadaan tidak terkendali terutama pada shift 3. Hal ini disebabkan karena faktor psikologis karyawan, yaitu faktor kelelahan dan mengantuk karena shift 3 dimulai dari pukul 23.30 sampai dengan pukul 07.30 dimana waktu tersebut pada umumnya digunakan untuk beristirahat sehingga bila terjadi kerusakan pada mesin tidak langsung dapat ditangani karena karyawan dalam kondisi lelah dan mengantuk. Secara keseluruhan kehalusan semen dalam keadaan tidak terkendali, hal ini disebabkan oleh mesin penyaring atau ayakan semen banyak yang mengalami kerusakan

atau berlubang sehingga banyak butiran semen yang masih kasar ikut masuk. Selain itu juga disebabkan oleh material atau bahan baku semen yang terlalu keras dan susah dihancurkan sehingga proses penggilingan terjadi dengan tidak sempurna. Mesin-mesin yang sedang dalam perbaikan dan belum mampu beroperasi secara optimal juga mempengaruhi tidak terkendalinya kehalusan semen.

5. Secara keseluruhan kandungan senyawa  $C_2S$  dalam semen dalam keadaan tidak terkendali karena angka yang keluar dari batas atas dan batas bawah mencapai 4.96 %, sedangkan batas yang ditolerir perusahaan adalah sebesar 1.28 % sehingga kandungan  $C_2S$  dalam semen dalam keadaan tidak terkendali. Faktor yang menyebabkan kandungan senyawa  $C_2S$  keluar dari batas UCL dan LCL adalah faktor tenaga kerja yang lalai dalam bekerja dan kejenuhan bekerja, karena semen yang keluar dari batas UCL dan LCL adalah semen yang diproduksi pada hari libur, secara psikologis orang yang dalam keadaan jenuh akan malas bekerja, sehingga ketika terjadi kerusakan mesin tidak langsung diketahui dan ditangani. Selain faktor tenaga kerja faktor mesin yang sedang dalam masa perbaikan juga menyebabkan semen keluar dari batas UCL dan LCL.
6. Kandungan senyawa  $C_3S$  dalam semen berdasarkan analisa data dalam kondisi tidak terkendali. Batas bawah kandungan senyawa  $C_3S$  sebenarnya dalam keadaan terkendali tetapi batas atas kandungan senyawa  $C_3S$  dalam keadaan tidak terkendali dan secara keseluruhan kandungan

senyawa  $C_3S$  dalam semen dalam keadaan tidak terkendali. Kandungan senyawa  $C_3S$  yang keluar dari batas UCL dan LCL banyak terjadi pada shift 3. Hal ini terjadi karena secara psikologis tenaga kerja mengalami kelelahan dan mengantuk karena waktu bekerja pada shift 3 adalah pukul 23.30 – 07.30 dimana pada waktu tersebut bukan waktu yang produktif untuk bekerja melainkan waktu untuk beristirahat sehingga bila terjadi kerusakan pada mesin tidak langsung dapat ditangani karena karyawan dalam kondisi lelah dan mengantuk, sehingga banyak semen yang keluar dari batas UCL dan LCL. Faktor lain yang mempengaruhi tidak terkendalinya senyawa  $C_3S$  dalam semen adalah faktor mesin yang belum dapat bekerja secara optimal setelah mengalami perbaikan.

7. Batas bawah kandungan senyawa  $C_3A$  dalam semen dalam keadaan terkendali, tetapi batas atas kandungan senyawa  $C_3A$  dalam semen dalam keadaan tidak terkendali dan secara keseluruhan kandungan senyawa  $C_3A$  dalam semen dalam keadaan tidak terkendali. Kandungan senyawa  $C_3A$  yang keluar dari batas UCL dan LCL banyak terjadi pada shift 2. Hal ini dikarenakan faktor psikologis tenaga kerja yang mengalami kelelahan dan mengantuk karena waktu bekerja (shift 2) adalah pukul 15.30 sampai dengan 23.30 dimana pada waktu tersebut tidak produktif untuk bekerja melainkan waktu untuk beristirahat sehingga bila terjadi kerusakan pada mesin tidak langsung dapat ditangani karena karyawan dalam kondisi lelah

dan mengantuk. Selain itu faktor mesin yang sedang dalam masa perbaikan belum mampu bekerja secara optimum.

8. Kandungan senyawa  $C_4AF$  dalam semen secara keseluruhan dalam keadaan tidak terkendali. Kandungan senyawa  $C_4AF$  dalam semen banyak yang keluar batas UCL dan LCL banyak terjadi pada shift 3. Hal ini dikarena secara psikologis tenaga kerja mengalami kelelahan dan mengantuk karena waktu bekerja pada shift 3 adalah pukul 23.30 – 07.30 dimana pada waktu tersebut bukan waktu yang produktif untuk bekerja melainkan waktu untuk beristirahat sehingga bila terjadi kerusakan pada mesin tidak langsung dapat ditangani karena karyawan dalam kondisi lelah dan mengantuk sehingga banyak semen yang keluar dari batas UCL dan LCL. Faktor lain yang mempengaruhi tidak terkendalinya senyawa dalam semen adalah faktor mesin yang belum dapat bekerja secara optimal setelah mengalami perbaikan.

## 6.2 Saran

Dalam rangka perbaikan kualitas pada PT Semen Cibinong, Tbk Pabrik Cilacap penulis mencoba memberikan masukan penyelesaian masalah dari temuan yang penelitian yang telah dilakukan, yaitu sebagai berikut :

1. Meningkatkan kinerja karyawan dengan memberikan pengetahuan kepada karyawan mengenai manajemen waktu, sehingga para karyawan dapat memajemen waktu dengan baik sehingga para pekerja siap melakukan pekerjaan kapanpun (baik pada shift 1, 2, maupun shift 3) serta

memberikan pengarahan kepada para pekerja bagaimana cara melakukan pekerjaan yang baik tanpa dihalangi hambatan-hambatan seperti mengantuk dan kelelahan, oleh karena itu karyawan yang bekerja pada shift 2 dan 3 perlu tambahan nutrisi untuk menambah stamina dan daya tahan tubuh agar para karyawan yang bekerja pada shift 2 dan 3 tidak mudah lelah dan mengantuk

2. Memberikan penghargaan kepada karyawan yang berprestasi agar karyawan memiliki semangat bekerja dan motivasi untuk bekerja lebih baik sehingga para karyawan akan bekerja sebaik mungkin dan mengurangi produk cacat.
3. Melakukan pemeriksaan mesin secara berkala agar kondisi mesin dapat terus bekerja dengan baik dan agar dapat cepat diketahui bagian-bagian mesin yang harus segera diperbaiki agar tidak menghambat proses produksi.