

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK
PADA PT. SEMEN TONASA DI KABUPATEN
PANGKEP**

RATNAWATI

105720434113



**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
MAKASSAR
2017**

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK
PADA PT. SEMEN TONASA DI KABUPATEN
PANGKEP**

RATNAWATI

105 720 434 113

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Ekonomi Pada Jurusan Manajemen

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
MAKASSAR
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Produk Pada PT. Semen
Tonasa di Kabupaten Pangkep
Nama Mahasiswa : Ratnawati
Nomor Stambuk : 105 720 434 113
Jurusan : Manajemen
Fakultas : Ekonomi Dan Bisnis
Jenjang Studi : Strata Satu (S-1)
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Makassar

Menyatakan bahwa Skripsi ini telah diperiksa dan diajukan di depan
Panitia Penguji Skripsi Strata Satu (S1), pada hari Selasa 13 Juni 2017. Pada
Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Makassar

Makassar, Juni 2017

Menyetujui

Pembimbing I



Abdul Muttalib, SE., MM.
NBM : 1158042

Pembimbing II



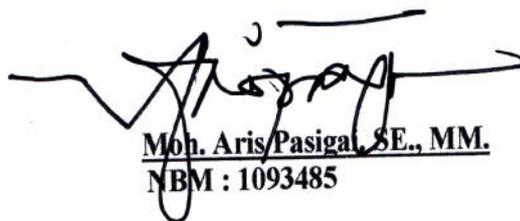
Muh. Nur. Rasvid, SE., MM.
NBM : 1085576

Mengetahui :

Dekan



Ketua Jurusan



Moh. Aris/Pasigal, SE., MM.
NBM : 1093485

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Skripsi ini telah di sahkan oleh Panitia ujian skripsi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Makassar dengan Surat Keputusan Universitas Muhammadiyah Makassar dengan No. 109 /2017 Tahun 1438 H/2017 M yang di pertahankan di depan tim penguji pada hari Sabtu, 13 Juni 2017 M/18 Ramadhan 1438 H sebagai persyaratan guna memperoleh gelar sarjana ekonomi pada Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 19 Juni 2017

Panitia Ujian :

Pengawasan Umum : Dr. H. Abd. Rahman Rahim, SE, MM
(Rektor Unismuh Makassar)


(.....)

Ketua : Ismail Rasulong, SE, MM.

(Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis)


(.....)

Sekretaris : Drs. H. Sultan Sarda, MM

(WD I Fakultas Ekonomi dan Bisnis)


(.....)

Penguji : 1. Dr. Agus Salim HR, SE, MM.

(.....)

2. Ismail Rasulong, SE, MM.

(.....)

3. Moh. Aris Pasigai, SE, MM.

(.....)

4. Muh. Nur R, SE, MM.

(.....)

ABSTRAK

Ratnawati, 2017. *Analisis Pengendalian Kualitas Produk Pada PT. Semen Tonasa di Kabupaten Pangkep*, dibimbing oleh Abdul Muttalib dan Muh Nur Rasyid.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghitung prosentase produk rusak/cacat berdasarkan sampel pengamatan pada saat mengadakan penelitian.

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis bagan P-Chart, standar deviasi, dan batas pengendalian (*control limits*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pelaksanaan pengendalian kualitas dalam bentuk bagan atribut berperan untuk membantu perusahaan dalam mengetahui keadaan hasil produksi dan mengetahui dari kualitas yang telah dispesifikasikan dan ditunjukan dalam prosentase yang cacat dalam pengendalian kualitas, serta penggunaan *Control P Chart* dengan metode sampel, dapat menekan pengeluaran biaya dan penggunaan waktu. Dari hasil analisis mengenai pengendalian kualitas Semen Tonasa setelah direvisi, menunjukkan bahwa batas pengendalian kualitas atas (UCL) sebesar 0,053 sedangkan batas pengendalian kualitas bawah (LCL) diperoleh hasil sebesar 0,011.

Kata kunci : pengendalian kualitas produk

KATA PENGANTAR



Assalamu Alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah S.W.T, karena atas berkah dan karuniah-Nya, sehingga penyusunan skripsi ini yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Jurusan Manajemen Universitas Muhammadiyah Makassar dapat terselesaikan meskipun masih jauh dari kesempurnaan.

Berbagai rintangan dan hambatan penulis alami sejak timbulnya ide untuk meneliti hingga lahirnya karya tulis ini dalam bentuk skripsi. Namun berkat doa dan bantuan dari berbagai pihak, maka penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Semba sujud Ananda kepada kedua orang tua penulis yang senantiasa memanjatkan doa dan melimpahkan kasih sayangnya sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.

Untuk itu perkenankanlah penulis menghaturkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr. H. Abd. Rahman Rahim SE.,MM selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Bapak Ismail Rasulong, SE.,MM, sebagai Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah membantu penulis selama dalam perkuliahan
3. Bapak Moh. Aris Pasigai, SE.,MM, Sebagai Ketua Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah, Makassar

4. Bapak Abdul Muttalib, SE.,MM. dan Bapak Muh Nur Rasyid, SE.,MM selaku pembimbing I dan II atas kerelaan meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan arahan dengan dedikasi yang tinggi kepada penulis demi penyempurnaan isi skripsi ini.
5. Bapak/Ibu Dosen dalam lingkungan Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah mendidik dan memberikan bantuannya kepada penulis selama dalam proses perkuliahan.
6. Pimpinan dan staf karyawan PT. Semen Tonasa di Kabupaten Pangkep yang telah bersedia menerima penulis untuk melakukan penelitian.
7. Teman-teman penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas motivasinya.

Atas apa yang telah diberikan, sekali lagi penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan penulis berharap semoga apa yang telah diberikan mendapat pahala yang berlipat ganda dari Allah Subhanahu Wataalah.

Akhir kata, apapun yang bisa tertuang dalam skripsi ini sekiranya dapat memberikan nilai tambah bagi penulis pribadi dan pihak-pihak yang berniat melakukan penelitian lebih lanjut.

Makassar, Mei 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	i
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Pengertian Manajemen Operasional	5
B. Pengertian Produksi	7
C. Pengertian Kualitas	10
D. Pengertian Pengendalian	14
E. Pengertian Pengendalian Kualitas	15
F. Tujuan Pengendalian Kualitas	17
G. Ruang Lingkup Pengendalian Kualitas	20
H. Teknik Pengendalian Mutu	21
I. Pengertian <i>Statistical Quality Control</i>	26
J. Penelitian Terdahulu	28
K. Kerangka Pikir	31
L. Hipotesis	31

BAB III METODE PENELITIAN	32
A. Desain dan Pendekatan Penelitain	32
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	32
C. Teknik Pengumpulan Data.....	32
D. Jenis dan Sumber Data	33
E. Definisi Operasional Variabel.....	34
F. Metode Analisis Data	35
BAB IV GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	37
A. Sejarah Berdirinya dan Tujuan Perusahaan.....	37
B. Status Perusahaan	40
C. Struktur Organisasi	41
D. Uraian Tugas.....	43
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	50
A. Analisis Pengendalian Kualitas Semen Tonasa	50
B. Evaluasi atas Pengendalian Kualitas	68
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	71
A. Kesimpulan	71
B. Saran-Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	73

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	28
Tabel 5.1 Data Produksi Semen Tonasa Bulan Januari S/d Desember tahun 2016	52
Tabel 5.2 Jumlah Kemasan Semen Tonasa Yang Cacat dan Tingkat Proporsinya dari 25 Sampel dengan n = 25	54
Tabel 5.3 Jumlah Semen Tonasa yang Cacat dan Proporsinya Dari 22 Observasi Dengan n = 22	57
Tabel 5.4 Jumlah Produksi Semen Tonasa Yang Cacat dan Proporsinya Dengan 18 hari Pengamatan (n = 18) Revisi ke 2.....	60
Tabel 5.5 Jumlah Produksi Semen Tonasa yang Cacat dan Proporsinya Dengan 18 hari Pengamatan (n = 18) Revisi ke 3.....	61
Tabel 5.6 Jumlah Produksi Semen Tonasa Yang Cacat Serta Proporsinya Dengan Jumlah Observasi 16 hari (n = 16) setelah revisi ke 3 ...	64
Tabel 5.7 Jumlah Produksi Semen Tonasa Dengan Cacat Serta Proporsinya Dengan Jumlah Observasi 15 hari (n = 15) Setelah Revisi ke 4.	66
Tabel 5.8 Data Produksi Semen dan Produk Yang Cacat Tahun 2013 s/d Tahun 2016.....	70

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Pikir	31
Gambar 4.1 Struktur Organisasi PT. Semen Tonasa di Kabupaten Pangkep	42
Gambar 5.1 Bagan Pengendalian Kualitas Semen Tonasa Sebelum Revisi	56
Gambar 5.2 Bagan Pengendalian Kualitas Semen Pada PT. Semen Tonasa di Kabupaten Pangkep (Setelah Revisi ke-1)	59
Gambar 5.3 Bagan Pengendalian Kualitas Semen Pada PT. Semen Tonasa di Kabupaten Pangkep (Setelah revisi ke-2)	63
Gambar 5.4 Bagan Pengendalian Kualitas Semen Pada PT. Semen Tonasa di Kabupaten Pangkep (Setelah Revisi ke-3)	65
Gambar 5.5 Bagan Pengendalian Kualitas Pada PT. Semen Tonasa di Kabupaten Pangkep (Setelah Revisi ke-4)	68

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Suatu perusahaan tidak lepas dari konsumen serta produk yang dihasilkannya. Konsumen tentunya berharap bahwa barang yang dibelinya akan dapat memenuhi kebutuhan dan keinginannya sehingga konsumen berharap bahwa produk tersebut memiliki kondisi yang baik serta terjamin. Oleh karena itu perusahaan harus melihat serta menjaga agar kualitas produk yang dihasilkan terjamin serta diterima oleh konsumen serta dapat bersaing di pasar.

Pengendalian kualitas pada perusahaan baik perusahaan jasa maupun perusahaan manufaktur sangatlah diperlukan. Dengan kualitas jasa ataupun barang yang dihasilkan tentunya perusahaan berharap dapat menarik konsumen dan dapat memenuhi kebutuhan serta keinginan konsumen. Pengendalian kualitas yang dilaksanakan dengan baik akan memberikan dampak terhadap mutu produk yang dihasilkan oleh perusahaan. Kualitas dari produk yang dihasilkan oleh suatu perusahaan ditentukan berdasarkan ukuran-ukuran dan karakteristik tertentu. Walaupun proses-proses produksi telah dilaksanakan dengan baik, namun pada kenyataan masih ditemukan terjadinya kesalahan-kesalahan dimana kualitas produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar atau dengan kata lain produk yang dihasilkan mengalami kerusakan atau cacat pada produk.

Dewasa ini, setiap perusahaan dalam menjalankan aktivitasnya perlu memperhatikan kualitas produknya agar dapat lebih berkembang, hal ini sesuai dengan pendapat Yamit (2010 : 3) bahwa kebutuhan akan perubahan dan

perbaikan bagi pelaku bisnis Indonesia sudah jelas, yaitu introspeksi yang obyektif, keterusterangan mengenai kekurangan, dan kesiapan untuk melakukan perubahan dan perbaikan. Setiap unit usaha harus menyadari perlunya secara terus menerus melakukan perbaikan kualitas, perubahan dan pengembangan inti dengan memanfaatkan manajemen kualitas sebagai daya dukung keunggulan bersaing.

Sebagai tanggapan atas sikap kritis para konsumen tersebut, para produsen yang dalam hal ini adalah perusahaan industri (*manufacture*) berusaha untuk menjaga reputasi atau nama baiknya. Usaha untuk menjaga reputasi ini dapat dilakukan antara lain dengan meningkatkan mutu dari barang atau produk yang dihasilkannya.

Mutu atau kualitas suatu produk yang dihasilkan harus sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan oleh perusahaan, sehingga produk yang dihasilkan tersebut mempunyai daya saing yang tinggi. Suatu produk yang berkualitas akan menarik minat konsumen untuk memakainya sesuai dengan kegunaan dari produk itu sendiri.

Assauri (2008 : 205) mengemukakan bahwa peranan mutu atau kualitas bertambah penting dengan adanya perkembangan peradaban manusia, dimana terdapat perkembangan keahlian manusia, sehingga terjadilah pemisahan antara kelompok produsen dan konsumen. Perkembangan keadaan ini mempengaruhi mutu barang-barang yang langsung mempengaruhi kebutuhan hidup manusia dan timbulnya kesulitan-kesulitan dalam memenuhi atau menyesuaikan serta mengerti akan keinginan/kehendak pemakai atau konsumen.

Untuk menghasilkan produk yang berkualitas tinggi, diperlukan adanya pengendalian terhadap faktor-faktor produksi yang digunakan, seperti bahan baku, tenaga kerja, peralatan, keuangan dan lain sebagainya. Faktor-faktor produksi tersebut harus dikendalikan secara efektif dan efisien dalam proses produksi, sehingga mampu bersaing dengan perusahaan sejenisnya.

PT. Semen Tonasa dewasa ini berusaha menerapkan sistem pengendalian kualitas atas produk semen yang dihasilkan agar dapat memenuhi keinginan para konsumen. Oleh sebab itu pabrik semen Tonasa harus mampu menghasilkan produk semen yang memenuhi standar agar kualitas yang dihasilkan sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan.

Menyadari begitu pentingnya pengendalian kualitas sebagai salah satu sarana dalam proses produksi maka penulis merasa tertarik untuk menganalisis masalah pengendalian kualitas produk guna mengurangi terjadinya produk cacat/rusak. Berdasarkan latar belakang masalah maka penulis memilih judul dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut : " Analisis Pengendalian Kualitas Produk Pada PT. Semen Tonasa di kabupaten Pangkep.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah pokok yang akan diteliti adalah : ” Apakah pengendalian kualitas yang dilakukan perusahaan PT. Semen Tonasa Kabupaten Pangkep dapat mengurangi produk rusak/cacat.”

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang dikemukakan dari penelitian ini adalah untuk menghitung prosentase produk rusak/cacat berdasarkan sampel pengamatan pada saat mengadakan penelitian.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dikemukakan dengan diadakannya penelitian ini adalah :

- 1) Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi perusahaan mengenai pengendalian kualitas produk dalam menjalankan kegiatan operasinya.
- 2) Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar penelitian lebih lanjut bagi mereka yang ingin mengambil topik yang sama dengan peneliti.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Manajemen Operasional

Manajemen operasi sering pula disebut sebagai manajemen operasional atau manajemen produksi dan operasi. Hal ini disebabkan karena masalah manajemen operasi ini merupakan wujud dari perkembangan terhadap masalah-masalah yang banyak dibahas di dalam manajemen produksi. Oleh karena itu manajemen operasi atau manajemen operasional ini merupakan pembahasan yang lebih lanjut dari manajemen produksi. Hal ini disebabkan karena telah terjadi perkembangan yang cukup signifikan terhadap kegiatan produksi sebagai akibat dari perkembangan lingkungan dan masyarakat dewasa ini.

Manajemen produksi pada umumnya hanyalah membahas kegiatan operasional produksi yang bersifat atau berkonotasi teknis dan hanya berkaitan dengan kegiatan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur, misalnya pabrik meubel, pabrik tekstil, pabrik baja, alat listrik, kertas, minyak, industri konstruksi dan sebagainya. Perkembangan masyarakat serta lingkungan dewasa ini sangat banyak diwarnai oleh faktor-faktor yang berkaitan dengan kegiatan yang bersifat nonteknis, jasa serta pelayanan yang lebih bersifat manusiawi. Masyarakat pada saat ini kurang senang pada bentuk-bentuk kegiatan yang lebih banyak hanya bersifat teknis saja. Mereka menginginkan agar dapat menikmati pelayanan yang manusiawi dan lebih nyaman. Masyarakat sekarang ini tidak hanya ingin memiliki seperti pakaian saja, tetapi memberikan juga kenyamanan dalam pemakaian serta dapat memberikan kebanggaan pada diri pemakainya.

Prawirosentono (2010 :1) pengertian manajemen produksi sebagai berikut : “Manajemen produksi adalah perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan dari urutan berbagai kegiatan (*set of activities*) untuk membuat barang (produk) yang berasal dari bahan baku dan bahan penolong lain.”

Heizer & Render 2015:3). Manajemen Operasi (Operation Management) merupakan serangkaian aktivitas yang menciptakan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah masukan menjadi hasil. Aktivitas menciptakan barang dan jasa ada di semua organisasi. Dalam perusahaan manufakturing, aktivitas produksi yang menciptakan barang biasanya cukup jelas. Di dalamnya, kita dapat melihat penciptaan dari sebuah produk yang berwujud.

Anshori (2013 : 9) mengemukakan bahwa : ”Manajemen operasi sebagai pelaksanaan kegiatan manajerial yang dibawakan dalam pemeliharaan, perancangan, pengoperasian, pengendalian, pembaharuan sistem produksi.”

Kegiatan operasi belajar dari pemahaman yang lebih baik mengenai perbedaan-perbedaan bagaimana suatu bisnis ditangani di negara-negara yang berbeda. Perusahaan manufakturing di Jepang telah meningkatkan manajemen persediaan, seperti halnya bangsa Skandinavia berkontribusi terhadap ergonomik yang lebih baik di dunia. Alasan lainnya untuk memiliki kegiatan operasi internasional adalah untuk mengurangi waktu respons dalam memenuhi persyaratan produk dan jasa pelanggan yang berubah. Semakin banyak pelanggan dari luar negeri yang membeli barang dan jasa dari perusahaan AS memberikan mereka jasa yang cepat dan cukup terkadang dapat ditingkatkan dengan menempatkan fasilitas di negara asal mereka (Jay Heizer & Barry Render 2015:30).

Menurut Sumayang (2013 : 7) bahwa : “ Manajemen operasi adalah suatu pengelolaan proses perubahan atau proses konversi di mana sumber-sumber daya yang berlaku sebagai “*input*” di ubah menjadi barang dan atau jasa. Produksi barang dan atau jasa ini biasa disebut sebagai “*output*”

Barang dan jasa dihasilkan, kemudian dijual menjadi uang yang selanjutnya digunakan untuk membelikan sumber daya lagi, sehingga proses produksi dapat terus berlanjut. Setiap pengelolaan proses produksi maka dapat dipengaruhi lingkungan. Pengaruh lingkungan ini dinamakan *rondom fluctuation* merupakan faktor-faktor yang selalu berubah-ubah, tidak diinginkan dan tidak dapat dikendalikan yang akan mempengaruhi secara acak proses produksi sehingga menyebabkan output akan berbeda dengan yang diinginkan.

Yamit (2010 : 6) mengemukakan bahwa : “Manajemen operasi adalah kegiatan untuk mengolah input melalui proses transpormasi atau perubahan atau konversi sedemikian rupa sehingga menjadi output yang dapat berupa barang atau jasa.” Pengertian di atas menunjukkan bahwa manajemen operasi menyangkut keseluruhan input yang digunakan dalam proses untuk menghasilkan barang dan jasa.

B. Pengertian Produksi

Suatu perusahaan industri (*manufactur*) mempunyai kegiatan usaha yang berbeda dengan perusahaan perdagangan, sebab perusahaan perdagangan dalam melaksanakan kegiatan penjualan barang-barang berasal dari pembelian barang yang dalam keadaan siap untuk dijual, tetapi bagi perusahaan industri, sebelum memasarkan produknya terlebih dahulu harus mengola bahan baku untuk diproses

menjadi barang jadi, kemudian dijual sebagai barang dagangan. Jadi kegiatan-kegiatan pokok perusahaan industri (*manufactur*) adalah membeli bahan baku, memproduksi dan menjual barang-barang hasil produksinya kepada berbagai konsumen yang membutuhkannya. Proses mengubah bahan baku menjadi barang jadi yang siap untuk dijual, dinamakan kegiatan produksi atau proses produksi. Proses produksi yang dilakukan perusahaan pabrik dimaksudkan untuk menambah kegunaan dari bahan yang bersangkutan dan disebut dengan istilah produksi.

Menurut Baroto (2012 : 1) : pengertian produksi sebagai berikut :
" Produksi adalah suatu proses perubahan bahan baku menjadi produk jadi." Pengertian di atas mengandung arti bahwa produksi adalah sekumpulan aktivitas untuk pembuatan suatu produk, dimana dalam pembuatan ini adalah melibatkan tenaga kerja, bahan baku, mesin, energi, informasi dan modal, yang dalam prakteknya aktivitas dalam sistem produksi ini dikategorikan kedalam proses produksi yang mencakup perencanaan dan pengendalian produksi.

Menurut Nasution (2010 : 1) bahwa : “ Produksi sebagai suatu bagian dari fungsi organisasi perusahaan bertanggungjawab terhadap pengolahan bahan baku menjadi produksi jadi yang dapat dijual “. Berdasarkan pengertian di atas produksi dimaksudkan sebagai kegiatan pengolahan dalam pabrik, hasil produksinya dapat berupa barang-barang konsumsi maupun barang-barang industri.

Assauri (2008 : 11) mengatakan bahwa ”Produksi diartikan sebagai kegiatan yang mentransformasikan masukan (*input*) menjadi hasil keluaran

(*output*), tercakup semua aktivitas atau kegiatan yang menghasilkan barang atau jasa, serta kegiatan-kegiatan lain yang mendukung atau menunjang usaha untuk menghasilkan produk tersebut.”

Berdasarkan pengertian di atas, kegiatan produksi mengubah bahan baku menjadi barang jadi seperti pertambangan, industri manufaktur, industri mengolah hasil pertanian atau *agro-industry*, industri pengolah hasil-pertambangan, industri pariwisata, industri jasa keuangan, industri jasa perdagangan dan industri pengangkutan.

Herjanto (2010 : 3) menjelaskan bahwa : “ Produksi atau operasi kegiatan yang berhubungan dengan penciptaan/pembuatan barang, jasa atau kombinasinya, melalui proses transformasi dari masukan sumber daya produksi menjadi keluaran yang diinginkan.”

Sesuai pengertian di atas kegiatan produksi dan operasi terdapat di berbagai organisasi. Bagi suatu perusahaan manufaktur, kegiatan produksi yang menghasilkan barang berwujud, seperti televisi, kendaraan bermotor atau pakaian.

Reksohadiprojo dan Gitosudarmo (2010 : 1) mengemukakan bahwa “ Pada hakekatnya produksi itu merupakan penciptaan atau penambahan faedah bentuk, waktu dan tempat atas faktor-faktor produksi sehingga lebih bermanfaat bagi pemenuhan kebutuhan manusia.”

Pernyataan di atas memberikan gambaran bahwa produksi merupakan suatu proses transformasi atau perubahan bentuk dari berbagai faktor-faktor produksi, seperti alam, tenaga kerja, modal, dan teknologi yang disatu padukan sedemikian rupa sehingga dapat menghasilkan barang atau jasa yang sangat bermanfaat bagi pemenuhan kebutuhan manusia.

Faedah atau manfaat terdiri dari beberapa macam, misalnya faedah bentuk, faedah waktu, faedah tempat serta kombinasi dari faedah-faedah tersebut di atas. Apabila terdapat suatu kegiatan yang dapat menimbulkan manfaat baru, atau mengadakan penambahan dari manfaat yang sudah ada, maka kegiatan tersebut akan disebut sebagai kegiatan produksi.

Kegiatan produksi sangat tergantung pada waktu dan tempat yang digunakan untuk menciptakan atau mengadakan penambahan terhadap faedah suatu bahan menjadi barang atau jasa yang disiapkan kepada para pembeli untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Dengan demikian, barang atau jasa yang dihasilkan itu merupakan hasil pengkombinasian faktor-faktor produksi, sehingga hubungan atau faktor produksi dengan barang atau jasa yang dihasilkan dinyatakan dalam fungsi produksi.

Berdasarkan beberapa pengertian yang telah dikemukakan di atas, dapat disimpulkan bahwa produksi sebagai kegiatan yang mentransformasikan masukan (input) menjadi keluaran (output), tercakup semua aktivitas atau kegiatan yang menghasilkan barang atau jasa, serta kegiatan-kegiatan lain yang mendukung atau menunjang usaha untuk menghasilkan suatu produk.

C. Pengertian Kualitas

Kualitas merupakan suatu kondisi dinamis yang bergantung pada situasi. Ditinjau dari pandangan konsumen secara subyektif orang mengatakan kualitas adalah sesuatu yang cocok dengan selera (*fitness for use*). Produk dikatakan berkualitas apabila produk tersebut mempunyai kecocokan penggunaan bagi pemakaiannya. Pandangan lain mengatakan kualitas adalah barang atau jasa yang

dapat menaikkan status pemakai. Ada juga yang menyatakan barang atau jasa yang memberikan manfaat pada pemakai (*measure of utility and usefulness*). Kualitas barang atau jasa dapat berkenan dengan keandalan, ketahanan, waktu yang tepat, penampilannya, integritasnya, kemurniannya, individualitasnya, atau kombinasi dari berbagai faktor tersebut.

Uraian diatas menunjukkan bahwa pengertian kualitas dapat berbeda pada setiap orang pada waktu yang berbeda pula. Menurut Yamit (2010 : 337) secara obyektif pengertian Kualitas adalah : “ Standar khusus dimana kemampuannya (*availability*), kinerja (*performance*), keandalannya (*reliability*), kemudahan pemeliharaan (*maintainability*) dan karakteristiknya dapat diukur.”

Sebenarnya kualitas relatif sifatnya, akan tetapi umumnya kualitas dapat dirinci. Sebagai contoh, aspek-aspek yang dijadikan dasar dalam menentukan kualitas buku cerita yang dibeli oleh seorang remaja adalah :

1. Harga
2. Bahasa yang mudah dipahami
3. Banyak sedikitnya gambar dalam buku yang bersangkutan,
4. Nama pengarang
5. Penerbit
6. Jenis kertas yang dipergunakan
7. Jenis cerita (humor, pertualangan, percintaan, horor, dan lain-lain),
8. Sampul (cover)

Konsep kualitas itu sendiri sering dianggap sebagai ukuran relatif kebaikan suatu produk atau jasa yang terdiri atas kualitas desain dan kualitas kesesuaian.

Kualitas desain merupakan fungsi spesifikasi produk, sedangkan kualitas kesesuaian adalah suatu ukuran seberapa jauh suatu produk mampu memenuhi persyaratan atau spesifikasi kualitas yang telah ditetapkan. Pada kenyataannya aspek ini bukanlah satu-satunya aspek kualitas. Dalam perspektif TQM (*Total Quality Management*), kualitas dipandang secara lebih luas, di mana tidak hanya aspek hasil saja yang ditekankan, melainkan juga meliputi proses lingkungan, dan manusia.

Menurut Komaruddin (2015 :253) menjelaskan bahwa kualitas di sini adalah "Sesuatu yang berkaitan dengan sifat-sifat fisik dan bahan-bahan yang dipergunakan." Berdasarkan pengertian di atas mempunyai hubungan dengan sifat-sifat umum dari barang-barang jadi dan setengah jadi, sehingga kualitas pada hakekatnya berhubungan dengan kemampuan untuk dipergunakan.

Kualitas memiliki hubungan yang erat dengan kepuasan pelanggan. Kualitas memberikan suatu dorongan kepada pelanggan untuk menjalin ikatan hubungan yang kuat dengan perusahaan. Dalam jangka panjang ikatan seperti ini memungkinkan perusahaan untuk memahami dengan seksama harapan pelanggan serta kebutuhan mereka. Dengan demikian perusahaan dapat meningkatkan kepuasan pelanggan di mana perusahaan memaksimalkan pengalaman pelanggan yang menyenangkan dan meminimumkan atau meniadakan pengalaman pelanggan yang kurang menyenangkan. Pada gilirannya kepuasan pelanggan dapat menciptakan kesetiaan atau loyalitas pelanggan kepada perusahaan yang memberikan kualitas memuaskan.

Selain itu perusahaan juga dapat meningkatkan pangsa pasarnya melalui pemenuhan kualitas yang bersifat *customer-driven*. Hal ini akan memberikan keunggulan harga dan *customer value*. *Customer value* merupakan kombinasi dari manfaat dan pengorbanan yang terjadi apabila pelanggan menggunakan suatu barang atau jasa guna memenuhi kebutuhan tertentu.

Kualitas juga dapat mengurangi biaya. Adanya pengurangan biaya ini pada gilirannya akan memberikan keunggulan kompetitif berupa peningkatan profitabilitas dan pertumbuhan. Kemudian kedua faktor ini dapat memberikan sarana dan dana bagi investasi lebih lanjut dalam hal penyempurnaan kualitas, misalnya untuk riset dan pengembangan.

Langkah yang perlu diperhatikan sebelum pemeriksaan dimulai, maka standar kualitas harus ditentukan terlebih dahulu yaitu :

1. Mempertimbangkan persaingan dan kualitas produk pesaing
2. Mempertimbangkan kegunaan terakhir produk
3. Kualitas harus sesuai dengan harga jual
4. Perlu team yang terdiri dari mereka yang berkecimpung dalam bidang-bidang:
 - a. Penjualan yang mewakili konsumen
 - b. Teknik yang mengatur desain dan kualitas teknik
 - c. Pembeli yang menentukan kualitas bahan
 - d. Produksi yang menentukan biaya memproduksi berbagai kualitas alternatif.
5. Setelah ditentukan disesuaikan dengan keinginan konsumen dengan kendala teknik produksi, tersedianya bahan, dan sebagainya, maka perlu kualitas ini

dipelihara. Ini dilaksanakan oleh staf pengamat produksi. Pemeriksaan hanya mengecek keefektifan pekerjaan bagian produksi dalam memproduksi barang sesuai dengan kualitas standar.

D. Pengertian Pengendalian

Pengawasan (*controlling*) akan dapat menunjang aktivitas perusahaan untuk mengetahui apakah rencana yang telah ditetapkan telah sesuai dengan yang diharapkan oleh pimpinan perusahaan. Pengawasan (*controlling*) diharapkan agar penyimpangan-penyimpangan yang mungkin terjadi dapat ditekan sehingga kemungkinan timbulnya kerugian yang besar dapat dihilangkan atau setidaknya diperkecil. Hal ini berarti dengan adanya pengawasan yang baik akan dapat lebih diharapkan tujuan yang telah ditetapkan akan dapat tercapai dengan cara yang efektif dan efisien.

Pengawasan yang dilakukan kurang baik akan menimbulkan penyimpangan, dan keadaan yang paling parah apabila tujuan perusahaan yang telah ditetapkan tersebut tidak tercapai. Dengan tidak tercapainya tujuan tersebut dapat mengalami kemunduran atau kerugian yang cukup besar dan bahkan mungkin kegagalan. Pengawasan yang dilakukan kurang baik terhadap kualitas produksinya, maka kemungkinan barang yang diproduksi tidak laku dijual sehingga hal ini berarti dapat menyebabkan kerugian bagi perusahaan yang bersangkutan.

Menurut Goets dan Davis dalam Tjiptono (2014 : 51) mengatakan bahwa :
“ Kualitas adalah merupakan suatu kondisi dinamis yang berhubungan dengan

produk, jasa, manusia, proses, dan lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan.”

Kualitas, dalam pemakaian sehari-hari, menunjukkan baik buruknya sesuatu, misalnya baik-buruknya input atau output. Kualitas (mutu) mencakup sifat, ciri, derajat, jenis, pangkat, standar, atau penilaian yang membedakan sesuatu dari lainnya. Karena itu, kualitas tersebut dapat menggambarkan salah satu dari hal-hal seperti kemampuan untuk dipergunakan (*fitness for use*), kelas atau derajat (*grade*), mutu kecocokan (*quality of conformance*), karakteristik mutu (*quality characteristic*), fungsi mutu (*quality function*), dan nama sebuah bagian dalam organisasi (*quality departemen*).

Menurut Ahyari (2012 : 44) mengemukakan pendapatnya bahwa : Pengendalian di dalam hal ini dapat diartikan sebagai pengawasan, yang sekaligus dapat mengambil beberapa tindakan untuk perbaikan yang diperlukan ”.

Dengan demikian fungsi pengendalian ini bukan sekedar mengadakan pengawasan dari pelaksanaan kegiatan dalam sebuah perusahaan, melainkan juga termasuk pengumpulan data sebagai masukan (input) guna penentuan tidak lanjut dalam usaha-usaha perbaikan pelaksanaan kegiatan dalam perusahaan tersebut pada masa yang akan datang. Dengan adanya pengendalian ini, diharapkan akan terdapat perbaikan-perbaikan pelaksanaan kegiatan perusahaan dari suatu periode ke periode yang berikutnya.

E. Pengertian Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas dimaksudkan untuk menentukan komponen-komponen mana yang rusak dan menjaga agar bahan-bahan untuk produksi

mendatang jangan sampai rusak. Pengendalian kualitas merupakan alat bagi manajemen untuk memperbaiki kualitas produk bila diperlukan, mempertahankan kualitas yang sudah tinggi dan mengurangi jumlah bahan yang rusak.

Walaupun segala proses produksi direncanakan dan dilaksanakan dengan baik, tetapi mungkin saja karena satu dan lain hal, produksi yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar-standar yang telah ditentukan. Bagian pemeriksaan, yang merupakan bagian dari pengendalian kualitas bertanggungjawab atas dipeliharanya kualitas produk sesuai dengan standar yang telah ditetapkan untuk mengurangi kerugian akibat kerusakan-kerusakan, pemeriksa tidak terbatas pada pemeriksaan terakhir saja, sebab macam pemeriksaan ini negatif karena hanya menunjukkan barang-barang mana saja yang tidak memenuhi syarat-syarat yang telah ditentukan.

Penerapan pengendalian kualitas ini dimaksudkan untuk menjaga kestabilan dan menghasilkan produk sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan sehingga hasil kegiatan dalam proses produksi suatu produk tidak menyimpang dari kegiatan yang berlaku. Pengendalian kualitas juga dimaksudkan untuk menjaga kepercayaan masyarakat konsumen terhadap kualitas produk yang dihasilkan oleh perusahaan sehingga masing-masing pihak akan memperoleh manfaat atas produk yang bersangkutan. Persoalan dalam pengendalian kualitas atas suatu barang yang dihasilkan melalui proses produksi mempunyai peranan yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan produksi yang akan datang.

Sebelum menjelaskan tentang pengendalian kualitas (*Quality Control*), terlebih dahulu harus dipahami tentang pengertian pengendalian dan pengertian

kualitas secara tersendiri sehingga dapat lebih mudah memberikan gambaran tentang pengertian pengendalian kualitas.

Menurut Assauri (2008 : 205) menjelaskan bahwa : “ Kualitas merupakan faktor-faktor yang terdapat dalam suatu barang yang menyebabkan barang tersebut sesuai dengan tujuan untuk apa barang itu dibutuhkan.”

Berdasarkan pengertian di atas menunjukkan bahwa produk dikatakan berkualitas apabila bermanfaat bagi yang memakainya. Assauri (2008 : 210) mengatakan bahwa : “ Pengendalian kualitas adalah kegiatan untuk memastikan apakah kebijaksanaan dalam hal mutu (standar) dapat tercermin dalam hasil akhir.”

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pengendalian mutu merupakan usaha untuk mempertahankan mutu/kualitas dari barang yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijaksanaan pimpinan perusahaan. Dalam pengendalian kualitas ini, semua prestasi barang dicek menurut standar, dan semua penyimpangan-penyimpangan dari standar dicatat serta dianalisis dan semua penemuan-penemuan dalam hal ini dipergunaan sebagai umpan balik untuk para pelaksana sehingga mereka dapat melakukan tindakan-tindakan perbaikan untuk produksi pada masa-masa yang akan datang.

F. Tujuan Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas adalah suatu spesifikasi produk yang telah ditetapkan sebagai standar dapat tercermin dalam produk akhir. Secara terperinci

dapatlah dikatakan bahwa tujuan dari pengendalian kualitas menurut Assauri (2008 :210) adalah :

- 1) Agar barang hasil produksi dapat mencapai standar mutu yang telah ditetapkan.
- 2) Mengusahakan agar biaya inspeksi dapat menjadi sekecil mungkin.
- 3) Mengusahakan agar biaya desain dari produksi dan proses dengan menggunakan mutu produksi tertentu dapat menjadi sekecil mungkin.
- 4) Mengusahakan agar biaya produksi dapat menjadi serendah mungkin.

Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa pengendalian kualitas di dalam suatu perusahaan mempunyai beberapa tujuan tertentu, di mana tujuan pengendalian kualitas utama adalah untuk mempersiapkan dan menyediakan produk (produk dan jasa) yang meliputi :

1. Memuaskan bagi konsumen
2. Dapat diandalkan
3. Ekonomis

Tujuan pengendalian kualitas di atas dapat dicapai oleh serangkaian pelaksanaan kualitas yang meliputi :

1. Spesifikasi yang diinginkan
2. Produksi untuk memenuhi spesifikasi tersebut
3. Inspeksi untuk melihat apakah produksi memenuhi spesifikasi yang telah ditetapkan
4. Perbaikan terhadap kesalahan-kesalahan atau deviasi produk dalam proses produksi

Jika perusahaan dapat mengendalikan faktor-faktor yang menyebabkan produk-produk cacat dari bahan mentah sampai dengan produk akhir sehingga perusahaan dapat menghemat biaya yang benar-benar dapat menghasilkan produk yang berkualitas tinggi sehingga dapat memberikan kepuasan kepada konsumen. Maka perusahaan dituntut untuk melakukan pengendalian kualitas secara intensif, agar dalam pelaksanaannya selalu memproduksi semaksimal mungkin.

Berdasarkan penjelasan di atas tentang tujuan pengendalian mutu dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Untuk menjaga dan mengarahkan mutu produk agar mutu dapat dipertahankan sesuai dengan yang direncanakan atau dengan kata lain agar mutu produk dapat mencapai standar yang telah ditetapkan, sehingga dapat diambil suatu tindakan untuk mencegah dan melakukan perbaikan dengan tujuan menghindari kesalahan yang sama tidak terulang lagi.
2. Untuk mengetahui penyebab terjadinya kesalahan dan kegagalan dalam mencapai suatu standar mutu
3. Untuk memberikan kepuasan kepada konsumen sesuai keinginan dan kebutuhannya
4. Supaya perolehan biaya proses produksi tidak melebihi dari laba yang diperoleh perusahaan.
5. Supaya proses produksi dapat berjalan secara efektif dan efisien, baik yang berhubungan dengan waktu, biaya dan hasil yang diinginkan sesuai dengan standar yang ditentukan serta berusaha mencari kemungkinan perbaikannya.

G. Ruang Lingkup Pengendalian Kualitas

Kegiatan pengendalian kualitas sangat luas, karena semua pengaruh terhadap mutu harus dimasukkan dan diperhatikan. Secara garis besar pengendalian kualitas dapat dibedakan atau dikelompokkan ke dalam dua tingkatan, yaitu pengendalian selama pengolahan (proses) dan pengendalian dari hasil yang telah diselesaikan.

(a) Pengendalian selama pengolahan (proses)

Banyak cara-cara pengendalian yang berkenaan dengan proses yang teratur. Contoh atau sampel dari hasil diambil pada jarak yang sama, dan dilanjutkan dengan pengecekan statistik untuk melihat apakah proses dimulai dengan baik atau tidak.

Pengendalian kualitas yang dilakukan hanya terhadap sebagian dari proses mungkin tidak ada artinya bila tidak diikuti dengan pengendalian pada bagian lain. Pengendalian terhadap proses ini termasuk pengendalian atas bahan-bahan yang akan digunakan untuk proses.

(b) Pengendalian atas barang yang telah diselesaikan

Walaupun telah diadakan pengendalian mutu dalam tingkat-tingkat proses, tetapi hal ini tidak dapat menjamin bahwa tidak ada hasil yang rusak atau kurang baik ataupun tercampur dengan hasil yang baik. Untuk menjaga agar supaya barang-barang hasil yang cukup baik atau yang paling sedikit rusaknya, tidak keluar atau lolos dari pabrik sampai konsumen/pembeli, maka diperlukan adanya pengendalian atas barang hasil/akhir selesai. Adanya pengendalian seperti ini tidak dapat mengadakan perbaikan dengan segera.

Pengendalian kualitas (*quality control*) atau pengendalian mutu dapat dilakukan dengan jalan mengadakan pemeriksaan (*inspection*) mempunyai tujuan agar yang dibuat atau dihasilkan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan sebelumnya, tanpa harus memperdulikan/memperhatikan skedul produksi yang telah digariskan. Namun demikian harus dapat dilaksanakan secara bersama-sama, sehingga tidak terjadi penyimpangan dalam pelaksanaan kegiatan produksi. Hal ini dimaksudkan agar tujuan akhir untuk mendapatkan kualitas produk yang baik akan memberikan hasil yang memuaskan, sehingga tujuan yang telah ditetapkan dapat direalisasikan sesuai dengan rencana sebenarnya.

Pengendalian kualitas berhubungan dengan pencegahan dari adanya kerusakan dalam pelaksanaan kegiatan produksi pembuatan produk, sehingga produk yang dibuat sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Hal ini berarti bahwa dalam memproduksi suatu jenis produk diusahakan agar tidak terjadi penyimpangan hasil. Artinya produk yang selesai di produksi tidak menunjukkan kerusakan-kerusakan dan apabila adanya kerusakan atas produk tersebut, maka dengan segera diadakan perbaikan terhadap sistem produksinya atau hal-hal yang mempengaruhi kerusakan produk tersebut agar pelaksanaan produksi yang akan datang diusahakan tidak terjadi kerusakan-kerusakan yang berarti.

H. Teknik Pengendalian Mutu

Pada setiap tahap dan siklus dari pemikiran tentang hasil sampai perencanaan pengumpulan bahan-bahan pengolahan, pengepakan, penjualan dan lamanya suatu hasil dapat dipergunakan, akan perlu dijalankan pengawasan

terhadap mutu. Menurut Assauri (2008 : 211) dapat dilakukan dengan tiga cara yaitu :

1. Inspeksi
2. Pemberian keterangan
3. Penyelidikan.”

Dengan melalui inspeksi dapatlah ditemukan produk yang cacat untuk mengetahui apakah proses produksi masih berjalan normal atau tidak. Apabila keterangan-keterangan yang didapat selama inspeksi diteruskan ke bagian lain, maka bagian tersebut akan diberi kepastian bahwa kegiatan bagi mereka dalam proses telah dilakukan dengan baik sehingga tidak terjadi penyimpangan-penyimpangan. Dengan menyelidiki jalannya penyimpangan, sehingga kemungkinan kegiatan yang mungkin salah terdapat pada suatu bagian, maka kegiatan produksi perlu dilakukan pemeriksaan untuk menghindari terjadinya kesalahan lagi.

Kegiatan inspeksi hanya dapat dilakukan dengan membuat contoh atau sampel dan mengukur atau menilai. Kegiatan pemberian keterangan memerlukan kegiatan pencatatan penyingkatan, mempertunjukkan dan memberi komentar, mungkin perlu memuaskan pengambilan tindakan yang dibutuhkan, dan untuk memberitahukan jaminan, peringatan atau tindakan yang diperlukan. Kegiatan penyediaan membutuhkan penganalisaan catatan-catatan (biasanya tentang pengawasan), dan mungkin memimpin pelaksanaan percobaan-percobaan pada proses atau mungkin dalam laboratorium.

Proses dimaksudkan suatu pekerjaan yang dilakukan berulang-ulang oleh mesin-mesin dan/atau orang-orang dimana dibutuhkan kesesuaian dengan spesifikasi. Derajat/tingkat pengawasan mutu yang dapat dilakukan atas proses-proses tersebut, tergantung pada faktor-faktor berikut :

a. Kemampuan proses

Batas-batas yang ingin dicapai haruslah disesuaikan dengan kemampuan proses yang ada. Tidak akan ada gunanya kita mencoba mengawasi suatu proses dalam batas-batas yang melebihi kemampuan/kesanggupan proses yang ada.

b. Spesifikasi yang berlaku

Spesifikasi dari hasil produksi yang ingin dicapai harus dapat berlaku, bila ditinjau dari segi kemampuan proses dan keinginan atau kebutuhan si pemakai/konsumen yang ingin dicapai dari hasil produksi tersebut.

c. Apkiran/*Scrap* yang dapat diterima

Tujuan untuk mengawasi suatu proses adalah untuk dapat mengurangi bahan-bahan/barang-barang di bawah standar, bahan-bahan/barang-barang apkiran menjadi seminimum mungkin. Derajat atau tingkat pengawasan yang dilakukan akan tergantung pada banyaknya bahan-bahan/barang-barang yang berada di bawah standar atau apkiran yang dapat diterima.

d. Ekonomi dan Kegiatan Produksi

Ekonomis atau efisiensinya suatu kegiatan produksi tergantung pada seluruh proses-proses yang ada di dalamnya. Suatu barang yang sama dapat dihasilkan dengan macam-macam proses, dengan biaya-biaya produksi yang berbeda,

dan dengan jumlah barang-barang yang terbuang/kiran yang berbeda. Tidaklah selalu ekonomis untuk memilih proses dengan jumlah barang-barang apkiran yang sedikit, karena biaya untuk pengerjaan atau *processing* lebih lanjut akan mungkin lebih mahal “(atau melebihi biaya-biaya yang telah dihemat).

Pelaksanaan produksi akan memperlihatkan perubahan-perubahan atau variasi pada sifat/ karakteristiknya, ke tingkat yang lebih besar atau lebih kecil. Dalam mengawasi proses, perubahan-perubahan dari satu atau beberapa sifat-sifat utamanya dapat dipergunakan sebagai dasar untuk pengawasan. Proses itu diawasi dengan melakukan penyesuaian-penyesuaian untuk menjaga agar perubahan-perubahan dari sifat-sifat utamanya itu tetap dalam batas-batas yang masih dapat diterima. Yang perlu diperhatikan dalam perubahan-perubahan yang terjadi pada karakteristiknya suatu produk.

Kebutuhan akan memisahkan barang-barang yang ditolak dari barang-barang yang sempurna, menyebabkan adanya pegawai-pegawai yang dikenal sebagai pengawas atau “*inspectors*”, yang bertugas melakukan penyelidikan yang disertai kritik-kritik terhadap setiap barang yang dihasilkan. Oleh karena proses produksi dipecah-pecah atau dibagi-bagi ke dalam pekerjaan-pekerjaan yang terpisah-pisah, yang dilakukan oleh para pekerja dari bermacam-macam tingkat, maka pengawasan mulai dilakukan pada hal-hal yang strategis dalam proses. Kebutuhan akan pengawas-pengawas yang banyak dalam organisasi, menimbulkan kebutuhan akan pegawai dari berbagai tingkat, mulai dari inspektur yang setengah ahli yang bertanggung jawab atas semua kegiatan pengawas dalam perusahaan. Di samping kebutuhan akan tenaga atau pegawai yang akan bertugas

dalam pengawasan mutu, dibutuhkan pula teknik-teknik dan alat-alat pengawasan mutu agar pengawasan mutu yang dilakukan dapat efektif dan efisien.

Inspeksi dan pengawasan mutu suatu produk dapat dilakukan oleh bagian pengawasan selama proses produksi berlangsung agar produk yang dihasilkan tidak banyak mengalami kerusakan.

Teknik-teknik pengawasan yang biasa digunakan adalah :

1. Mengawasi/mengontrol pelaksanaan suatu proses apakah sesuai dengan spesifikasinya
2. Menentukan apakah bahan-bahan/barang-barang yang diterima dari supplier mempunyai mutu yang dapat diterima.

Pengawasan mutu dapat dilakukan perusahaan dengan berbagai cara, maka teknik-teknik pengawasan mutu yang dipergunakan adalah bersifat statistik. Metode-metode statistik mulai dari pengambilan sampel sampai kepada penafsiran (*interpretasi*) dari sampel ini. Penilaian risiko dari ketidak pastian keadaan statistik melalui penggunaan tabel pengontrolan mutu (*the quality control chart*).

Pengawasan atau pengontrolan dalam hal ini dilakukan dengan mengambil sampel-sampel secara teratur dan memeriksa karakteristik-karakteristik yang telah ditentukan apakah sesuai dengan standar yang telah ditetapkan atau tidak. Derajat penyimpangan (*deviasi*) dari standar dianalisis, dan diadakan suatu sistem pemberitahuan sehingga dapat segera dilakukan langkah-langkah pembetulan bilamana penyimpangan telah melampau batas-batas yang telah ditentukan sebelumnya. Pengawasan mutu pada proses-proses hanya dapat dilakukan pada proses-proses yang pada dasarnya dapat diawasi/dikontrol.

I. Pengertian *Statistical Quality Control*

Menurut pendapat para ahli memberikan pengertian yang berbeda-beda tentang pengertian *statistical quality control* Cahyono (1996, hal. 339) mengatakan bahwa : “ *Statistical Quality Control* adalah suatu sistem yang dikembangkan untuk menjaga standar yang uniform dari kualitas hasil produksi, pada tingkat biaya yang minimum dan merupakan bantuan untuk mencapai efisiensi pabrik. “

Menurut Assauri (2008 : 219) bahwa : *statistical quality control* merupakan penggunaan metode statistik untuk mengumpulkan dan menganalisis data dalam menentukan dan mengawasi kualitas hasil produksi.”

Berdasarkan pengertian di atas menunjukkan bahwa *statistical quality control* terdiri dari : pertama penggunaan diagram (*charts*) dan prinsip-prinsip statistik, dan kedua, tindakan para pekerja untuk mengawasi proses pengerjaan/pengolahan. Pada kenyataannya *statistical quality control* meliputi penganalisaan sampel dan menarik kesimpulan mengenai karakteristik dari seluruh barang (populasi) di mana sampel tersebut diambil. Dengan menggunakan sampling dan penarikan kesimpulan secara statistik (*statistical inference*), maka *statistical quality control* dapat dipergunakan untuk menerima atau menolak produk yang telah diproduksi atau *statistical quality control* dipergunakan untuk menentukan penerimaan atau penolakan seluruh hasil produksi atau dasar sampel, maka disebut “*accaptance sampling*”. Dalam *acceptance sampling* seluruh hasil produksi ditolak atau diterima jika sampel yang relatif kecil menyatakan atau menunjukkan lebih atau kurang daripada jumlah yang ditetapkan/diisinkan

ditolak. Jika jumlah penolakan tidak dapat memutuskan, maka dilakukan penambahan sampel, biasanya disebut “*double*” atau “*multiple sampling*”.

Menurut Yamit (2010 : 202) pengendalian kualitas statistik (*statistical quality control*) adalah : “ Alat yang sangat berguna dalam membuat produk sesuai dengan spesifikasi sejak dari awal proses hingga akhir proses.”

Berdasarkan pengertian di atas dalam banyak proses produksi, akan selalu ada gangguan yang dapat timbul secara tidak terduga. Apabila gangguan tidak terduga dari proses ini relatif kecil biasanya dipandang sebagai gangguan yang masih dapat diterima atau masih dalam batas toleransi. Apabila gangguan proses ini relatif besar atau secara kumulatif cukup besar dikatakan tingkat gangguan yang tidak dapat diterima. Gangguan proses kadang-kadang dapat timbul dari tiga sumber, yaitu mesin yang dipasang tidak wajar, kesalahan operator (*human error*), dan bahan baku yang rusak atau tidak sesuai standar. Akibat dari gangguan tersebut menyebabkan proses produksi tidak dalam keadaan terkendali dan produk yang dihasilkan tidak memenuhi standar yang telah ditetapkan. Pengendalian kualitas statistik bertujuan untuk menyelidiki dengan cepat sebab-sebab terjadinya kesalahan dan melakukan tindakan perbaikan sebelum tertalu banyak produk cacat yang diproduksi.

Statistical quality control didasarkan atas *sampling*, *probabilitas* dan *statistik inference*, yaitu pengambilan keputusan untuk keseluruhan atas dasar karakteristik dari suatu sampel. Pengambilan sampel ini didasarkan atas pertimbangan bahwa pemeriksaan atau inspeksi pada seluruh hasil produksi adalah memakan biaya yang mahal, kurang diperlukan, dapat menjemukan atau

membosankan dan tetap tidak dapat dipercaya, serta dalam hal-hal tertentu tidak mungkin dilakukan. Beberapa cara untuk mengikuti dan mengamati (*memonitor*) hasil-hasil produksi untuk melihat sesuai tidaknya dengan spesifikasi yang telah ditetapkan, sering kali diperlukan. Hal ini dibutuhkan baik untuk barang-barang yang dihasilkan/diprodusir maupun barang-barang/bahan-bahan yang dibeli. Dalam hal ini sering dipakai cara-cara sampling sebagai dasar untuk pengawasan/pengontrolan mutu.

J. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu sangat penting sebagai dasar dalam rangka penyusunan penelitian ini. Kegunaannya untuk mengetahui hasil yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu. Berikut ini penelitian terdahulu yang disajikan melalui tabel dibawah ini :

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Nama	Judul	Hasil Penelitian
1	Muh Nur Ilham (2012)	Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Metode Statistical Processing Control pada PT. Bosowa media Grafika (Tribun Timur)	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengendalian kualitas produk pada PT. Bosowa Media Grafika (Tribun Timur) masih belum terkendali, dengan rata-rata kerusakan produk sebesar 4.47 % per hari. Jenis kerusakan yang paling banyak terjadi adalah tinta kabur dengan total 57.555 eksamplar atau 78% dari total produk cacat pada bulan Desember 2011. Dari hasil observasi lapangan dan wawancara, faktor-faktor yang menjadi penyebab kerusakan ini adalah faktor

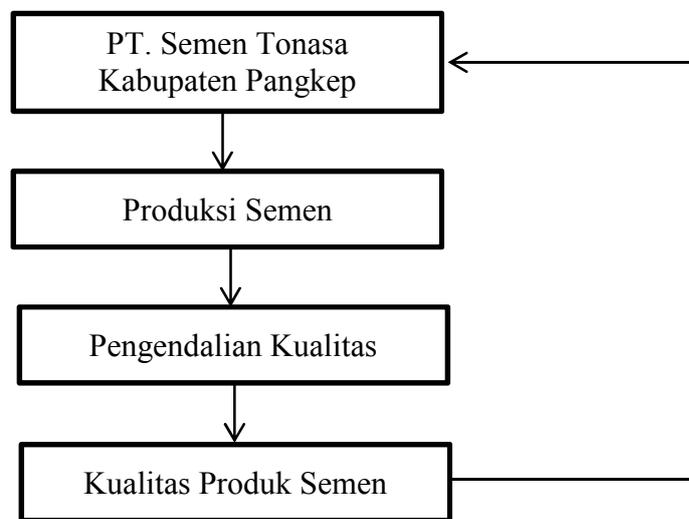
			manusia, mesin, lingkungan, metode kerja dan bahan baku.
2	Heni Nastiti, (2014)	Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Metode <i>Statistical Quality Control</i> (studi kasus: pada PT “ X” Depok)	Dari hasil perhitungan analisis statistik deskriptif untuk setiap pengawasan proses produksi, produk akhir dengan mengambil 22 sampel setiap seminggu sekali pada akhir pekan. Dengan menggunakan analisis <i>Statistical Quality Control (SQC)</i> untuk pengawasan proses Batas Kendali tingkat kerusakan yaitu Batas Kendali Atas (BKA/UCL) sebesar 0,035 dan Batas Kendali Bawah (BKB./LCL) sebesar 0,008
3	Aizal Fakhri, (2010)	Analisis pengendalian Kualitas Produksi di PT. Masscom Graphy Dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk Menggunakan Alat Bantustatistik	Hasil analisis peta kendali p menunjukkan bahwa proses berada dalam keadaan tidak terkendali atau masih mengalami penyimpangan. Hal ini dapat dilihat pada grafik kendali dimana titik berfluktuasi sangat tinggi dan tidak beraturan, serta banyak yang keluar dari batas kendali. Berdasarkan diagram pareto, prioritas perbaikan yang perlu dilakukan adalah untuk jenis kerusakan yang dominan yaitu warna kabur (28,31%), tidak register (19,79%) dan terpotong (19,50 %). Dari analisis diagram sebab akibat dapat diketahui faktor penyebab misdruk berasal dari faktor manusia/ pekerja, mesin produksi, metode kerja, material/ bahan baku dan lingkungan kerja, sehingga perusahaan dapat mengambil tindakan pencegahan serta perbaikan untuk menekan tingkat misdruk dan

			meningkatkan kualitas produk.
4	Ita Puspita (2009)	Analisis Pengendalian Mutu Untuk Mencapai Standar Kualitas Produk Pada PT. Central Power Indonesia	Dari analisis dengan menggunakan metode statistical quality control dapat diketahui bahwa batas kendali atas (UCL) sebesar 0,53 dan batas kendali bawah (LCL) sebesar 0,00, sedangkan rata-rata kerusakan produk sebesar 0,26. pada bulan januari sampai desember 2008 tidak terjadi penyimpangan. Bahwa produk yang mengalami kegagalan tidak terdapat penyimpangan dari batas pengendalian yang telah ditetapkan batas kendali atas (UCL) dan batas kendali bawah (LCL). Kata kunci : pengendalian mutu, standar kualitas produk, statistical quality control
5	Amri (2008)	Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Metode Taguchi pada CV Setia Kawan	Hasil yang diperoleh dari penelitian pengendalian kualitas menunjukkan bahwa, terjadi penurunan persentase rata-rata tingkat kerusakan produk genteng dari 9,27% menjadi 5,25%, sehingga terjadi penurunan sebesar 4,03%. Selain itu juga ditandai dengan menurunnya fungsi kerugian kualitas atau Quality Loss Function (QLF) yang dihasilkan yaitu dari Rp 51.840.005,04,- per tahun menjadi Rp 1.137.645,39-pertahun, sehingga terjadi penurunan sebesar Rp 38.188.260,36- per tahun.

K. Kerangka Pikir

Untuk memperjelas pelaksanaan penelitian dan sekaligus untuk mempermudah dalam pemahaman, maka perlu dijelaskan suatu kerangka pemikiran sebagai landasan dalam pemahaman. Adapun kerangka pemikiran dapat digambarkan sebagai berikut :

Gambar 2.1 Kerangka Pikir



L. Hipotesis

Berdasarkan masalah pokok, teori dan konsep yang telah dikemukakan sebelumnya, maka dapat dirumuskan hipotesis yaitu : ”Diduga bahwa pengendalian kualitas produk yang dilakukan perusahaan PT. Semen Tonasa di Kabupaten Pangkep selama ini belum dapat mengurangi produk rusak/cacat”.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode penelitian kuantitatif. kuantitatif adalah penelitian yang banyak menggunakan angka-angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data serta penampilan dari hasilnya Arikunto, (2010). Mengacu dari definisi tersebut maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar tingkat kerusakan produk yang terjadi pada PT. Semen Tonasa di Kabupaten Pangkep

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di PT. Semen Tonasa bergerak dibidang produksi semen, berlokasi di Desa Biringere Kecamatan Bungoro Kabupaten Pangkep. Waktu yang digunakan dalam penelitian ini kurang lebih tiga bulan dimulai dari bulan Maret sampai dengan Mei tahun 2017.

C. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan informasi dan data yang sebaik-baiknya dengan asumsi agar sasaran penulisan dapat dicapai adalah :

1. Penelitian Lapangan (*Field Research*) yaitu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara : Observasi yaitu teknik penelitian yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan atau peninjauan secara langsung pada lokasi penelitian. Hal ini dimaksudkan untuk memperoleh data di lapangan.

2. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*) yaitu metode pengumpulan data dengan mempelajari literatur-literatur, bahan kuliah, dan berbagai buku yang berkaitan dengan masalah yang dibahas untuk dijadikan landasan teori.

D. Jenis dan Sumber Data

Adapun jenis data yang digunakan dalam penulisan ini adalah :

1. Data kualitatif, yaitu data dalam bentuk kalimat baik lisan maupun tulisan yang mempunyai arti dan nilai tersendiri yang berperan sebagai pendukung analisis lebih lanjut seperti jenis produk yang dijual, tugas dan tanggung jawab karyawan bagian produksi, serta aliran proses produksi.
2. Data kuantitatif, yaitu data dalam bentuk angka-angka yang dapat dihitung seperti jumlah produksi per hari, jumlah produk semen yang cacat, dan lain-lain yang relevan dengan penulisan ini.

Sumber data dalam penulisan ini berasal dari :

1. Data Internal

Data internal adalah data yang diperoleh dari dalam perusahaan yang diteliti, dapat berupa :

- a. Data primer, yaitu data yang langsung diperoleh dari perusahaan dengan cara melakukan pengamatan dan wawancara langsung kepada pimpinan perusahaan, staf, dan para karyawan.
- b. Data sekunder yaitu data yang diperoleh melalui catatan atau dokumen yang dimiliki oleh perusahaan yang berhubungan dengan tujuan penelitian.

2. Data eksternal adalah data yang diperoleh dari luar perusahaan misalnya buku literatur, bahan kuliah dan karangan ilmiah lainnya yang ada hubungannya dengan masalah penelitian.

E. Definisi Operasional Variabel

Pengendalian kualitas adalah kegiatan terpadu mulai dari pengendalian standar mutu bahan, standar proses produksi, barang setengah jadi, barang jadi, sampai standar pengiriman produk akhir ke konsumen, agar barang (jasa) yang dihasilkan sesuai dengan spesifikasi mutu yang direncanakan.

Statistical quality control adalah sebuah proses yang digunakan untuk mengawasi standar, membuat pengukuran dan mengambil tindakan perbaikan selagi sebuah produk atau jasa sedang diproduksi.

P-chart merupakan sebuah peta untuk pengendalian yang menggunakan pecahan kerusakan sebagai sebuah sampel.

Upper control limit merupakan batas atas pengerjaan kualitas produk semen.

Lower control limit merupakan batas bawa pengendalian kualitas produk semen.

Produk cacat adalah produk yang dihasilkan oleh perusahaan yang tidak memenuhi standar kualitas yang dihasilkan oleh perusahaan dalam proses produksi.

F. Metode Analisis Data

Peralatan analisis yang digunakan dalam membahas permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan adalah dengan menggunakan pemeriksaan proses produksi. Pemeliharaan terhadap proses produksi diperlukan untuk mencegah atau mengurangi terjadinya produk cacat yang disebabkan oleh proses produksi yang tidak berjalan dengan semestinya. Proses kontrol ini terdiri atas dua bagian, yaitu variabel dan atribut. Dalam perusahaan ini ditentukan penggunaan pada metode proses kontrol untuk atribut, metode ini menggunakan pemeriksaan produk ketika barang tersebut masih sedang diproduksi.

Untuk keperluan menganalisis data yang diperoleh, maka peralatan analisis yang digunakan adalah :

- 1) Bagan *P-Chart* adalah bagan yang digunakan untuk meneliti jumlah suatu kejadian atau keadaan produk seperti cacat, hilang dan ringan dari sejumlah sampel yang diamati secara periodik dengan rumus :

$$\bar{P} = \frac{X}{N}$$

Di mana :

P = Proporsi cacat rata-rata dari total sampel yang diamati

X = Jumlah produk cacat

N = Jumlah seluruh produk yang diperiksa

Dalam menyusun *P-Chart* akan digunakan sebanyak 40 sampel yang dihasilkan selama 25 hari.

- 2) Standar deviasi yaitu penyimpangan dari proporsi produk yang diamati dalam sejumlah contoh maka digunakan rumus.

$$SP_{\bar{P}} = \sqrt{\frac{\bar{P} (1 - \bar{P})}{n}}$$

Dimana :

$SP_{\bar{P}}$ = Standar deviasi proporsi produk cacat

n = Jumlah produk setiap sampel

- 3) Batas pengendalian (*control limits*). Penyimpangan kualitas terdiri atas batas pengendalian atas (*upper control limits, UCL*) dan batas pengendalian bawah (*Lower control limits = LCL*) digunakan rumus :

$$UCL = \bar{P} + 3 SP$$

$$LCL = \bar{P} - 3 SP$$

Berdasarkan rumus di atas menjelaskan bahwa apabila proporsi sampel yang diamati masih berada dalam batas control, ini berarti bahwa proses produksi masih berjalan normal. Apabila ternyata ada proporsi sampel yang berada diluar batas control, berarti proses kegiatan perusahaan sudah tidak berjalan normal.

BAB IV

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

A. Sejarah Berdirinya dan Tujuan Perusahaan

PT. Semen Tonasa adalah produsen semen terbesar di Kawasan Timur Indonesia yang menempati lahan seluas 1.200.000 Hektar di desa Biringere Kec. Bungoro Kab. Pangkep 68 kilo meter dari kota Makassar. PT. Semen Tonasa yang memiliki kapasitas terpasang 3.480.000.000 metrik ton semen per tahun ini mempunyai tiga unit pabrik yaitu Tonasa Unit II, III dan IV.

Berdasarkan ketetapan Majelis Permusyawaratan Perwakilan Rakyat Sementara (MPRS) Republik Indonesia No. II/MPRS/1960 mengenai pola umum pembangunan Nasional Sementara Berencana Tahapan 1961 - 1969 tentang proyek Bidang Industri Golongan A1 1953 bidang No. 54, dimana didalam ketetapan itu tercantum rencana untuk mendirikan pabrik semen di Sulawesi Selatan. Tujuan dari pendirian pabrik semen itu adalah untuk memenuhi permintaan semen guna meningkatkan pembangunan khususnya di kawasan Indonesia bagian Timur.

Ketetapan MPRS itulah yang mendasari berdirinya pabrik Semen Tonasa (Persero), yang saat ini memiliki empat unit pabrik dan sekian packing plant yang terus beroperasi dengan realisasi produk sebesar 212.168 ton ditahun 1999, kecuali pabrik unit I yang oleh pertimbangan alasan ekonomis dan teknis maka pengoperasiannya telah dihentikan sejak tahun 1984. Untuk lebih jelasnya akan diuraikan profil tiap unit pabrik.

1. Pabrik Semen Tonasa Unit I

Tonasa unit I didirikan berdasarkan Tap MPRS RI No. II/MPRS/1960 tanggal 5 Desember 1960 tentang pola Pembangunan Nasional Semesta Berencana Tahapan 1961-1969. Tonasa unit I mulai memproduksi semen pada tahun 1968 dengan kapasitas terpasang 120.000.000 metrik ton semen per tahun dengan proses basah. Pabrik yang berlokasi di Desa Tonasa Kecamatan Balocci Kab. Pangkep ini sejak tahun 1984 dihentikan operasinya atas pertimbangan ekonomis.

2. Pabrik Semen Tonasa Unit II

Pabrik Semen Tonasa II yang berlokasi di Biringgere, Kecamatan Bungoro, Kabupaten Pangkep, Propinsi Sulawesi Selatan sekitar 23 km dari lokasi pabrik unit I, didirikan berdasarkan kepada persetujuan **BAPPENAS** :

No. 023/XC-LC/B.V/76

No. 285/D.I/IX76

Tonasa II yang menggunakan proses kering mulai beroperasi secara komersil pada tahun 1980 dengan kapasitas terpasang 510.000 metrik ton semen per tahun. Program optimalisasi Tonasa unit II dirampungkan pada tahun 1991 secara swakelola dan berhasil meningkatkan kapasitas terpasang menjadi 590.000 metrik ton semen per tahun.

3. Pabrik Semen Tonasa Unit III

Pabrik Tonasa III yang berlokasi di tempat yang sama dengan Pabrik Semen Tonasa II dibangun berdasarkan persetujuan **BAPPENAS** :

No. 32/XC-LC/B.V/1981

No. 2177/WK/10/1981

Pabrik Tonasa III yang menggunakan proses kering mulai beroperasi secara komersial pada tahun 1985 dengan kapasitas terpasang 590.000 metrik ton semen per tahun. Pabrik ini terletak dilokasi yang sama dengan tonasa unit II.

4. Pabrik Semen Tonasa Unit IV

Pabrik Tonasa IV didirikan berdasarkan SK Menteri Perindustrian No. 182/MPP.IX/1990, tanggal 02 Oktober 1990 dan SK Menteri Keuangan RI No. S.1549/MK 013/1999 tanggal 29 November 1990. Tonasa Unit IV dengan kapasitas terpasang 2.300.000 metrik semen ton per tahun mulai dioperasikan secara komersial pada tanggal 1 November 1996. Pabrik yang menggunakan proses kering ini terletak di lokasi yang sama dengan Tonasa Unit II dan Unit III.

PT. Semen Tonasa memiliki 7 unit pengantongan semen yang berlokasi di Makassar, Bitung, Samarinda, Banjarmasin, Bali, dan Ambon dengan kapasitas masing-masing 300.000 metrik ton semen per tahun kecuali Makassar dan Bali yang berkapasitas masing-masing 600.000 metrik ton semen per tahun dan Palu yang berkapasitas 175.000 metrik ton semen per tahun. PT. Semen Tonasa juga memiliki

Konsolidasi PT. Semen Tonasa dengan PT. Semen Gresik (Persero) Tbk

Sebelum konsolidasi dengan PT. Semen Gresik (Persero) Tbk, pemegang saham PT. Semen Tonasa adalah Pemerintah Republik Indonesia. Konsolidasi dengan PT. Semen Gresik (Persero) Tbk, dilaksanakan pada tanggal 15 September 1995 dan kemudian sesuai dengan keputusan RUPS LB pada tanggal 13 Mei

1997, 500 lembar saham portepel dijual kepada Koperasi Karyawan Semen Tonasa (KKST), sehingga pemegang saham PT. Semen Tonasa adalah PT. Semen Gresik (Persero) Tbk, dan KKST.

B. Status Perusahaan

Pada awal berdirinya pabrik Semen Tonasa I dalam masa konstruksi, perusahaan masih berstatus "Proyek" di bawah naungan Departemen Perindustrian dan Pertambangan. Dengan selesainya proyek pembangunan pabrik Semen Tonasa I, pada tanggal 2 November 1968, status perusahaan di tingkatkan menjadi status "Pabrik" sampai dengan tahun 1971. Pabrik Semen Tonasa ditetapkan menjadi BUMN yang berbentuk Perusahaan Perum (PERUM) berdasarkan PP No. 54 tahun 1971 tanggal 8 September 1971.

Pada tahun 1975, perusahaan meningkat menjadi Perusahaan Perseroan (Persero), berdasarkan PP No. 1 tahun 1975. Perubahan bentuk hukum dari PERUM menjadi PERSERO disahkan tahun 1976 dengan akte Notaris Soewarno SH, No. 6 tanggal 9 Januari 1976 di Jakarta dan diperbaiki dihadapan Notaris. H. Bebaso Dg. Lalo SH, No. 64 tanggal 20 Mei 1976. Terakhir dengan perubahan Anggaran Dasar oleh Notaris Hadi Moentoro SH, di Jakarta No. 11 tanggal 12 Desember 1984.

Pada tanggal 15 September 1995, PT. Semen Tonasa mengadakan konsolidasi dengan PT. Semen Gresik (Persero) Tbk, dan hal tersebut masih berlangsung hingga sekarang.

C. Struktur Organisasi

Adanya struktur organisasi yang baik merupakan salah satu syarat yang penting agar perusahaan dapat berjalan dengan baik. Suatu perusahaan akan berhasil mencapai prestasi kerja yang efektif dari karyawan apabila terdapat suatu sistem kerja sama yang baik, di mana fungsi-fungsi dalam organisasi tersebut mempunyai pembagian tugas, wewenang dan tanggung jawab yang telah dinyatakan dan diuraikan dengan jelas.

Struktur organisasi PT. Semen Tonasa (Persero) mengikuti metode atau prinsip organisasi fungsional yang telah dinyatakan dan diuraikan menekankan pada pemisahan tugas, wewenang dan tanggung jawab secara jelas dan tegas. Didalam struktur organisasi PT. Semen Tonasa (Persero) tersebut terdiri atas beberapa unsur perlengkapan di masa struktur organisasi digambarkan sebagai berikut :

D. Uraian Tugas

Berdasarkan pada skema, maka akan dijelaskan tugas dan tanggung jawab bagian-bagian tersebut, yaitu :

1. Dewan Direksi

Sesuai dengan Anggaran Dasar Perusahaan PT. Semen Tonasa (Persero) diurus dan dipimpin oleh direksi dari seorang Direktur Utama dibantu tiga orang direktur lainnya. Dalam menjalankan tugasnya Dewan Direksi bertanggung jawab sekaligus diawasi oleh Dewan Komisaris sebagai wakil pemegang saham.

Dewan Direksi diangkat berdasarkan Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS) dengan lama masa jabatan 5 tahun. Dewan Direksi terdiri atas :

a) Direktur Utama

Direktur Utama bertanggung jawab atas kelancaran jalannya perusahaan. Direktur Utama juga mempunyai tugas dan tanggung jawab terhadap bidang-bidang yang mendapat pengawasan secara langsung yaitu bidang umum, bidang sumber daya manusia, bidang satuan pengawas intern dan bidang usaha sampingan (Yayasan Dana Pensiun dari Hari Tua, YKST, PT. PKM, Koperasi, Dharma Wanita, Bengkel Kendari) serta perwakilan Jakarta.

b) Direktur Keuangan dan Komersial

Bertanggung jawab atas semua aktivitas perusahaan. Tugas Direktur Keuangan dan Komersial adalah :

- 1) Pembuatan anggaran pendapatan dan belanja perusahaan serta mengadakan pengawasan terhadap pelaksanaan dari anggaran pendapatan dan belanja perusahaan.
- 2) Menyusun pendistribusian hasil produksi semen yang dilakukan dengan cara menyusun strategi pemasaran di seluruh daerah pemasaran termasuk pengangkutannya.
- 3) Merencanakan kegiatan pengadaan suku cadang, bahan baku, bahan pembantu, dan mesin-mesin lainnya sebagai kelengkapan dalam kegiatan produksi.

c) Direktur Produksi

Tugas Direktur Produksi adalah :

- 1) Terselenggaranya kelancaran operasi pabrik Unit II, pabrik Unit III, dan pabrik Unit IV.
- 2) Terselenggaranya pemeliharaan fasilitas yang meliputi perumahan karyawan, gedung pabrik, dan gedung lainnya serta pelabuhan khusus Biringkassi.

d) Direktur Penelitian dan Pengembangan (Litbang)

Tugas Direktur Litbang adalah melaksanakan kegiatan untuk merealisasikan tujuan perusahaan dengan baik meliputi :

- 1) Terselenggaranya semua aktivitas perencanaan pelaksanaan proyek-proyek perluasan termasuk di dalamnya pengurusan sumber dana untuk proyek-proyek yang dimaksud.

- 2) Penelitian terhadap efisiensi semua peralatan unit produksi yang ada dan yang akan di gunakan baik dalam unit yang telah ada maupun dalam proyek perluasan yang telah direncanakan.

2. Kepala Departemen atau Bidang

Dalam struktur organisasi PT. Semen Tonasa (Persero) terdapat 12 departemen. Tugas dari departemen tersebut adalah :

a. Departemen Hubungan Luar

Bertugas menangani masalah kehumasan yang menyangkut perwakilan PT. Semen Tinasa (Persero) di Makassar dan masalah hubungan dengan para pemegang saham. Selain itu bertanggung jawab terhadap perwakilan PT. Semen Tonasa (Persero) di Jakarta.

b. Departemen Umum

Bertugas menyelenggarakan kegiatan yang bersifat umum, pengamanan instalasi dan kompleks perusahaan, pengurusan masalah tanah dan izin, serta kegiatan yang menyangkut hukum dan kesekretariatan.

c. Departemen Satuan Pengawasan Intern

Bertanggung jawab dan kelancaran pengelolaan tugas Departemen Satuan Pengawasan Intern yang meliputi pengawasan finansial dan pengawasan operasional serta tugas-tugas lainnya yang diberikan direksi.

d. Departemen Pemasaran

Bertugas merencanakan perencanaan dan analisis pasara untuk kelancaran pemasaran dan distribusi semen. Disamping itu, bertanggung jawab terhadap pengantongan di Banjarmasin, Samarinda, Bitung, Celukan Bawang dan Ambon.

e. Departemen Logistik

Bertugas merencanakan, mengkoordinir, dan mengawasi pelaksanaan prosedur pengadaan dan manajemen pergudangan.

f. Departemen Akuntansi dan Keuangan

Bertugas memimpin dan mengkoordinir pengelolaan tugas-tugas akuntansi dan keuangan perusahaan.

g. Departemen Operasi I

Bertugas merencanakan, mengkoordinir, dan mengawasi pengoperasian pabrik unit II dan unit III sesuai RKAP secara efektif, efisiensi, ekonomis, aman terhadap personil dan peralatan serta ikut menjaga kelestarian lingkungan hidup.

h. Departemen Operasi II

Bertugas merencanakan, mengkoordinir dan mengawasi pengoperasian aset perusahaan dalam memproduksi semen, termasuk pengangkutan dan pemuatan semen ke atas kapal pelabuhan Biringkassi dan Makassar dengan biaya serendah mungkin dan aman terhadap personil peralatan serta kelestarian lingkungan hidup.

i. Departemen Litbang

Mengkoordinasikan kegiatan pelaksanaan penelitian proses teknologi penyelenggaraan studi pengembangan perusahaan sistem manajemen perusahaan.

j. Departemen Pengembangan dan Energi

Merencanakan, mengkoordinir dan mengawasi serta mengevaluasi pengoperasian aset perusahaan yang meliputi mesin, pembangkit tenaga listrik, alat-alat berat/kecil dan alat-alat tambang, mesin-mesin dan

peralatan unit pemecah batu kapur tanah liat dan pasir silica, sehingga kondisinya tetap terpelihara untuk menunjang kelancaran proses produksi.

k. Departemen Sumber Daya Manusia

Merencanakan, mengkoordinir dan mengawasi serta mengevaluasi pengoperasian asset perusahaan dalam penyediaan, pemeliharaan, perawatan, pembinaan dan pengembangan sumber daya manusia agar tercapai produktivitas tenaga kerja yang optimal.

l. Departemen Teknik

Merencanakan, mengkoordinir dan mengawasi pelaksanaan pembuatan, pabrikasi perhitungan teknis dan finansial untuk modifikasi dan renovasi peralatan serta pembuatan bangunan, sarana dan prasarana di lingkungan pabrik, perumahan, pelabuhan Biringkassi dan terminal-terminal pengantongan semen secara efektif dan efisien.

3. Kepala Biro

Tugas kepala biro ini adalah membantu kepala departemen atau kepala bidang dalam menangani pekerjaan sehari-hari. Penentuan kepala biro berdasarkan pada jenis pekerjaan yang akan di tangani pada masing-masing bidang.

4. Kepala Seksi

Tugas kepala seksi adalah membantu Kepala Biro dalam melaksanakan tugas sehari-harinya. Dan bertanggung jawab penuh secara teknis terhadap semua kegiatan yang langsung dibawahinya.

E. Proses Produksi

Produksi merupakan suatu proses kegiatan untuk mengubah bahan-bahan baku menjadi bahan setengah jadi yang dapat dimanfaatkan. Barang jadi ini lalu

didistribusikan kepada konsumen sesuai dengan kebutuhannya melalui distributor yang ada.

Proses pembuatan semen yang dilakukan oleh PT. Semen Tonasa (Persero) merupakan proses kering (*Dry Process*). Proses pembuatan semen tersebut menurut urutan-urutannya adalah sebagai berikut :

1. Bahan mentah yang terdiri atas :

- a. Pasir silica 1-2 %
- b. Gypsum 3%
- c. Tanah liat 18 %
- d. Batu kapur 80 %

2. Proses pembuatan yang meliputi :

a. *Quary*

Batu kapur yang *diquary* diledakkan dengan menggunakan bahan peledak. Lalu dengan alat-alat berat batu kapur itu dipilih yang mempunyai diameter maksimum 170 cm, selanjutnya dimuat dan diangkut dengan menggunakan *Damp Trucks* ke atas pemecah.

b. *Crusher*

Tanah liat yang merupakan hasil query dipecah oleh *Hammer Crusher* menjadi ukuran yang kecil-kecil dengan diameter maksimum 36 cm.

c. *Clay pit*

Tanah liat yang berasal dari *clay pit* diambil dengan menggunakan alat-alat berat kemudian diangkat menuju *storage hall* (tempat pengumpul).

d. *Clay Drier*

Clay yang terdapat di *storage hall* dikeringkan dengan *clay drier* untuk mendapatkan kadar air maksimum 1 % selanjutnya dikumpulkan dalam silo.

e. Pasir Silika

Pasir silika diambil dari deposit yang terdapat di daerah Sulawesi Selatan. Pasir silika ini sebagian diperoleh dari kandungan *clay dari clay pit*.

f. Raw Material

Batu kapur, *clay* dan pasir silika secara bersama-sama digiling dalam *raw material* hingga silo. Dalam proses penggilingan tersebut selalu mendapatkan pengawasan dari laboratorium sehingga *raw material* yang dihasilkan langsung siap dibakar.

g. *Kiln/Tungku Putar*

Raw mill yang berasal dari silo diangkut ke *kiln* untuk dibakar dengan temperatur 1350 - 1500₀C sehingga dapat menghasilkan *klinker*.

h. *Finish Mill*

Klinker bersama-sama gypsum yang dengan perbandingan 94 : 4 digiling untuk selanjutnya di dalam proses *finish mill* menghasilkan semen. Semen hasil penggilingan ini kemudian disimpan dalam silo-silo. Semen yang dihasilkan ini siap untuk dikantongkan atau diangkut ke pelabuhan Biringkassi.

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Pengendalian Kualitas Semen Tonasa

Masalah produksi adalah merupakan bagian yang terpenting dalam perusahaan, sebab dengan adanya kegiatan produksi maka perusahaan akan memperoleh pendapatan guna dapat mempertahankan kontinuitas daripada usaha yang akan dikelola. Oleh karena itulah salah satu cara yang dilakukan oleh perusahaan adalah dengan meningkatkan produksi dengan mutu produk yang memadai. Dimana dalam meningkatkan atau mempertahankan mutu produk maka perlu adanya pengendalian kualitas.

Pengendalian kualitas merupakan suatu tindakan yang dilakukan dalam upaya untuk memenuhi standar atau spesifikasi produk yang dapat diterima konsumen. Pengendalian kualitas adalah merupakan kegiatan yang perlu dilakukan oleh setiap perusahaan, agar kualitas produk yang dihasilkan sesuai dengan harapan.

Dalam upaya melakukan pengendalian kualitas hasil produksi, perusahaan perlu melakukan sistem pengendalian kualitas mulai dari bahan baku, proses produksi sampai barang jadi. Masing-masing perusahaan mempunyai cara sendiri di dalam melakukan pengendalian kualitas, dimana cara ini terkadang menjadi sangat rahasia bagi pihak lain. Pengendalian kualitas dilakukan agar tujuan perusahaan untuk memproduksi produk sesuai dengan harapan dan dengan sedikit mungkin menghasilkan produk cacat.

Demikian halnya dengan perusahaan PT Semen Tonasa, yang merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri semen Tonasa, dimana dalam melakukan kegiatan produksi maka perusahaan sebagai perusahaan industri semen perlu memproduksi produk minuman dengan mutu yang sesuai dengan yang diharapkan oleh perusahaan. Dalam pelaksanaan produksi Semen Tonasa maka akan disajikan data produksi Semen Tonasa.

Berkaitan dengan pentingnya masalah pengendalian kualitas Semen Tonasa, maka selanjutnya akan disajikan data produksi Semen Tonasa dari bulan Januari s/d bulan Desember tahun 2016 yang dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 5.1
Data Produksi Semen Tonasa Bulan Januari
S/d Desember tahun 2016

Bulan	Jumlah Produksi Semen Tonasa (Ton)
Januari	208.187
Pebruari	212.765
Maret	210.178
April	211.312
Mei	212.456
Juni	205.672
Juli	207.123
Agustus	213.875
September	212.765
Oktober	216.712
November	211.654
Desember	215.678
Total 1 tahun	2.538.377
Rata-rata perbulan	211.531

Sumber : Data diolah dari PT Semen Tonasa Kabupaten Pangkep

Berdasarkan t abel 5.1 yakni data produksi Semen Tonasa maka jumlah produksi Semen Tonasa dalam tahun 2016 sebesar 2.538.377 Ton atau perbulan sebesar 211.531 Ton. Sedangkan jumlah produksi Semen Tonasa perhari adalah

sebesar 8.461 Ton (211.531 Ton : 25 hari), sehingga penentuan sampel dapat ditentukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$n = \sqrt{2.NP}$$
$$n = \sqrt{2 \times 211.531 \times 25}$$
$$n = 650 \text{ Ton}$$

Dengan demikian maka jumlah sampel yang akan diambil dalam pengendalian kualitas Semen Tonasa per hari sebesar 650 Ton, sehingga jumlah sampel dengan jumlah yang cacat yang akan dianalisis dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 5.2
 Jumlah Kemasan Semen Tonasa Yang Cacat dan Tingkat Proporsinya dari 25
 Sampel dengan $n = 25$

No Sampel	Jumlah produksi	Jumlah yang cacat	Proporsi
1	650	12	0,02
2	650	22	0,03
3	650	27	0,04
4	650	32	0,05
5	650	65	0,10
6	650	12	0,02
7	650	17	0,03
8	650	49	0,08
9	650	22	0,03
10	650	26	0,04
11	650	29	0,04
12	650	30	0,05
13	650	32	0,05
14	650	37	0,06
15	650	39	0,06
16	650	40	0,06
17	650	42	0,06
18	650	12	0,02
19	650	11	0,02
20	650	10	0,02
21	650	19	0,03
22	650	78	0,12
23	650	82	0,13
24	650	78	0,12
25	650	67	0,10
Jumlah	16.250	890	0,05

Sumber : Data diolah dari PT Semen Tonasa di Kabupaten Pangkep

Tabel 5.2 yakni perbandingan jumlah Semen Tonasa yang cacat dengan jumlah produksi diketahui bahwa jumlah produksi yang cacat sebesar 323 Ton dari 3.750 Ton yang dianalisis, sehingga tingkat prosentase Semen Tonasa yang cacat dapat dihitung sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\bar{p} &= \frac{890}{25 \text{ hari} \times 650 \text{ Ton}} \\ &= 0,0548 \text{ atau } 5,48\%\end{aligned}$$

$$Sp = \frac{\sqrt{0,0540(1 - 0,0548)}}{650}$$

$$Sp = \frac{\sqrt{0,0518}}{650}$$

$$= 0,0089$$

$$3SP = 3 \times 0,0089$$

$$= 0,027$$

Dari perhitungan tersebut di atas, maka dapat diketahui batas pengendalian atas (UCL) dan batas pengendalian bawah (LCL), sebagaimana terlihat perhitungan berikut ini :

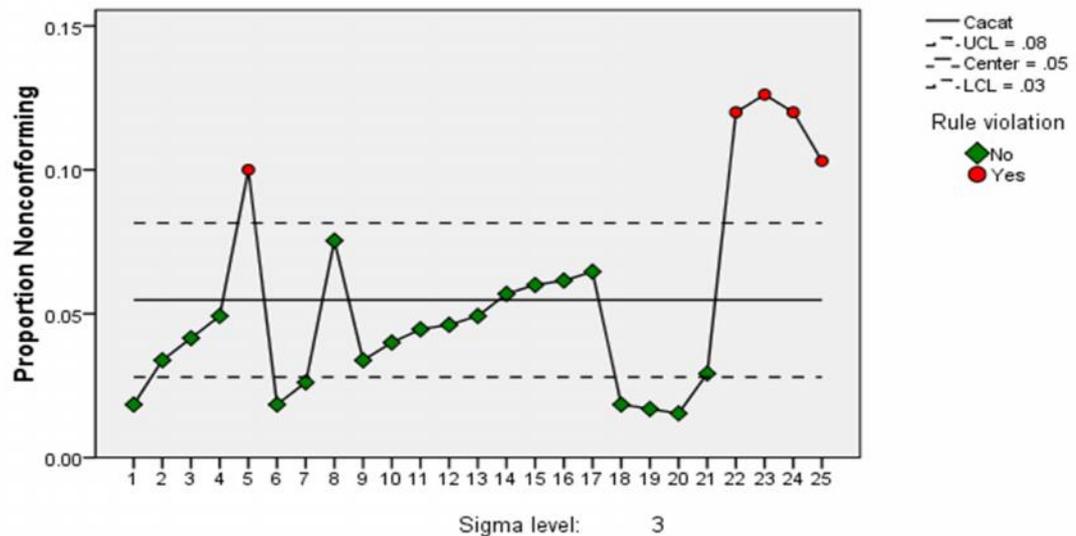
$$UCL = 0,0548 + 0,027 = 0,0818$$

$$LCL = 0,0548 - 0,027 = 0,028$$

Dari hasil perhitungan standar kualitas Semen Tonasa khususnya pada perusahaan PT Semen Tonasa di Kabupaten Pangkep nampak bahwa batas pengendalian atas (UCL) adalah sebesar 0,0816 atau 8,16%, sedangkan batas bawah dalam pengendalian kualitas sebesar 0,028 atau 2,8%.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka dapat digambarkan pada *control chart* yang disebut p chart, dengan memasukkan semua perhitungan pada gambar 5.1, maka p *chart* dapat digambarkan sebagai berikut :

Gambar 5.1 Bagan Pengendalian Kualitas Semen Tonasa Sebelum Revisi



Sumber : Hasil olahan data

Dari hasil analisis mengenai bagan pengawasan kualitas Semen Tonasa pada perusahaan PT Semen Tonasa di Kabupaten Pangkep, menunjukkan bahwa dari 25 sampel Semen Tonasa yang diobservasi atau diteliti, maka besarnya UCL dalam pengendalian kualitas sebesar 0,0818 atau 8,18% dan LCL sebesar 0,028 atau 2,8% serta control limit (T) sebesar 0,0548 atau 5,48%. Sedangkan dari hasil pengawasan selama 25 hari, ternyata jumlah semen Tonasa yang cacat berada di luar dari UCL (batas atas) yakni pada hari ke 5, 22, 23, 24, 25. Faktor yang menyebabkan terjadinya produk Semen Tonasa yang cacat adalah disebabkan karena tenaga kerja yang kurang berpengalaman dan adanya kemasan semen yang tidak utuh (rusak), bocor tidak diperbaiki sebelumnya.

Salah satu cara yang dilakukan dalam mengatasi masalah yang dihadapi oleh perusahaan adalah dengan cara menghilangkan jumlah produk Semen Tonasa yang cacat yang melewati batas atas (UCL), dimana jumlah semen yang cacat dan

melewati batas UCL adalah pengamatan pada hari ke 5, 22, 23, 24 dan 25, sehingga jumlah observasi yang tersisa adalah berjumlah 20 hari pengawasan yang dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 5.3
Jumlah Semen Tonasa yang Cacat dan Proporsinya
Dari 22 Observasi Dengan $n = 22$

No sampel	Jumlah produksi	Jumlah yang cacat	Proporsi
1	650	12	0,02
2	650	22	0,03
3	650	27	0,04
4	650	32	0,05
5	650	12	0,02
6	650	17	0,03
7	650	49	0,08
8	650	22	0,03
9	650	26	0,04
10	650	29	0,04
11	650	30	0,05
12	650	32	0,05
13	650	37	0,06
14	650	39	0,06
15	650	40	0,06
16	650	42	0,06
17	650	12	0,02
18	650	11	0,02
19	650	10	0,02
20	650	19	0,03
Jumlah	13.000	520	0,04

Sumber : PT Semen Tonasa di Kabupaten Pangkep

Dari data pengamatan Semen Tonasa sebanyak 20 hari, maka untuk mengetahui besarnya UCL dan LCL setelah revisi ($n = 20$), maka besarnya UCL dan LCL dapat dihitung sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\bar{p} &= \frac{520}{20 \times 650} \\ &= 0,04\end{aligned}$$

$$Sp = \sqrt{\frac{0,04 (1 - 0,04)}{650}}$$

$$Sp = \sqrt{\frac{0,0384}{650}}$$

$$\begin{aligned}Sp &= \sqrt{0,0000591} \\ &= 0,00768216\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}3Sp &= 3 \times 0,00768 \\ &= 0,023\end{aligned}$$

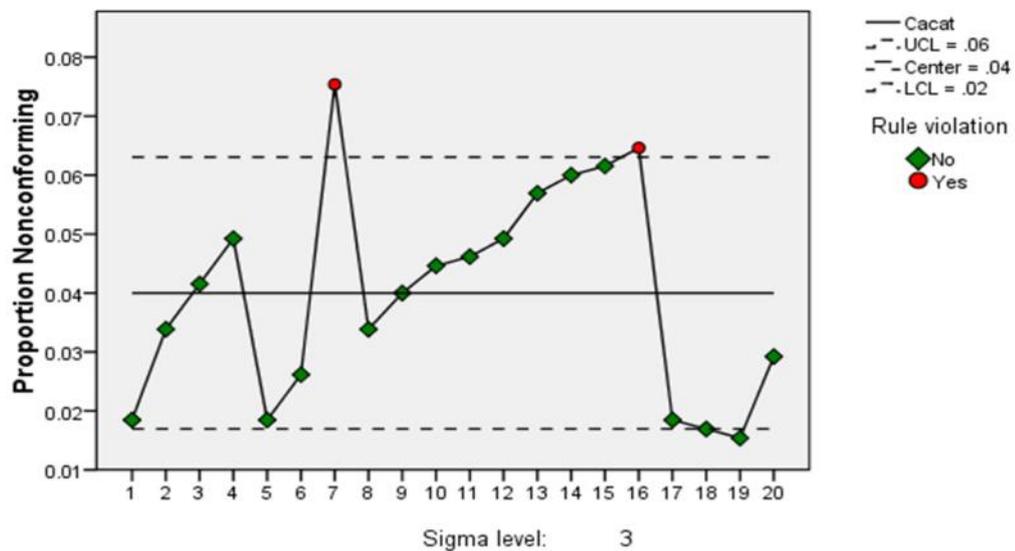
Dari perhitungan tersebut di atas maka dapat diketahui nilai batas pengendalian kualitas atas dan batas pengendalian kualitas bawah yaitu sebagai berikut :

$$UCL = 0,04 + 0,023 = 0,063$$

$$LCL = 0,04 - 0,023 = 0,017$$

Berdasarkan hasil perhitungan batas atas dalam pengendalian kualitas (UCL) yaitu sebesar 0,063 atau sebesar 6,30% dan batas bawah (LCL) sebesar 0,0017 atau 1,70%, hal ini dapat dilihat pada grafik/bagan pengendalian kualitas Semen Tonasa setelah revisi yang dapat dilihat pada gambar 2 yaitu sebagai berikut :

Gambar 5.2 Bagan Pengendalian Kualitas Semen Pada PT. Semen Tonasa di Kabupaten Pangkep (Setelah Revisi ke-1)



Sumber : Hasil olahan data

Berdasarkan gambar/grafik 5.2 yaitu pengendalian kualitas dengan jumlah pengamatan selama 20 hari (setelah revisi) pertama maka terlihat dalam bagan bahwa jumlah Semen Tonasa terdapat 2 sampel yang cacat yaitu pada hari ke 7 dan hari ke 8, sehingga cara yang dilakukan adalah perhitungan jumlah sampel ke 7 dan ke 8, serta ke 9. Oleh karena itulah maka jumlah observasi sisa 18 hari yang dapat dilihat pada tabel 5.4 berikut ini :

Tabel 5.4
Jumlah Produksi Semen Tonasa Yang Cacat dan Proporsinya
Dengan 18 hari Pengamatan (n = 18) Revisi ke 2

No sampel	Jumlah produksi	Jumlah yang cacat	Proporsi
1	650	12	0,02
2	650	22	0,03
3	650	27	0,04
4	650	32	0,05
5	650	12	0,02
6	650	17	0,03
7	650	22	0,03
8	650	26	0,04
9	650	29	0,04
10	650	30	0,05
11	650	32	0,05
12	650	37	0,06
13	650	39	0,06
14	650	40	0,06
15	650	12	0,02
16	650	11	0,02
17	650	10	0,02
18	650	19	0,03
Jumlah	11.700	429	0,04

Sumber : Hasil olahan data

Berdasarkan tabel 5.4 terlihat bahwa dengan jumlah observasi 18 hari terlihat P-chart (\bar{P}) sebesar 0,04 atau 4% dan batas limit atas (UCL) sebesar 0,063 atau sebesar 6,3% dan batas bawah (LCL) sebesar 0,017 atau 1,70%. Kemudian masih terdapat jumlah yang cacat melewati batas limit atas yaitu hari

ke 13 dan 14, maka perlu dilakukan perbaikan dengan menghilangkan hari ke 13 dan hari ke 14 yang dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 5.5
Jumlah Produksi Semen Tonasa yang Cacat
dan Proporsinya Dengan 18 hari Pengamatan (n = 18)
Revisi ke 3

No sampel	Jumlah produksi	Jumlah yang cacat	Proporsi
1	650	12	0,02
2	650	22	0,03
3	650	27	0,04
4	650	32	0,05
5	650	12	0,02
6	650	17	0,03
7	650	22	0,03
8	650	26	0,04
9	650	29	0,04
10	650	30	0,05
11	650	32	0,05
12	650	37	0,06
13	650	12	0,02
14	650	11	0,02
15	650	10	0,02
16	650	19	0,03
Jumlah	10.400	350	0,03

Sumber : Hasil olahan data

Tabel 5.5 yakni data produksi dengan jumlah observasi sebesar 16 hari (n = 16) maka akan dilakukan perhitungan P-chart melalui perhitungan berikut ini :

$$\bar{P} = \frac{429}{18 \times 650}$$

$$\bar{P} = \frac{429}{11.700}$$

$$= 0,037$$

$$S_{\bar{p}} = \sqrt{\frac{0,037(1 - 0,037)}{650}}$$

$$= \sqrt{\frac{0,0356}{650}}$$

$$= 0,0070$$

$$3 S_{\bar{p}} = 3 \times 0,0070$$

$$= 0,021$$

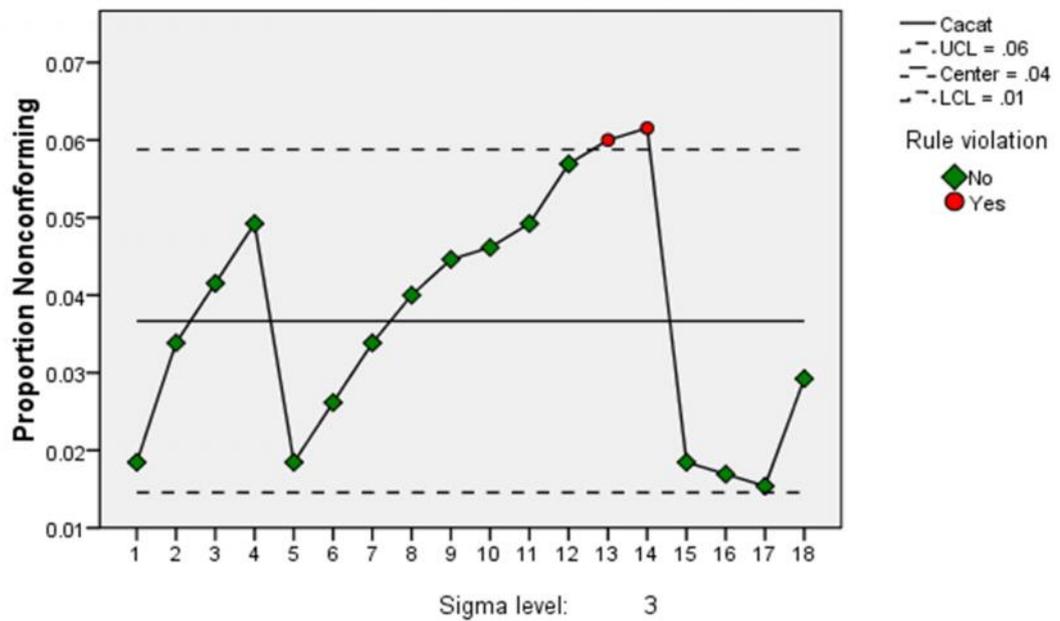
Dengan demikian maka perhitungan UCL dan LCL dapat dihitung sebagai berikut :

$$UCL = 0,037 + 0,021 = 0,06$$

$$LCL = 0,037 - 0,021 = 0,016$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut di atas maka terlihat bahwa batas limit atas (UCL) sebesar 0,06 atau 5,4% dan batas limit bawah sebesar 0,016 atau 1,20%, sehingga dapat dilihat pada gambar berikut ini :

Gambar 5.3 Bagan Pengendalian Kualitas Semen Pada PT. Semen Tonasa di Kabupaten Pangkep (Setelah revisi ke-2)



Gambar/bagan 5.3 terlihat bahwa dari 18 hari yang diobservasi nampak masih terdapat sampel yang melewati batas UCL yaitu pada hari 13 dan hari ke 14, sehingga dilakukan dengan menghilangkan jumlah observasi yang melewati UCL yaitu hari ke 13 dan hari ke 14 yang dapat dilihat pada tabel 4.4 yaitu sebagai berikut :

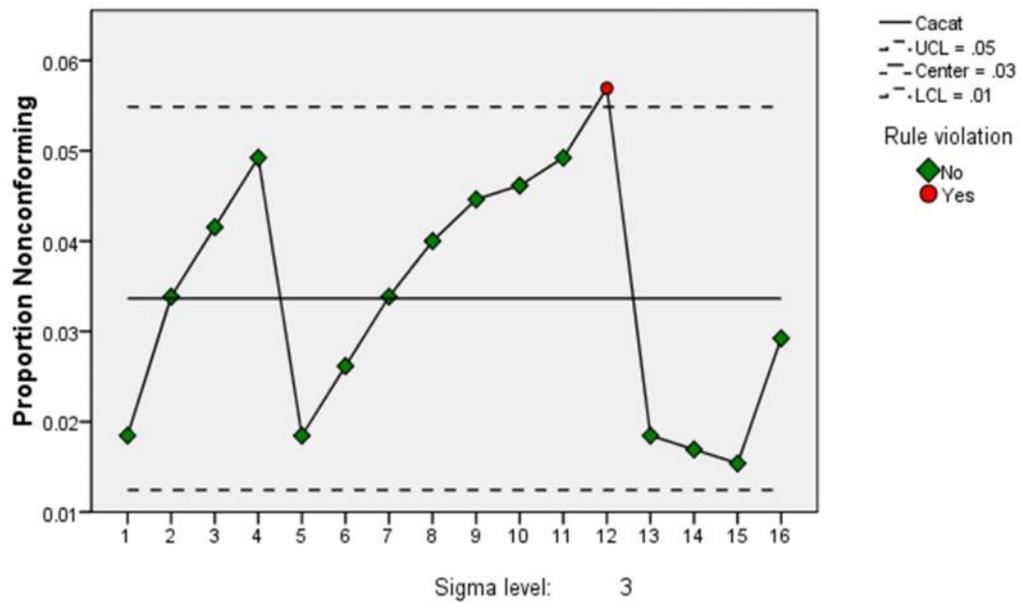
Tabel 5.6
 Jumlah Produksi Semen Tonasa Yang Cacat
 Serta Proporsinya Dengan Jumlah Observasi 16 hari
 (n = 16) setelah revisi ke 3

No sampel	Jumlah produksi	Jumlah yang cacat	Proporsi
1	650	12	0,02
2	650	22	0,03
3	650	27	0,04
4	650	32	0,05
5	650	12	0,02
6	650	17	0,03
7	650	22	0,03
8	650	26	0,04
9	650	29	0,04
10	650	30	0,05
11	650	32	0,05
12	650	37	0,06
13	650	12	0,02
14	650	11	0,02
15	650	10	0,02
16	650	19	0,03
Jumlah	10.400	350	0,03

Sumber : Hasil olahan data

Dari data tersebut di atas, maka selanjutnya dapat disajikan gambar/bagan pengendalian kualitas Semen Tonasa yang dapat dilihat melalui skema berikut ini :

Gambar 5.4 Bagan Pengendalian Kualitas Semen Pada PT. Semen Tonasa di Kabupaten Pangkep (Setelah Revisi ke-3)



Berdasarkan gambar/bagan 5.4 yaitu pengendalian kualitas Semen Tonasa (n = 16) terlihat masih terdapat jumlah observasi yang melewati UCL yaitu hari ke 12. Kemudian jumlah yang diobservasi melewati UCL maka observasi ke 12, sehingga jumlah yang diobservasi masih terdapat 15 hari pengamatan, sehingga data produksi dari jumlah observasi 15 hari pengamatan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 5.7
 Jumlah Produksi Semen Tonasa Dengan Cacat
 Serta Proporsinya Dengan Jumlah Observasi 15 hari
 (n = 15) Setelah Revisi ke 4

No sampel	Jumlah produksi	Jumlah yang cacat	Proporsi
1	650	12	0,02
2	650	22	0,03
3	650	27	0,04
4	650	32	0,05
5	650	12	0,02
6	650	17	0,03
7	650	22	0,03
8	650	26	0,04
9	650	29	0,04
10	650	30	0,05
11	650	32	0,05
12	650	12	0,02
13	650	11	0,02
14	650	10	0,02
15	650	19	0,03
Jumlah	9.750	313	0,03

Sumber : Hasil olahan data

Berdasarkan tabel 5.7 maka selanjutnya akan dilihat perhitungan P-chart yaitu sebagai berikut :

$$\bar{P} = \frac{313}{16 \times 650}$$

$$\begin{aligned}\bar{p} &= \frac{313}{10.400} \\ &= 0,032 \\ S_{\bar{p}} &= \sqrt{\frac{0,032(1-0,032)}{650}} \\ &= \sqrt{\frac{0,031}{650}} \\ &= 0,007 \\ 3 S_{\bar{p}} &= 3 \times 0,007 \\ &= 0,021\end{aligned}$$

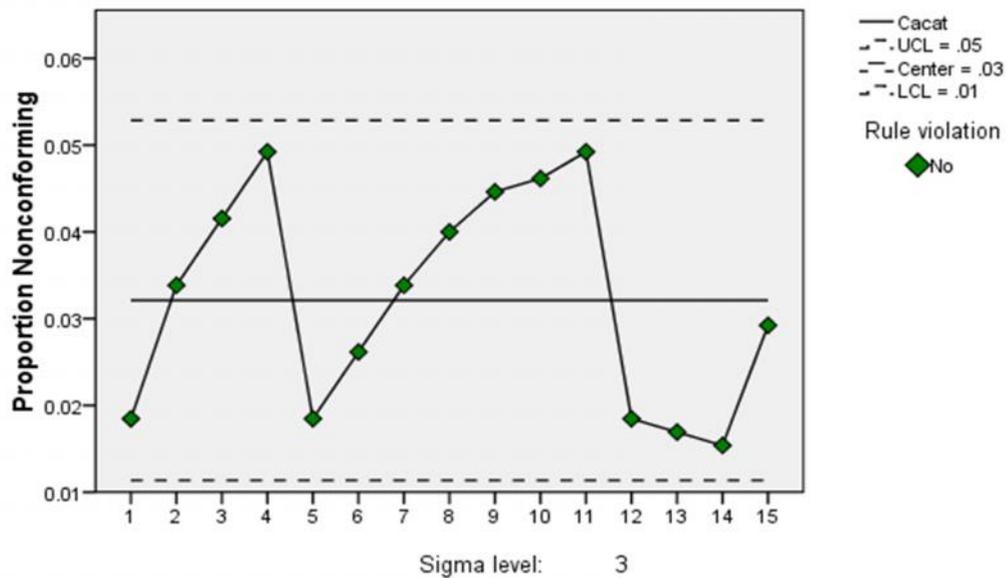
Sehingga batas limit atas (UCL) dan batas limit bawah (LCL) dapat dihitung sebagai berikut :

$$UCL = 0,032 + 0,021 = 0,053$$

$$LCL = 0,037 - 0,0721 = 0,011$$

Untuk lebih jelasnya dapat disajikan gambar/bagan 5.5 yang dapat dilihat sebagai berikut :

Gambar 5.5 Bagan Pengendalian Kualitas Pada PT. Semen Tonasa di Kabupaten Pangkep (Setelah Revisi ke-4)



Sumber : Hasil olahan data

Berdasarkan gambar/bagan 5.5 terlihat bahwa P (*central line*) sebesar 0,032 atau 3,2% dan batas limit (UCL) atas sebesar 0,053 atau 5,3% dan batas limit bawah (LCL) sebesar 0,011 atau 1,1%. Dari bagan/gambar tersebut terlihat bahwa jumlah pengawasan produksi Semen Tonasa yang cacat tidak ada lagi yang melewati batas atas (UCL).

B. Evaluasi atas Pengendalian Kualitas

Adapun evaluasi atas pengendalian kualitas Semen Tonasa dapat disajikan sebagai berikut :

1. Pengendalian kualitas Semen Tonasa yang dilaksanakan oleh perusahaan PT Semen Tonasa di Kabupaten Pangkep bersifat pengawasan, pemeriksaan dan pencatatan saja. Sebelumnya tidak diadakan pengendalian kualitas yang

berbentuk bagan (*Quality Control Chart*) sehingga belum dapat diketahui sampai dimana tingkat variasi sesuai dengan proses dan standar, dan belum mampu melihat apakah proses produksi Semen Tonasa dalam keadaan stabil dan kontinyu serta kapan diadakan tindakan pencegahan, bila terjadi variasi yang melampaui batas yang dapat ditolerir.

2. Berdasarkan hasil evaluasi mengenai pengendalian kualitas Semen Tonasa sebelum direvisi menunjukkan bahwa batas pengendalian kualitas atas UCL sebesar 0,0818 atau sebesar 8,18% sedangkan batas pengendalian kualitas bawah LCL sebesar 0,028 atau 2,8%. Kemudian standar kualitas semen setelah revisi menunjukkan bahwa batas pengendalian kualitas atas UCL sebesar 0,053 atau 5,30% dan batas pengendalian kualitas bawah LCL sebesar 0,011 atau 11%.
3. Hasil analisis mengenai pengenalian kualitas produk semen yang dilakukan oleh PT. Semen Tonasa di Kabupaten Pangkep terlihat bahwa pelaksanaan pengendalian kualitas yang dilakukan sudah dapat mengurangi produk yang cacat. Hal ini dapat disajikan data produksi semen yang cacat periode 2013 s/d 2016 dan produksi yang cacat yang dapat dilihat pada tabel 5.8 yaitu sebagai berikut :

Tabel 5.8
Data Produksi Semen dan Produk Yang Cacat
Tahun 2013 s/d Tahun 2016

Tahun	Jumlah Produksi Semen (Ton)	Jumlah Produk yang Cacat (Ton)	Pertumbuhan (%)
2013	1.976.256	13.680	-
2014	2.161.070	12.071	-11,76
2016	2.538.377	10.680	-11,52
Rata-rata	2.252.234	12.144	-11,64

Sumber : PT. Semen Tonasa di Kabupaten Pangkep (2017)

Tabel 5.8 yang sebagaimana telah diuraikan, nampak bahwa jumlah produksi semen meningkat untuk setiap tahun, namun dari data mengenai tingkat produksi semen yang cacat karena pengantongan semen terlihat bahwa dalam 2 tahun terakhir mengalami penurunan. Hal ini dapat dilihat bahwa jumlah produk semen yang cacat dalam tahun 2015 menurun sebesar 11,76% sedangkan untuk tahun 2016 menurun sebesar 11,52%. Sehingga dari data yang telah dikemukakan pada tabel 5.8 maka dapat dikatakan bahwa pengendalian kualitas produk semen sudah efektif karena sudah dapat mengurangi produk semen yang cacat.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari hasil analisis mengenai pengendalian kualitas Semen Tonasa pada perusahaan PT Semen Tonasa di Kabupaten Pangkep, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan dari keseluruhan hasil analisis yaitu sebagai berikut :

1. Pelaksanaan pengendalian kualitas dalam bentuk bagan atribut berperan untuk membantu perusahaan dalam mengetahui keadaan hasil produksi dan mengetahui dari kualitas yang telah dispesifikasikan dan ditunjukkan dalam prosentase yang cacat dalam pengendalian kualitas, serta penggunaan Control P Chart dengan metode sampel, dapat menekan pengeluaran biaya dan penggunaan waktu.
2. Dari hasil analisis mengenai pengendalian kualitas Semen Tonasa setelah direvisi, menunjukkan bahwa batas pengendalian kualitas atas (UCL) sebesar 0,053 sedangkan batas pengendalian kualitas bawah (LCL) diperoleh hasil sebesar 0,011.

B. Saran-saran

Setelah menyimpulkan hasil analisis, maka selanjutnya penulis akan mengemukakan saran-saran yang mungkin dapat berguna bagi perusahaan yaitu sebagai berikut :

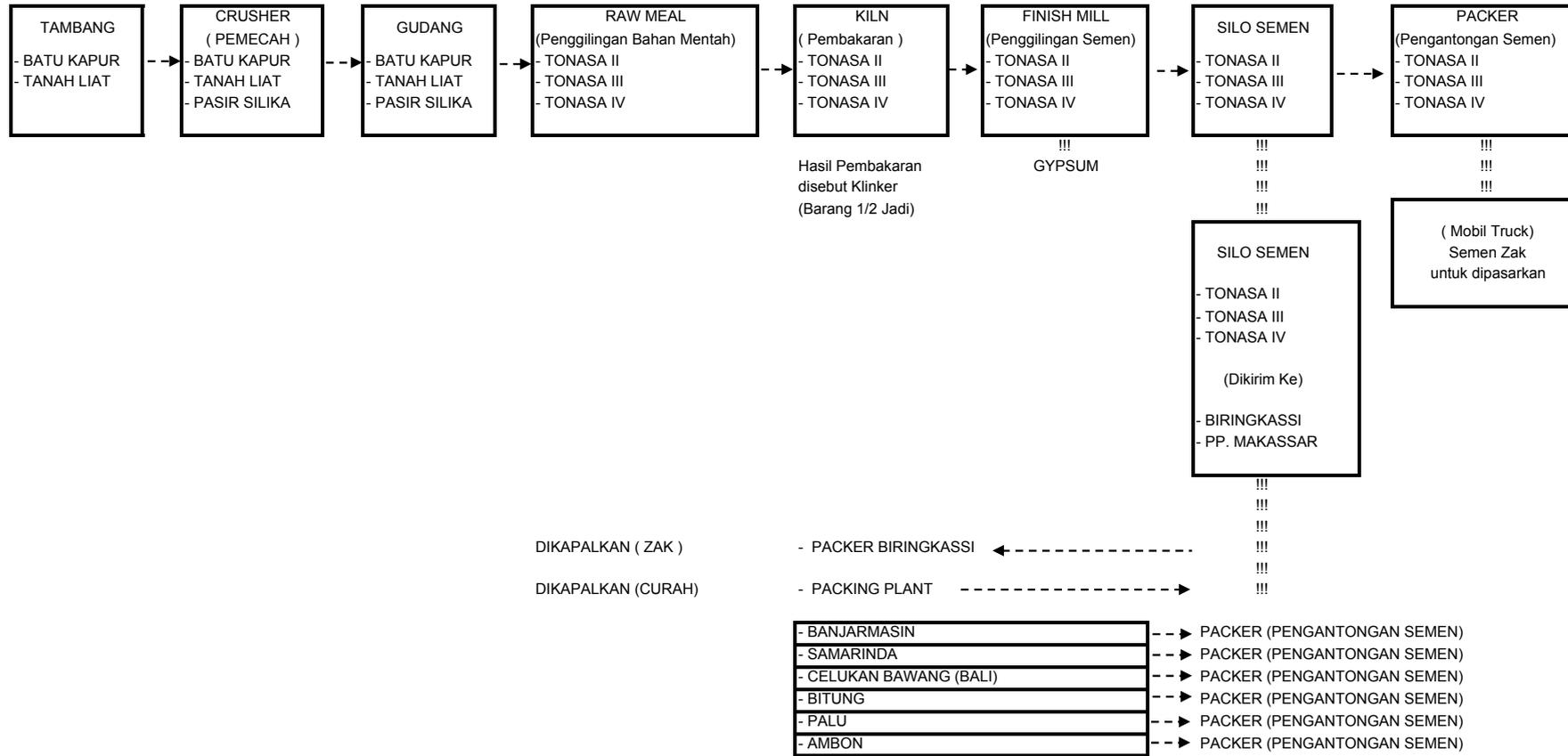
1. Disarankan agar perlunya perusahaan memperhatikan mutu atau kualitas Semen Tonasa yang cacat, serta meningkatkan hasil produksinya guna dapat meningkatkan kualitas produksi Semen Tonasa di masa yang akan datang.
2. Disarankan agar perlunya perusahaan melakukan perbaikan guna dapat mengurangi jumlah produk semen yang cacat, yaitu dengan memperhatikan penyebab terjadinya produk cacat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Komarudin. 2015. *Akuntansi Manajemen (Dasar-dasar Konsep biaya dan pengambilan keputusan)*. Edisi revisi. Penerbit Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Ahyari, Agus. 2012. *Pengendalian Produksi*. Penerbit : BPFE, Yogyakarta
- Aizal Fakhri. 2010. *Analisis Pengendalian Kualitas Produksi di PT. Masscom Graphy Dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk Menggunakan Alat Bantu Statistik*. Skripsi Universitas Diponegoro Semarang
- Amri. 2008. *Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Metode Taguchi pada CV Setia Kawan. Seminar Nasional Aplikasi Sains dan Teknologi 2008 – IST AKPRIND Yogyakarta*
- Anshori, M. 2013. *Manajemen Produksi dan Operasi : Konsep dan Kerangka Dasar*. Penerbit Citra Media, Surabaya.
- Baroto, Teguh. 2012. *Perencanaan dan pengendalian produksi*. Penerbit : Ghalia Indonesia. Jakarta
- Eddy Herjanto. 2010. “*Manajemen Operasi*”. Penerbit : Grasindo, Jakarta
- Heizer, Jay, Barry Render. 2015. *Manajemen Operasi*, Edisi Kesembilan. Penerbit: Salemba Empat, Jakarta
- Heni Nastiti. 2014. *Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Metode Statistical Quality Control (studi kasus: pada PT “ X” Depok)*. Jurnal Fakultas Ekonomi UPN ”Veteran” Jakarta
- Herjanto, Eddy. 2008. *Manajemen Operasi*, Edisi Ketiga Penerbit : Raja Grasindo Persada. Jakarta
- Ita Puspita. 2009. *Analisis Pengendalian Mutu Untuk Mencapai Standar Kualitas Produk Pada PT. Central Power Indonesia*. Jurnal Fakultas Ekonomi, Universitas Gunadarma Bekasi
- M. N. Nasution. 2010. *Manajemen Mutu Terpadu*, Penerbit : Ghalia Indonesia, Jakarta
- Muh Nur Ilham. 2012. *Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Metode Statistical Processing Control pada PT. Bosowa media Grafika (Tribun Timur)*. Skripsi Universitas Hasanuddin Makassar

- Prawirosentono, Suyadi. 2010. *Manajemen Operasi*, Edisi Ketiga. Penerbit : Bumi Aksara. Jakarta
- Reksohadiprodjo, Sukanto dan Gitosudarmo, Indriyo, 2010. *Manajemen Produksi*. Edisi Keenam. Penerbit : BEFE, Yogyakarta
- Sofjan Assauri, 2008, *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Revisi Penerbit : FE-UI, Jakarta
- Sumayang, Lalu. 2013. *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Penerbit : BBFE, Yogyakarta
- Tjiptono, Fandy, 2014, *Manajemen Jasa*, edisi kedua, cetakan ketiga, Penerbit : Andi Offset, Yogyakarta
- Yamit, Zulian. 2010. *Manajemen Kualitas Produk dan Jasa*, Penerbit : Ekonesia. Yogyakarta

Skema 4.2 Proses Produksi Semen



Sumber : PT. Semen Tonasa