

BAB 9

MANAJEMEN MUTU

9.1. Konsep Manajemen Mutu

Manajemen mutu merupakan sebuah filsafat dan budaya organisasi yang menekankan kepada upaya menciptakan mutu yang konstan melalui setiap aspek dalam kegiatan organisasi.

Manajemen mutu membutuhkan pemahaman mengenai sifat mutu dan sifat sistem mutu serta komitmen manajemen untuk bekerja dalam berbagai cara.

Manajemen mutu sangat memerlukan figur pemimpin yang mampu memotivasi agar seluruh anggota dalam organisasi dapat memberikan kontribusi maksimal kepada organisasi.

Konsep manajemen mutu memiliki 3 (tiga) pilar utama, yaitu:

1. Fokus kepada pelanggan (Customer Focus).
2. Peningkatan berkesinambungan dengan berbasis fakta (Continuous Improvement Based on Facts) berdasarkan konsep Kaizen dan siklus PDCA (Plan Do Check Action).
3. Partisipasi menyeluruh dari semua tingkatan sumberdaya manusia (Total Participation).

pelaksanaan

Manajemen mutu yang baik menuju keberhasilan memerlukan beberapa prinsip dasar manajemen mutu sebagai berikut:

- (i) Setiap orang memiliki pelanggan;
- (ii) Setiap orang bekerja dalam sebuah sistem;
- (iii) Semua sistem menunjukkan variasi;
- (iv) Mutu bukan pengeluaran biaya tetapi investasi;
- (v) Peningkatan mutu harus dilakukan sesuai perencanaan;
- (vi) Peningkatan mutu harus menjadi pandangan hidup;
- (vii) Manajemen berdasarkan fakta dan data;
- (viii) Fokus pengendalian (control) pada proses bukan hanya pada hasil.

9.2. Pengukuran Mutu

Mutu adalah keseluruhan ciri atau karakteristik produk atau jasa dalam tujuannya untuk memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggan.

Mutu memiliki elemen-elemen, yaitu:

- (i) Usaha memenuhi atau melebihi harapan pelanggan;
- (ii) Produk, jasa, manusia, proses dan lingkungan;
- (iii) Kondisi yang selalu berubah.

Mutu didefinisikan sebagai suatu kondisi dinamis yang berhubungan dengan produk, jasa, manusia, proses dan lingkungan yang memenuhi bahkan melebihi harapan.

Faktor fundamental yang mempengaruhi kualitas produk dan layanan mencakup 9 M, yaitu: pasar, uang, manajemen, tenaga kerja, motivasi, bahan, mesin dan mekanisasi.

1. Pasar
2. Uang
3. Manajemen
4. Tenaga kerja
5. Motivasi
6. Bahan
7. Mesin dan mekanisasi
8. Metode informasi modern
9. Peningkatan persyaratan produk

Pengukuran mutu merupakan upaya sistematis untuk menganalisis dan menginterpretasikan atas data yang telah terkumpul yang bertujuan mencakup:

- (i) Adanya diskriminasi, yaitu melihat kesenjangan pelayanan antar individu atau antar kelompok;
- (ii) Memprediksi kebutuhan di masa depan atau mengidentifikasi permasalahan pada tahap dini;
- (iii) Memonitoring dan evaluasi, yaitu mengukur perubahan atas individu atau kelompok atas dimensi yang diinginkan.

9.3. Pengendalian Mutu

Pengendalian mutu merupakan suatu upaya yang dilaksanakan secara berkesinambungan, sistematis, dan objektif dalam memantau dan menilai barang, jasa, maupun pelayanan yang dihasilkan perusahaan atau institusi dibandingkan dengan standar yang ditetapkan serta menyelesaikan masalah yang ditemukan dengan tujuan untuk memperbaiki mutu.

Tujuan pengendalian mutu meliputi dua tahap, yaitu tujuan antara dan tujuan akhir. Tujuan antara pengendalian mutu adalah mengetahui mutu barang, jasa, maupun pelayanan yang dihasilkan. Tujuan akhir adalah meningkatkan mutu barang, jasa, maupun pelayanan yang dihasilkan.

Langkah-langkah pengendalian mutu dengan PDCA Cycle:

1. PLAN merupakan identifikasi masalah dan merencanakan perbaikan secara berkesinambungan.
2. DO merupakan upaya melakukan perbaikan, pengumpulan data, dan analisis
3. CHECK merupakan kegiatan memeriksa dan mempelajari hasil yang dicapai.
4. ACT merupakan tindakan atas dasar hasil evaluasi dan melanjutkan perbaikan proses.

9.4. Alat Pengendalian Mutu

Aliran pemikiran tentang alat pengendalian mutu terdiri dari statistik dan non statistik.

Peranan alat pengendalian mutu sebagai berikut:

- (i) Meringkas data dan mengatur presentasi;
- (ii) Pengumpulan data dan penataan ide-ide;
- (iii) Mengidentifikasi hubungan;
- (iv) Menemukan dan memahami masalah;
- (v) Melaksanakan tindakan;
- (vi) Menemukan dan menghapus penyebab masalah;
- (vii) Memilih masalah untuk perbaikan dan membantu dengan penetapan prioritas;
- (viii) Perencanaan;
- (ix) Pengukuran kinerja dan penilaian kemampuan.

Tanpa adanya strategi dan rencana maka pelaksanaan alat dan teknik dalam isolasi tidak akan mendapatkan manfaat jangka panjang karena tidak ada satu alat pengendalian mutu yang lebih penting daripada yang lain, baik alat non-statistik maupun alat statistik, keduanya memegang peranan penting proses peningkatan mutu.

9.4.1. Metode Statistik

Beberapa alat pengendalian mutu dengan metode statistik yang telah diperkenalkan oleh ahli statistik sebagai berikut:

1. Kaoru Ishikawa (1968)

a. Check Sheet atau Lembar Pengumpul Data

Check Sheet merupakan alat yang mutlak diperlukan bagi penelitian dan pengendalian mutu atau kuantitas barang atau jasa karena dapat memberikan suatu gambaran, kesimpulan atau keputusan yang akurat.



Check lis



Check drawing

b. Diagram Pareto

Diagram Pareto adalah kombinasi dua macam bentuk grafik, yaitu grafik kolom dan grafik garis yang bertujuan:

- (i) Menunjukkan masalah utama/pokok masalah;
- (ii) Menyatakan perbandingan masing-masing masalah terhadap keseluruhan; (iii) Menunjukkan perbandingan masalah sebelum dan sesudah perbaikan.

c. Histogram

Histogram adalah bentuk dari grafik kolom yang memperlihatkan distribusi yang diperoleh bila mana data dalam bentuk angka telah terkumpul untuk memberikan saran mengenai kemungkinan distribusi keseluruhan data (populasi).

d. Diagram Tebar (Scatter Diagram)

Diagram tebar menggambarkan hubungan antara dua data yang dipetakan dalam suatu diagram.

e. Grafik

Grafik adalah kumpulan data yang dinyatakan dalam bentuk gambar secara sistematis. Fungsi grafik sebagai berikut:

- (i) Mempermudah, memperjelas serta mempercepat pembacaan data ;
- (ii) Memaparkan data yang lalu dan data yang baru sekaligus;
- (iii) Melihat dengan jelas perbandingan dengan data lain yang berhubungan;

(iv) Membantu/mempermudah menganalisa dalam pengambilan keputusan.

f. Stratifikasi

Stratifikasi adalah pengelompokan data berdasarkan kriteria tertentu.

2. Six Sigma (Mikel Harry dan Richard Schroeder 1970)

Sigma dalam statistik dikenal sebagai simpangan baku (standard deviation) yang menyatakan nilai simpangan terhadap nilai tengah. Six Sigma merupakan pendekatan menyeluruh untuk menyelesaikan masalah dan peningkatan proses melalui fase DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control).

3. DoE (Ronald Fisher)

Perancangan percobaan atau rancangan percobaan (Design of Experiment) adalah kajian mengenai penentuan kerangka dasar kegiatan pengumpulan informasi terhadap objek yang memiliki variasi (stokastik), berdasarkan prinsip-prinsip statistika yang merupakan salah satu cabang penting dalam statistika inferensial dan diajarkan di banyak cabang ilmu pengetahuan di perguruan tinggi karena berkaitan erat dengan pelaksanaan percobaan (eksperimen).

4. Process Capability

Kapabilitas proses merupakan upaya membandingkan output dari input kontrol untuk batas spesifikasi dengan menggunakan indeks kemampuan.

9.4.2. Metode Non-Statistik

Metode non-statistik mencakup:

1. Single Point Lesson

Single Point adalah volume satu halaman sebagai alat pengajaran terstruktur dimana masing-masing mencakup prinsip, alat, atau konsep jelas dan ringkas.

2. Suggestion Scheme

Suggestion scheme adalah skema yang diberikan perusahaan atau organisasi kepada karyawan atas prestasi kinerjanya.

3. 5 S CANDO

Asal-usul 5 S dari Henri Ford's CANDO adalah menekankan pada aspek-aspek kinerja.

4. 5 Whys

Tidak memiliki masalah adalah masalah terbesar dari segalanya. Sebuah masalah dipandang bukan sebagai hal negatif, melainkan sebagai kesempatan tersembunyi untuk melakukan kaizen (perbaikan terus menerus).

5. 7 Wastes

7 pemborosan adalah jenis-jenis pemborosan yang terjadi di dalam proses manufaktur atau jasa, yakni Transportasi, Inventori, Gerakan, Menunggu, Proses yang berlebihan, Produksi yang berlebihan, Barang rusak atau dikenal dengan istilah TIMWOOD (Transportation, Inventory, Motion, Waiting, Over-processing, Over-production, Defect).

6. Poka Yoke

Prinsip Poka Yoke adalah mencegah terjadinya kesalahan karena sifat manusiawi, yaitu lupa, tidak tahu dan tidak sengaja sehingga tidak menghabiskan energi untuk mengingatkan dan menyalahkan orang agar dapat mencegah terulangnya kesalahan. Tujuan Poka Yoke adalah mencegah terjadinya defect.

Ada dua model pendekatan poka yoke, yaitu:

- (i) Pendekatan warningsystem yang akan memberi sinyal (warning) berupa lampu atau bunyi tertentu saat system mendeteksi terjadinya kesalahan pada input proses, parameter proses, ataupun pada keluaran dari proses (warning poka yoke);
- (ii) Pendekatan pencegahan, yaitu mencegah kesalahan terjadi dan tidak memungkinkan kesalahan terjadi karena secara system sudah dicegah.

7. Siklus Deming (PDCA)

PDCA atau “Plan, Do, Check, Act” (Rencanakan, Kerjakan, Cek, Tindak lanjuti) merupakan suatu proses pemecahan masalah empat langkah interaktif yang umum digunakan dalam pengendalian kualitas.

8. Diagram sebab Akibat (Fishbone Diagram)

Diagram sebab akibat atau Grafik Tulang Ikan, yaitu diagram yang menunjukkan sebab akibat untuk mencari atau menganalisa sebab-sebab timbulnya masalah sehingga memudahkan cara mengatasinya.

9. Source inspection

Penggunaan prosedur inspeksi.

10. Balanced Scorecard

Kartu skor berimbang (balanced scorecard/ BSC) adalah suatu konsep untuk mengukur apakah aktivitas-aktivitas operasional suatu perusahaan dalam skala yang lebih kecil sejalan dengan sasaran yang lebih besar terkait visi dan strategi.

11. Flow Chart

Flowchart atau diagram alir merupakan sebuah diagram dengan simbol-simbol grafis yang menyatakan aliran algoritma atau proses yang menampilkan langkah-langkah yang disimbolkan dalam bentuk kotak, beserta urutannya dengan menghubungkan masing masing langkah tersebut menggunakan tanda panah.

Dikenal ada 4 jenis diagram alir secara umum, yaitu:

- (i) Diagram Alir Dokumen yang menunjukkan kontrol dari sebuah sistem aliran dokumen;
- (ii) Diagram Alir Data yang menunjukkan kontrol dari sebuah sistem aliran data;
- (iii) Diagram Alir Sistem yang menunjukkan kontrol dari sebuah sistem aliran secara fisik;
- (iv) Diagram Alir Program yang menunjukkan kontrol dari sebuah program dalam sebuah sistem.

9.5. Acceptance Sampling

Sampling penerimaan (acceptance sampling) merupakan keputusan untuk menerima atau menolak suatu populasi berdasarkan hasil dari pemeriksaan sebagian populasi (sampel). Prinsip sampling penerimaan adalah mengambil sampel kemudian melakukan pemeriksaan terhadap sampel tersebut, jika jumlah kerusakan kurang dari angka penerimaan maka populasi akan diterima dan sebaliknya jika jumlah kerusakan lebih besar dari angka penerimaan maka populasi akan ditolak.

Jenis-jenis sampling penerimaan sebagai berikut:

1. Pengelompokan berdasarkan proses pengambil keputusan:

- a. Sampling Tunggal (Single Acceptance Sampling)
- b. Sampling Ganda (Double Acceptance Sampling)
- c. Sampling Jamak (Multiple Acceptance Sampling)

2. Pengelompokan berdasarkan tingkat pemeriksaan:

- a. Pemeriksaan Longgar
- b. Pemeriksaan Norma
- c. Pemeriksaan Ketat

3. Pengelompokan berdasarkan karakteristik kualitas:

- a. Variabel Acceptance Sampling
- b. Attribute Acceptance Sampling

4. Pengelompokan berdasarkan proses produksi:

- a. Lot by lot Acceptance Sampling
- b. Continuous Acceptance Sampling

9.6. Proses Pengendalian Mutu pengendalian adalah kegiatan pemeriksaan dan pengendalian atas kegiatan yang telah dan sedang dilakukan, agar kegiatan-kegiatan tersebut dapat sesuai dengan apa yang diharapkan atau direncanakan.

BAB 10

MANAJEMEN PERSEDIAAN

10.1. Pendahuluan

Manajemen persediaan atau Inventory management merupakan salah satu bagian dalam manajemen operasional dan manajemen produksi, yaitu pengelolaan keseluruhan proses produksi yang dinamis terutama pada pergerakan barang agar tidak mengganggu proses produksi. Tujuan utama manajemen persediaan adalah memaksimalkan barang persediaan dengan biaya yang minimal.

tujuan lain manajemen persediaan sebagai berikut:

1. Memastikan persediaan melalui safety stock
2. Memberikan waktu luang untuk pengelolaan produksi dan pembelian
3. Mengantisipasi perubahan permintaan dan penawaran.
4. Menghilangkan atau mengurangi risiko keterlambatan pengiriman bahan
5. Menyesuaikan dengan jadwal produksi
6. Menghilangkan atau mengurangi resiko kenaikan harga
7. Menjaga persediaan bahan yang dihasilkan secara musiman
8. Mengantisipasi permintaan yang diramalkan.
9. Mendapatkan keuntungan dari quantity discount
10. Komitmen terhadap pelanggan.

10.2. Economic Order Quantity (EOQ)

Economic order quantity adalah jumlah pemesanan yang paling ekonomis, yaitu jumlah pembelian barang yang dapat meminimumkan jumlah biaya pemeliharaan barang di gudang dan biaya pemesanan setiap tahun.

10.3. Pengendalian Persediaan Produksi

Pengendalian persediaan merupakan usaha-usaha yang dilakukan oleh suatu perusahaan termasuk keputusan-keputusan yang diambil sehingga kebutuhan akan bahan untuk keperluan proses produksi dapat terpenuhi secara optimal dengan resiko yang sekecil mungkin. Tujuan pengendalian persediaan sebagai berikut:

1. Menjaga ketersediaan bahan-bahan agar proses produksi dapat berjalan dengan lancar.
2. Menjaga keadaan persediaan yang tidak terlalu besar atau berlebihan sehingga biaya-biaya yang timbul dari persediaan juga menjadi tidak besar.
3. Memenuhi permintaan pelanggan agar biaya mencari barang/bahan pengganti atau biaya kehabisan bahan atau barang (stock out) dapat dikurangi.

Fungsi utama pengendalian persediaan adalah menyimpan untuk melayani kebutuhan perusahaan akan bahan mentah atau barang jadi dari waktu ke waktu. Model-model umum pengendalian persediaan sebagai berikut:

1. Model pengendalian deterministik

Model pengendalian deterministik adalah model yang menganggap semua parameter telah diketahui dengan pasti.

2. Model pengendalian probabilistik

Model pengendalian probabilistik digunakan apabila salah satu dari permintaan, lead time atau keduanya tidak dapat diketahui dengan pasti sehingga ada kemungkinan stock out yang timbul karena pemakaian persediaan bahan baku yang tidak diharapkan atau karena waktu penerimaan yang lebih lama dari lead time yang diharapkan.

Metode yang digunakan untuk pengendalian persediaan probalistik mencakup:

- a. Sistem Q (Continuous Review Method)
- b. Sistem P (Periodic Review Method)

10.4. Analisis Persediaan ABC

Metode analisis persediaan ABC merupakan suatu sistem atau prosedur sederhana yang dapat dipergunakan untuk mengisolasi barang-barang yang memerlukan perhatian khusus dalam pengendalian persediaan. Prosedur analisis ABC mengharuskan pembuatan diagram persentase barang-barang persediaan berdasarkan persentase nilai total untuk satu periode tertentu.

Metode ABC umum digunakan dalam pengendalian persedian (inventory control) untuk perusahaan-perusahaan yang mempunyai berbagai jenis/macam bahan dalam persediaan dengan nilai penggunaan yang berbeda-beda.