

**PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI DALAM
UPAYA MEMINIMALISIR TINGKAT KECACATAN
PRODUK PADA GARMENT**

SKRIPSI



**Oleh :
Tono
140410008**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2018**

**PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI DALAM
UPAYA MEMINIMALISIR TINGKAT KECACATAN
PRODUK PADA GARMENT**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
Memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh :
Tono
140410008**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2018**

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, dan/atau magister), baik di Universitas Putera Batam maupun di perguruan tinggi lain;
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing;
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Batam, 3 Februari 2018
Yang membuat pernyataan,

Tono
140410008

**PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI DALAM
UPAYA MEMINIMALISIR TINGKAT KECACATAN
PRODUK PADA GARMENT**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh :
Tono
140410008**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
Seperti tertera di bawah ini**

Batam, 3 Februari 2018

**(Hazimah, S.Si., M.Si.)
Pembimbing**

ABSTRAK

Kualitas merupakan pemegang kunci dalam dunia persaingan yang berkembang cukup pesat. Kualitas dipandang sebagai titik kepuasan pelanggan dan pemenuhan kebutuhan. CV Pratama D'Parti sering mengalami produk cacat (*defect product*) yang tidak diinginkan dengan tingkat produk cacat yang dialami dalam 2 tahun terakhir, dari tahun 2015 hingga 2016 sebesar 1806pcs. Pengambilan populasi dalam rentang 2015 hingga 2016 dengan kapasitas produksi 34575pcs dan pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* sebanyak 315pcs. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mencari penyebab-penyebab kecacatan produk serta menentukan perbaikan yang harus dilakukan untuk meminimalkan jumlah kecacatan produk. Mengatasi hal ini dengan menggunakan metode *Quality Control Circle* (QCC) untuk mengendalikan mutu produk dan meminimalisir tingkat kecacatan produk dengan bantuan alat *seven tools*. Setelah dilakukan penelitian pada departemen *printing* terdapat 5 jenis *defect* yang sering terjadi adalah *Wrong Printing/colours* dengan jumlah *defect* sebanyak 588pcs dan *Shading Colour* sebanyak 499pcs dan ternyata terdapat kecacatan produk diakibatkan beberapa faktor penyebab cacat dominan yakni faktor manusia, metode dan lingkungan. Untuk mengurangi cacat produk maka dibuatlah sebuah SOP yang akan digunakan saat menjalankan mesin *printing* yang berfungsi sebagai pedoman atau acuan saat melakukan proses *printing*, agar kualitas *printing* dapat terkendali dan mengurangi tingkat kecacatan produk. Dan hasil dari perbaikan dengan SOP terbukti bisa menurunkan persentase total produk cacat sebesar 5,17% turun menjadi 1,93% dari jumlah produk cacat.

Kata Kunci : *Quality control circle*, *Seven tools*, Produk cacat.

ABSTRACT

Quality is a key holder in the rapidly growing world of competition. Quality is viewed as a point of customer satisfaction and fulfillment of needs. CV Pratama D'Parti often experience undesirable defect product with defect product level experienced in the last 2 years, from 2015 until 2016 of 1806pcs. Population collection in the 2015 to 2016 range with production capacity of 34575pcs and sampling using purposive sampling technique of 315pcs. This study aims to find the causes of product defects and determine the improvements that must be made to minimize the number of product defects. Overcome this by using the Quality Control Circle (QCC) method to control product quality and minimize the level of product defects with the help of seven tools. After doing research on printing department there are 5 types of defect that often happened is Wrong Printing / colours with the number of defect as much as 588pcs and Shading Color as much 499pcs and there are product defect caused by several factors causing the dominant defect ie human factor, method and environment. To reduce the defect of the product then made a SOP that will be used when running the printing machine that serves as a guide or reference when doing the printing process, so that printing quality can be controlled and reduce the level of product defects. And the result of improvements with SOPs proved to decrease the percentage of total defective products by 5.17% down to 1.93% of defective product numbers.

Keywords : Quality control circle, Seven tools, Defect.

KATA PENGANTAR

Syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas kelimpahan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi yang berjudul “Pengendalian Kualitas Produksi Dalam Upaya Meminimalisir Tingkat Kecacatan Produk Pada Garment”. Penulis berharap Skripsi ini bertujuan untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar Sarjana pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Industri dan Komputer Universitas Putera Batam.

Dalam penyusunan Skripsi ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan masukan kepa penulis. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Nur Elfi Hasda, S.Kom., M.SI. selaku Rektor Universitas Putera Batam;
2. Amrizal, S. Kom, M.SI. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Putera Batam;
3. Welly Sugianto, S.T., M.M. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam;
4. Ibu Hazimah, S.Si., M.Si. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam;
5. Dosen dan Staf karyawan Universitas Putera Batam;
6. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan moral dan spiritual kepada penulis;

7. Teman-teman seperjuangan angkatan 2018 yang telah berjuang bersama, dimana saling memberikan motivasi dan semangat untuk penyelesaian Skripsi;
8. Staf CV Pratama D'Parti yang telah membantu dan dukunganya atas penelitian ini;
9. Serta berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, semoga Tuhan Yang Maha Esa dapat membalas semua kebaikan yang telah dilakukan.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dari penyusunan Skripsi. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan sebagai motivasi dalam rangka pengembangan diri menjadi lebih baik.

Batam, 3 Februari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN	iii
HALAMA JUDUL	iii
SURAT PERNYATAAN	ii
SURAT PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR RUMUS	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	3
1.3. Pembatasan Masalah.....	3
1.4. Perumusan Masalah	4
1.5. Tujuan Penelitian	4
1.6. Manfaat Penelitian	5
1.6.1. Aspek Teoritis	5
1.6.2. Aspek Praktis	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1. Teori Dasar.....	7
2.1.1. Pengertian Kualitas	7
2.1.2. Kepentingan Kualitas.....	10
2.1.3. Kontrol Kualitas Dan Jaminan Kualitas	11
2.1.4. Mencocokkan Kualitas Dengan Kebutuhan Pelanggan.....	15
2.1.5. Membangun Budaya Jaminan Kualitas	17
2.1.6. Kontrol Kualitas.....	25
2.1.7. Peningkatan Kualitas Yang Berkesinambungan	33
2.1.8. Pengendalian Kualitas.....	35
2.1.9. <i>The Seven Basic Quality Tools</i>	50
2.2. Penelitian Terdahulu.....	56
2.3 Kerangka Pemikiran	58

BAB III METODE PENELITIAN	60
3.1. Desain Penelitian.....	60
3.2. Operasional Variabel	62
3.3. Populasi dan Sampel.....	63
3.4. Teknik Pengumpulan Data.....	64
3.5. Perhitungan <i>Statistical Quality Control (SQC)</i>	65
3.6. Mengurangi Produk Cacat Menggunakan Metode QCC.....	69
3.7. Lokasi dan Jadwal Penelitian	70
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	72
4.1. Tinjauan Perusahaan.....	72
4.1.1. Sejarah Berdirinya Perusahaan	72
4.1.2. Visi dan Misi Perusahaan	72
4.1.3. Struktur Organisasi di CV Pratama D'Parti.....	73
4.2. Pengujian Kecukupan Data.....	77
4.3. Metode <i>Quality Control Circle (QCC)</i>	81
4.3.1. <i>Plan</i>	81
4.3.2. <i>Do</i>	83
4.3.3. <i>Check</i>	94
4.3.4. <i>Action</i>	101
BAB V PENUTUP	103
5.2. Kesimpulan	103
5.2. Saran	104
DAFTAR PUSTAKA	105

LAMPIRAN

Lampiran 1. Pendukung Penelitian

Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup

Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Lima pilar manajemen kualitas	15
Gambar 2. 2 Penilaian persepsi dan ekspektasi pelanggan	16
Gambar 2. 3 Alur perbaikan produk cacat.....	33
Gambar 2. 4 Siklus PDCA.....	39
Gambar 2. 5 Kerangka pemikiran teoritis, proses pengendalian kualitas produksi melalui pengecekan berlapis.....	59
Gambar 3. 1 Kerangka kerja penelitian	60
Gambar 4. 1 Struktur organisasi	74
Gambar 4. 2 Diagram sebab – akibat (<i>fishbone chart</i>).....	82
Gambar 4. 3 Grafik histogram berdasarkan jenis <i>defect</i> produk	85
Gambar 4. 4 Diagram Pencar (<i>Scatter Diagram</i>)	86
Gambar 4. 5 Diagram Pareto (<i>Pareto Chart</i>)	87
Gambar 4. 6 Peta kendali (<i>P-chart</i>).....	94
Gambar 4. 7 Grafik pembandingan sebelum dan setelah perbaikan	99
Gambar 4. 8 Grafik persentase hasil cacat produk berdasarkan persentase rata-rata	100
Gambar 4. 9 Grafik persentase total produk cacat.....	100

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Biaya produksi berkualitas rendah	11
Tabel 2. 2 Perbedaan antara perusahaan tradisional dan berorientasi kualitas.....	20
Tabel 2. 3 Mengukur dan mengklasifikasi produk cacat.....	31
Tabel 2. 4 Perbandingan kinerja dengan benchmarking	42
Tabel 2. 5 <i>Seven tools of quality and their role in the PDCA</i>	53
Tabel 2. 6 Jurnal penelitian	56
Tabel 3. 2 Jadwal penelitian	71
Tabel 4. 1 Laporan produk cacat CV. Pratama D'Parti dari tahun 2015 hingga 2016	78
Tabel 4. 2 Perhitungan uji kecukupan data jenis cacat.....	79
Tabel 4. 3 Analisa diagram sebab-akibat (<i>Fishbone</i>).....	83
Tabel 4. 4 Stratifikasi jenis cacat produk	84
Tabel 4. 5 Persentase jenis produk cacat selama 2 tahun (2015 hingga 2016)	87
Tabel 4. 6 Data <i>defect</i> produk.....	88
Tabel 4. 7 Proporsi <i>defect</i> per bulan.....	90
Tabel 4. 8 Laporan data produk cacat pada bulan oktober sampai desember 2015 ...	96
Tabel 4. 9 <i>Form Standard Operating Procedure</i>	97
Tabel 4. 10 Data produk cacat pada bulan januari sampai maret 2017 setelah perbaikan	98

DAFTAR RUMUS

Rumus 3. 1 Perhitungan Persentase Kerusakan	66
Rumus 3. 2 Perhitungan <i>Central Line</i> (CL)	66
Rumus 3. 3 Perhitungan <i>Upper Control Limit</i> (UCL)	66
Rumus 3. 4 Perhitungan <i>Lower Control Limit</i> (LCL)	67
Rumus 4. 1 Uji Kecukupan Data	80

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Seiring perkembangan jaman dalam dunia industri manufaktur telah mengalami perubahan yang signifikan dan ketat dalam persaingan pasar. Oleh Karena itu, perusahaan industri manufaktur sangat ditekankan pada kualitas produk yang menjadi kunci pemegang kepuasan konsumen. Untuk memenuhi kebutuhan konsumen bukan hanya sekedar membicarakan tentang harga ekonomis maupun pelayanan/service yang berkualitas tetapi di sisi lain perusahaan diwajibkan untuk dapat mengendalikan kualitas yang akan menjadi jaminan suatu hasil akhir produk manufaktur (Darsono, 2013: 2).

Kualitas diartikan sebagai tingkat, ukuran kesesuaian produk dengan standar yang telah diterapkan. Kualitas yang baik apabila telah memenuhi standar kebutuhan pasar dan proses yang baik. Adanya pengawasan dan pengontrolan kualitas dapat memberikan dampak positif bagi perusahaan yaitu produk berkualitas tinggi dan perusahaan dapat bersaing. Proses produksi yang baik belum tentu menjadi jaminan bagi perusahaan, kadang kala terdapat berbagai faktor yang menyimpang sehingga merugikan perusahaan berupa material maupun unmaterial (Darsono, 2013: 1-2).

Pengendalian kualitas pada perusahaan sangatlah penting. 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 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. CV. Pratama D'Parti selalu berusaha untuk meningkatkan kualitas produk (Pt, Agro, dan Plant, 2012: 19).

CV. Pratama D'Parti merupakan perusahaan yang bergerak dibidang produksi kaos. Perusahaan ini berdiri tanggal 01 Agustus 2013 hingga sekarang, perusahaan ini menyediakan berbagai macam kaos yang berupa kaos *oneck* atau *vneck* (lengan panjang dan lengan pendek) dengan bahan *cotton combed 20*, kaos polo dengan bahan *cotton pique*, kaos raglan 3/4 inci, jaket, dll. Perusahaan memandang bahwa kualitas sebagai faktor kunci yang membawa keberhasilan, untuk itulah pengendalian kualitas merupakan jaminan produk perusahaan dengan memenuhi spesifikasi yang telah ditetapkan oleh konsumen maupun perusahaan. Produksi kaos pada perusahaan ini masih mengalami kendala. Hal itu dikarenakan masih ditemukannya produk cacat pada bagian departemen *printing*, dimana sering ditemukan kondisi mesin *printing* yang kurang persiapan untuk dioperasikan menyebabkan hasil *print* buram, berbayang, bercak, kotor, kesalahan *print* dan kurangnya hubungan kerja sama antar pekerja selama proses produksi berlangsung. Pada tahun 2015 hingga 2016 perusahaan

memproduksi sebanyak 34576 unit kaos dengan presentasi kecacatan produk 5.2% yang dominan terjadi kecacatan produk adalah pada bagian *wrong printing/color* dan *Shading Colour* sebab batas toleransi yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu sebesar 2% dari jumlah kapasitas produksi kaos dengan ini batas toleransi menjadi acuan sekaligus evaluasi terhadap kinerja karyawan perusahaan ini untuk mengedepankan kualitas.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian diatas diperoleh beberapa masalah sebagai berikut:

1. Kondisi mesin *printing* yang kurang persiapan untuk dioperasikan menyebabkan hasil *print* yang diinginkan tidak sesuai permintaan konsumen.
2. Kurangnya hubungan kerja sama antar pekerja selama proses produksi berlangsung sehingga produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar kualitas yang telah diterapkan.

1.3. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian diatas, maka pembahasan penulisan ini dibatasi sebagai berikut :

1. Penelitian berfokus pada departemen *printing*.
2. Data yang digunakan adalah data laporan produk cacat yang dikoreksi dari divisi *Quality Control (QC)* sebelum jatuh ke tangan konsumen tahun 2015 hingga 2016 pada CV Pratama D'Parti.

3. Penelitian dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab terjadinya produk cacat yang hanya ditinjau aspek manusia, metode, dan lingkungan pada CV Pratama D'Parti.
4. Penelitian memakai metode QCC (*Quality Circle Control*) dengan bantuan SQC (*Statistical Quality Control*)/seven tools.
5. Identifikasi penyebab hanya berdasarkan hasil wawancara dan pengujian

1.4. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian diatas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah :

1. Apa yang menyebabkan kecacatan pada produk yang ada di CV Pratama D'Parti ?
2. Bagaimana menentukan perbaikan untuk meminimalkan produk cacat ?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penelitian ini bertujuan sebagai berikut :

1. Mengetahui penyebab kecacatan produk yang ada di CV Pratama D'parti.
2. Menentukan perbaikan yang harus dilakukan untuk meminimalkan jumlah kecacatan produk dengan metode QCC.

1.6. Manfaat Penelitian

Berdasarkan uraian di atas, penelitian di bagi menjadi 2 sub poin terpenting terhadap manfaat yang diberikan dari hasil pengendalian kualitas produk yaitu :

1.6.1. Aspek Teoritis

Bagi penulis, penelitian ini berguna untuk menambah wawasan dan memperdalam pengetahuan tentang mengendalikan kualitas sebuah produk untuk mengurangi produk cacat, yaitu:

1. Berdasarkan hasil penelitian ini, penulis secara tidak langsung memberi pengetahuan dan memperluas wawasan berpikir khalayak mengendalikan kualitas sebuah produk untuk mengurangi produk cacat.
2. Secara teoritik mencoba menerapkan teori *7 tools of quality control* yang digunakan sebagai pengendalian kualitas pada CV Pratama D'parti.
3. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber bacaan atau literatur bagi peneliti berikutnya yang mempunyai kemiripan dengan variabel penelitian yang akan diteliti.

1.6.2. Aspek Praktis

Dari segi praktis, penelitian ini memberikan gambaran nilai aspek kepada penulis, objek penelitian dan pihak-pihak lain. Di antara aspek praktis tersebut adalah sebagai berikut:

1. Bagi Objek Penelitian

Terdapat 2 manfaat bagi objek penelitian yaitu :

- a. Hasil penelitian ini memberikan masukan agar dapat demi kemajuan perusahaan tersebut serta memberikan gambaran dan harapan yang mantap terhadap perusahaan tersebut.
 - b. Dengan konsep *7 tools of quality control* perusahaan dapat meningkatkan upaya pengendalian kualitas produk yang efektif dan optimal dalam menekan produk cacat perusahaan.
 - c. Hasil dari kegiatan ini bertindak sebagai pendukung bagi peneliti selanjutnya yang ingin menerapkan sistem pengendalian kualitas di perusahaan tekstil lainnya.
2. Bagi Universitas Putera Batam
- a. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai panduan literatur untuk seluruh kalangan akademik yang akan melakukan penelitian dengan topik pengendalian kualitas.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Teori Dasar

Produk merupakan hasil dari produksi yang akan dilempar kepada konsumen untuk didistribusikan dan dimanfaatkan konsumen untuk memenuhi kebutuhannya. Kualitas produk adalah kemampuan produk untuk menjalankan tugasnya yang mencakup daya tahan, kehandalan, kemajuan, kekuatan, kemudahan dalam pengemasan, dan reparasi produk dan ciri – ciri lainnya.

2.1.1. Pengertian Kualitas

Pengertian atau definisi kualitas mempunyai cakupan yang sangat luas, relatif, berbeda-beda dan berubah-ubah, sehingga definisi dari kualitas memiliki banyak kriteria dan sangat bergantung pada konteksnya terutama jika dilihat dari sisi penilaian akhir konsumen dan definisi yang diberikan oleh berbagai ahli serta dari sudut pandang produsen sebagai pihak yang menciptakan kualitas. Konsumen dan produsen itu berbeda dan akan merasakan kualitas secara berbeda pula sesuai dengan standar kualitas yang dimiliki masing-masing. Begitu pula para ahli dalam memberikan definisi dari kualitas juga akan berbeda satu sama lain karena mereka membentuknya dalam dimensi yang berbeda. Oleh karena itu definisi kualitas dapat diartikan dari dua perspektif, yaitu dari sisi konsumen dan sisi produsen. Namun pada dasarnya

konsep dari kualitas sering dianggap sebagai kesesuaian, keseluruhan ciri-ciri atau karakteristik suatu produk yang diharapkan oleh konsumen (Darsono, 2013: 3).

Kualitas yang baik menurut produsen adalah apabila produk yang dihasilkan oleh perusahaan telah sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan oleh perusahaan. Sedangkan kualitas yang jelek adalah apabila produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan spesifikasi standar yang telah ditentukan serta menghasilkan produk rusak. Namun demikian perusahaan dalam menentukan spesifikasi produk juga harus memperhatikan keinginan dari konsumen, sebab tanpa memperhatikan itu produk yang dihasilkan oleh perusahaan tidak akan dapat bersaing dengan perusahaan lain yang lebih memperhatikan kebutuhan konsumen. Kualitas yang baik menurut sudut pandang konsumen adalah jika produk yang dibeli tersebut sesuai dengan keinginan, memiliki sifat yang sesuai dengan kebutuhan dan setara dengan pengorbanan yang dikeluarkan oleh konsumen. Apabila kualitas produk tersebut tidak dapat memenuhi keinginan dan kebutuhan konsumen, maka mereka akan menganggapnya sebagai produk yang berkualitas jelek (Darsono, 2013: 3).

International Organization for Standardization (ISO) atau Organisasi Internasional untuk Standardisasi mendefinisikan kualitas sebagai totalitas fitur dan karakteristik dari suatu produk atau jasa yang mengandalkan kemampuannya untuk memenuhi kebutuhan perusahaan, pasar dan pelanggan secara konsisten. Dalam praktiknya, istilah kualitas bisa memiliki banyak makna, tergantung pada produk atau jasa dan tahap proses produksi serta tingkat nilai yang dirasakan pelanggan yang

dikaitkan dengan fitur dan karakteristiknya (*International Labour Organization*, 2013: 1).

Selama bertahun-tahun, pandangan yang dominan tentang kualitas adalah apa yang bisa disebut pandangan berbasis kepada produk. Menurut pandangan ini, kualitas terlihat dalam hal perbedaan pada kuantitas atau karakteristik dari berbagai fitur atau "bahan". Menurut pandangan ini, sebuah produk berkualitas tinggi jika memiliki beberapa bahan lebih dari yang diinginkan. Namun, pandangan ini sering kali tidak memperhitungkan kebutuhan dari para pelanggan yang mungkin menilai berdasarkan fitur atau bahan yang lain. Contohnya ponsel. Selama bertahun-tahun, pengembang ponsel telah menambahkan banyak dan lebih banyak lagi fitur-fitur teknologi canggih kedalam ponsel yang dianggap akan menghasilkan kualitas tinggi dari ponsel tersebut. Namun, kebanyakan pelanggan tetap setia pada aplikasi dasar ponsel dan akan lebih memilih nilai karakteristik yang lain seperti daya hidup baterai yang lebih lama (*International Labour Organization*, 2013: 1).

Produk adalah segala sesuatu yang dapat ditawarkan kepada pasar untuk memuaskan suatu keinginan atau kebutuhan, termasuk barang fisik, jasa, pengalaman, acara, orang, tempat, properti, organisasi, informasi dan ide. Kualitas merupakan perpaduan antara sifat dan karakteristik yang menentukan sejauh mana keluaran dapat memenuhi persyaratan kebutuhan pelanggan. Melihat definisi di atas dapat disimpulkan bahwa kualitas produk merupakan kecocokan konsumen terhadap sebuah produk yang bisa diharapkan dan memenuhi kebutuhannya (Caesar Andreas, 2016: 3).

2.1.2. Kepentingan Kualitas

Dalam pasar yang kompetitif dewasa ini, bisnis mengenali peningkatan hubungan antara kualitas dan kepuasan pelanggan, dan mengidentifikasi kualitas sebagai aspek signifikan yang memisahkan bisnis mereka dari bisnis pesaing mereka. Banyak perusahaan menjadikan kualitas sebagai urusan yang strategis untuk tetap kompetitif. Berfokus pada kualitas memungkinkan bisnis untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dan mendapatkan kesetiaan mereka, yang merupakan unsur penting untuk menciptakan bisnis yang berkelanjutan (*International Labour Organization*, 2013: 2).

Kebanyakan bisnis meremehkan biaya untuk kualitas atau bahkan sama sekali tidak memilikinya. Ketika membahas kualitas produk, asumsi dasar tradisional adalah peningkatan kualitas selalu menimbulkan biaya yang lebih tinggi. Namun pada kenyataannya, peningkatan kualitas sebetulnya mengurangi biaya (*International Labour Organization*, 2013: 2).

Di satu sisi, fokus pada kualitas dalam proses produksi akan meningkatkan efisiensi dengan mengembangkan pengerjaan yang lebih baik, mendeteksi penyimpangan awal, mencegah cacat pada produk, dan meminimalkan perbaikan. Ini akan secara signifikan mengurangi biaya produksi yang disebabkan oleh produksi dan pemeriksaan produk yang cacat. Dimana produk cacat juga memerlukan biaya bahan dan tenaga kerja yang sama dengan biaya untuk memproduksi barang-barang berkualitas, namun perbedaannya ada pada kurangnya nilai dari produk karena cacat. Bisnis yang telah terinformasi akan pentingnya kualitas mengenali biaya yang terkait dengan produksi produk cacat dan bekerja pada peningkatan kualitas di semua

tingkatan untuk meningkatkan konsistensi, mengurangi biaya keseluruhan karena lebih banyak produk yang diinginkan diproduksi dan dijual dengan harga biasa (*International Labour Organization*, 2013: 2).

Tabel 2. 1 Biaya produksi berkualitas rendah
Biaya yang terkait dengan produksi berkualitas rendah

Biaya nyata	Biaya tidak nyata
Bahan-bahan terbuang (<i>scraps</i>)	Keterlambatan yang disebabkan oleh produk yang cacat
Biaya tenaga kerja langsung dan tidak langsung	Kemungkinan hilangnya niat baik
Reparasi dan penyelamatan produk cacat/rusak	Berkurangnya semangat pekerja
Penambahan penanganan bahan	Berkurangnya kepercayaan pelanggan
Biaya penggantian	Kehilangan penjualan
Diskon pada penjualan produk – produk yang cacat	

Sumber: (*International Labour Organization*, 2013: 3)

2.1.3. Kontrol Kualitas Dan Jaminan Kualitas

Kontrol kualitas mengacu pada deteksi cacat pada produk, paling sering dikaitkan dengan pengujian yang terjadi dalam sistem manajemen kualitas yang biasanya disebut sebagai verifikasi dan validasi. Jaminan kualitas adalah pencegahan cacat pada produk, misalnya dengan menjalankan sistem manajemen kualitas. Kontrol

kualitas biasanya bagian dari sistem jaminan kualitas (*International Labour Organization*, 2013: 3).

Jaminan kualitas merupakan pemenuhan spesifikasi produk secara konsisten atau menghasilkan produk yang selalu baik sejak awal (*right first time every time*). Jaminan kualitas lebih menekankan tanggung jawab kerja dibandingkan inspeksi kontrol kualitas meskipun sebenarnya inspeksi tersebut juga memiliki peranan dalam jaminan kualitas. Kualitas barang atau jasa yang baik dijamin oleh system, yang dikenal dengan sistem jaminan kualitas yang memposisikan secara tepat bagaimana produksi seharusnya berperan sesuai dengan standar, dan tentunya standar kualitas diatur oleh prosedur-prosedur yang ada dalam sistem jaminan kualitas (Irwan & Haryono, 2013: 47).

Dari sudut pandang produsen, tingkat kualitas yang menjadi target bisnis dalam rangka memuaskan kebutuhan pelanggan dan bisnisnya merupakan suatu proses tiga tahap yang melibatkan desain produk, desain proses, dan pengendalian proses (*International Labour Organization*, 2013: 3).

1. Desain produk berarti menilai kebutuhan pelanggan, merancang produk untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan tersebut dengan biaya terendah dan melibatkan pelanggan, pemasok dan personil pabrik.
2. Tahap kedua adalah desain proses. Sebuah proses adalah serangkaian kegiatan yang saling berhubungan yang memberi nilai tambah bagi suatu produk atau jasa. Desain produk dan desain proses saling terkait, dimana produk mengkonsumsi proses, dimana proses kemudian mengkonsumsi aktivitas, dan

kemudian aktivitas juga mengkonsumsi sumber daya (seperti uang, tenaga kerja, bahan, mesin) dan memerlukan informasi, dalam bentuk spesifikasi, instruksi dan jadwal. Kualitas dalam produk tidak mungkin ada tanpa kualitas dalam proses.

3. Tahap ketiga adalah kontrol proses untuk memastikan proses benar-benar menghasilkan produk yang memenuhi spesifikasi kualitas, yang akan terjadi jika proses ini dirancang dengan benar dan jika tetap terkontrol.

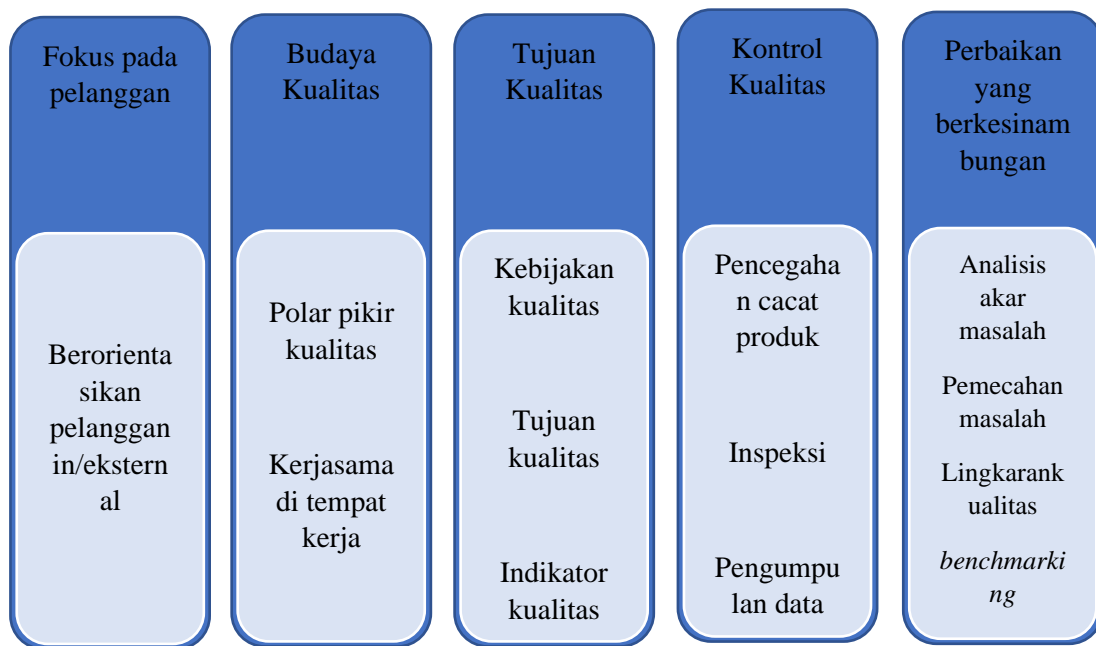
Secara tradisional, tidak ada upaya yang sangat besar untuk membangun kualitas ke dalam desain dan proses. Oleh karena itu, banyak upaya terkuras di dalam pengendalian proses atau inspeksi (kontrol kualitas). Hal ini sangat mahal dan, pada kenyataannya, sebagian besar tidak efektif. Tidak hanya inspeksi sulit dan mahal, tetapi juga mengarah pada sikap "tidak masalah jika produk rusak, karena inspektur akan menemukannya dan menghentikannya sebelum sampai ke pelanggan". Dengan demikian, secara paradoks, semakin besar tingkat pemeriksaan, semakin besar kemungkinan produk terbuang yang dibuat (*International Labour Organization*, 2013: 3).

Pemahaman ini mengarah kepada pengenalan program jaminan kualitas (*Quality Assurance / QA*). Logika utama dari jaminan kualitas adalah produk dan jasa berkualitas dihasilkan dari pendekatan keseluruhan perusahaan terhadap kualitas secara total. Dimulai dari filosofi bisnis dan budaya perusahaan yang berfokus pada pelanggan. Fokus pada pelanggan tercermin dalam kebijakan dan strategi tingkat tinggi dan tertanam dalam tujuan kinerja, sistem dan proses dari semua departemen dan unit

perusahaan. Hal ini memastikan bahwa pertimbangan kualitas tertanam di dalam desain produk dan proses (*International Labour Organization*, 2013: 4).

Konsep lain yang menjadi kunci dari program QA adalah konsep pelanggan internal. Berlawanan dengan pelanggan eksternal seperti distributor, pengecer dan pengguna akhir diluar perusahaan, pelanggan internal adalah individu atau departemen dalam organisasi. Untuk setiap tahapan selama proses produksi barang dan jasa, orang atau proses berikutnya yang menggunakan output sebagai input untuk prosesnya adalah pelanggan internal. Konsep pelanggan internal melibatkan pergeseran pemikiran dimana bisnis belajar untuk melihat segala sesuatu yang terjadi dalam organisasi sebagai rangkaian arus dari pemasok internal ke pelanggan internal. Sebuah bisnis yang menginternalisasi konsep pelanggan internal secara terus-menerus dapat meningkatkan tingkat kualitas produk dan jasa yang disediakan (*International Labour Organization*, 2013: 4).

Pencapaian menuju kualitas bahkan meluas keluar perusahaan, memastikan bahwa rantai pasokan (*supply-chain*) dan rantai distribusi (*distribution-chain*) perusahaan berkontribusi dalam memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggan (*International Labour Organization*, 2013: 4).



Gambar 2. 1 Lima pilar manajemen kualitas

Sumber: (*International Labour Organization*, 2013: 5)

2.1.4. Mencocokkan Kualitas dengan Kebutuhan Pelanggan

Seperti disebutkan sebelumnya, mengacu pada perspektif pelanggan merupakan sebuah landasan kualitas. Memberikan kualitas memerlukan pemahaman kebutuhan dan harapan pelanggan dan juga melakukan tindakan secara sadar, tenang dan pasti untuk memenuhinya. Karena itu upaya-upaya aktif harus dilakukan untuk mengidentifikasi dan menentukan dengan jelas siapa pelanggan perusahaan itu dan menentukan kebutuhan, preferensi dan harapan mereka. Berikut ini adalah pendekatan dasar yang akan membantu merumuskan program-program jaminan kualitas Anda (*International Labour Organization*, 2013: 6).

1. Memahami Kebutuhan Pelanggan

Terdapat implikasi penting disini. "Pelanggan" membangun hubungan jangka panjang dengan pemasok, dan oleh karena itu terbiasa berurusan dengan bisnis yang memasok produk atau jasa tertentu. Ini lebih dari sekadar mengisi order; ini selangkah lebih maju dan melibatkan perjuangan untuk mempertahankan hubungan ini. Hal ini penting terutama untuk sebuah bisnis yang ingin para pelanggannya terus menggunakan produk dan jasanya (*International Labour Organization, 2013: 7*).



Gambar 2. 2 Penilaian persepsi dan ekspektasi pelanggan

Sumber : (*International Labour Organization, 2013: 7*)

2.1.5. Membangun Budaya Jaminan Kualitas

Jaminan Kualitas (*quality assurance*) untuk memperluas perspektif bisnis mengenai kualitas melebihi standarisasi dan proses-proses. Pelaksanaan tujuan kualitas memerlukan komitmen untuk menyediakan pegawai dengan keahlian dan sarana untuk berpartisipasi dalam perbaikan perusahaan. Setelah lingkungan kerja yang sesuai tercipta, maka budaya kualitas akan mulai berakar di dalam organisasi, sehingga menciptakan suatu lingkungan di mana semua orang bekerja ke arah kebaikan perusahaan, meningkatkan kinerja dan sekaligus meningkatkan kepuasan kerja karyawan (*International Labour Organization, 2013: 16*).

Pelaksanaan dan pencapaian tujuan kualitas sebagaimana dimaksud di atas adalah upaya tim dan membutuhkan perencanaan yang cermat untuk melibatkan karyawan, membuat mereka tetap termotivasi dan bersemangat dalam mengambil inisiatif untuk meningkatkan tujuan kualitas produk dan layanan. Tujuannya adalah untuk memperoleh kerja sama penuh dari karyawan dalam memberikan kontribusi di semua *level* proses peningkatan kualitas (*International Labour Organization, 2013: 16*).

1. Keuntungan Dari Budaya Jaminan Kualitas

Sebuah budaya jaminan kualitas (*quality assurance/QA*) mempromosikan ketergantungan pada setiap orang untuk merasa memiliki tanggung jawab dengan kualitas pekerjaan yang mereka hasilkan. Akan lebih efisien untuk mensinergikan fungsi produksi dan kualitas sehingga pekerja yang melakukan fungsi ini juga bertanggung jawab untuk memeriksa bahwa hal itu dilakukan dengan benar. Hal ini juga membantu dalam identifikasi dan

penyelesaian masalah-masalah yang mungkin terjadi sebelum sampai tahap pemeriksaan akhir. Manfaat budaya jaminan kualitas didasarkan pada peningkatan keterlibatan pekerja dan biasanya mengakibatkan: (*International Labour Organization*, 2013: 16).

- a. Peningkatan hubungan kerja dan komunikasi
- b. Peningkatan kualitas dan output
- c. Penurunan produk-produk gagal/ cacat
- d. Peningkatan keseluruhan keterampilan pekerja produksi
- e. Tim berbasis lingkungan kerja dengan tujuan dan tujuan yang sama
- f. Pemberdayaan tim dengan tanggung jawab pengambilan keputusan yang berkaitan dengan kualitas.

Budaya jaminan kualitas juga menekankan bahwa masalah-masalah dengan kualitas biasanya bukan kesalahan pekerja. Pada umumnya proses, prosedur atau lingkungan diyakini sebagai penyebab sebagian besar masalah kualitas. Kebanyakan masalah yang disebabkan oleh kesalahan karyawan dapat diperbaiki melalui pelatihan yang tepat (*International Labour Organization*, 2013: 16).

2. Cara Mendukung Budaya Jaminan Kualitas

Untuk mengembangkan budaya jaminan kualitas, pertama-tama Anda harus lebih dahulu menetapkan apa arti sebenarnya istilah 'budaya' bagi bisnis Anda. Budaya dapat didefinisikan berarti keyakinan, nilai, sikap, lembaga dan pola perilaku bersama yang menjadi ciri para anggota sebuah komunitas atau

organisasi. Jadi, apa yang baik bagi usaha dan / atau pelanggan menyatu dan menjadi kekuatan pendorong yang Anda dan semua orang lakukan (*International Labour Organization*, 2013: 17).

Pengembangan budaya kualitas mendorong orang untuk terus memikirkan bagaimana cara meningkatkan kualitas produk dan jasa saat mereka bekerja. Meskipun ada banyak cara untuk mencapai hal ini, mengembangkan budaya kualitas pertama-tama harus berakar pada komitmen manajemen. Banyak program-program perbaikan kualitas yang dibuat oleh pekerja tidak dilakukan karena pengawas tidak menganggap usulan pekerja serius atau pengawas mempertanyakan motif pekerja (*International Labour Organization*, 2013: 17).

Tindakan-tindakan yang tepat juga harus dilakukan, seperti pengurangan prosedur birokrasi dan sistem insentif yang sesuai. Selain itu, pelatihan kualitas diperlukan untuk mempersiapkan karyawan memiliki keterampilan untuk mengidentifikasi, memecahkan dan mencegah masalah. Mekanisme untuk memberdayakan karyawan diberikan melalui tim kualitas atau kelompok kerja kualitas yang melibatkan pekerja dalam upaya perbaikan perusahaan. Tujuannya adalah untuk menjadikan kualitas sebuah nilai yang secara sadar diperjuangkan oleh para pekerja dan manajemen (*International Labour Organization*, 2013: 17).

Tabel 2. 2 Perbedaan antara perusahaan tradisional dan berorientasi kualitas

Perbedaan antara perusahaan tradisional dan perusahaan berorientasi kualitas	
Perusahaan tradisional	Perusahaan berorientasi kualitas
Mendefinisikan kualitas seperti yang terlihat	Berfokus pada pelanggan dan menentukan kualitas dari sudut pandang pelanggan
Berpikir bahwa departemen pengawasan kualitas bertanggung jawab untuk kualitas	Berpikir bahwa semua departemen bertanggung jawab untuk kualitas
Focus dalam mempertahankan status quo	Focus pada perbaikan setiap hari, tidak peduli seberapa kecil dan melibatkan semua orang
Berorientasi pada hasil	Berorientasi pada proses, percaya bahwa hasil yang baik datang dari proses yang baik
Mengikat kontrak kepada pemasok atas dasar biaya dan menempatkan tanggung jawab kualitas pada pemasok	Persetujuan kontrak atas dasar kualitas dan memikul tanggung jawab kualitas bersama
Berpikir bahwa departemen pengawasan kualitas bertanggung jawab untuk kualitas	Berpikir bahwa semua departemen bertanggung jawab untuk kualitas

Sumber : (*International Labour Organization*, 2013: 17)

Fungsi utama dari budaya jaminan kualitas adalah untuk mempromosikan kerja sama tim dan pendekatan pemecahan masalah bersama terhadap kualitas. Sebuah pendekatan berbasis tim yang akan menciptakan sebuah lingkungan dimana kualitas adalah tujuan dan tanggung jawab

bersama. Pendekatan ini berhasil hanya jika kesempatan yang sama diberikan kepada semua karyawan untuk mengungkapkan pendapat dan setiap suara didengar dan diberikan penghormatan yang sama (*International Labour Organization*, 2013: 18)

Kemampuan untuk mempromosikan budaya kualitas juga memerlukan tempat kerja yang bebas dari diskriminasi dan memungkinkan adanya hak asasi manusia seperti kebebasan berserikat. Unsur inti dari sebuah budaya jaminan kualitas adalah penghormatan terhadap standar kerja fundamental dan memastikan setiap pekerja baik laki-laki atau perempuan mempunyai kesempatan yang sama di tempat kerja dan berfungsi di tempat yang aman dan lingkungan kerja yang sehat (*International Labour Organization*, 2013: 18).

Ada banyak cara untuk mempromosikan budaya jaminan kualitas dan bergerak ke arah tanggung jawab karyawan yang lebih besar untuk kualitas. Beberapa pendekatan umum yang telah terbukti praktis meliputi: (*International Labour Organization*, 2013: 18).

- a. Menerapkan mekanisme umpan balik untuk melibatkan pekerja seperti kotak saran karyawan, dalam hubungannya dengan pertemuan untuk membahas isu-isu perbaikan
- b. Gunakan lembaran catatan kesalahan untuk meningkatkan kualitas produksi di mana para pekerja mengisi formulir bila mereka mengalami masalah dan mencatat apa yang terjadi sehingga solusi yang tepat dapat ditemukan. Ini akan melibatkan pekerja dalam

proses jaminan kualitas dan karena mereka melakukan tugas-tugas yang sama setiap hari, mereka akan menjadi sumber terbaik untuk menemukan cara yang lebih baik untuk melakukan pekerjaan itu, yang menguntungkan bagi mereka dan pabrik

- c. Menciptakan sistem pengukuran untuk memahami masalah kualitas dan menginformasikan hasil dan analisis kepada pekerja
- d. Pastikan bahwa QA terikat pada perbaikan yang terus-menerus, sehingga berusaha untuk meningkatkan kinerja dan daya saing melalui peningkatan kualitas kerja
- e. Gunakan insentif seperti piagam, hadiah atau promosi untuk memberikan penghargaan kepada individu dan tim. Imbalan keuangan mungkin dapat dipertimbangkan
- f. Adanya pelatihan berkelanjutan yang mendukung budaya kualitas. (Mulailah dengan induksi, lalu pengembangan yang berkesinambungan, pelatihan ulang dan rotasi pekerjaan. Pelatihan dapat dilakukan ditempat atau diluar tempat kerja.)
- g. Akhirnya, mendorong komunikasi terbuka dengan para pekerja dan manajer mengenai berbagai masalah kualitas dan mengkomunikasikan setiap kemajuan yang dibuat dalam peningkatan kualitas.

Setelah pondasi dasar yang disebutkan di atas tertanam, manajemen kualitas kemudian ditetapkan sebagai bagian berkelanjutan dari organisasi

yang menyediakan perangkat termasuk peralatan, perlengkapan, personalia, dan anggaran yang diperlukan untuk mendukung keberadaan organisasi tersebut. Ini memerlukan: (*International Labour Organization*, 2013: 18).

- a. Komitmen dan partisipasi dari semua tingkatan, termasuk para pekerja dan manajer dalam perencanaan, pra-produksi, produksi, dan siklus distribusi.
- b. Prosedur dan instruksi komunikasi yang jelas kepada semua pekerja.
- c. Lingkungan di mana pekerja dan manajemen bertemu untuk mencari gagasan, pemecahan masalah, dan berbagi hasil perbaikan.
- d. Lingkungan kerja sehat dan aman.
- e. Keterlibatan semua pihak untuk perbaikan terus-menerus dengan cara mengukur kinerja.

Dr W. Edwards Deming dikenal sebagai ahli manajemen yang sepanjang perjalanan hidupnya menulis secara ekstensif tentang kualitas dan manajemen kualitas. Filosofi Deming berfokus pada peningkatan produktivitas dan kualitas pelayanan dengan mengurangi ketidakpastian dan variabilitas dalam proses desain dan manufaktur 14 poin dari deming (*International Labour Organization*, 2013: 19).

- a. Membuat dan menyampaikan pernyataan tujuan dan tujuan perusahaan kepada semua karyawan.
- b. Beradaptasi dengan filosofi hari ini; industri dan ekonomi selalu berubah.

- c. Membangun kualitas produk di seluruh proses produksi.
- d. Akhiri praktik yang hanya menghargai bisnis atas dasar harga; sebagai gantinya, cobalah membangun hubungan jangka panjang yang berdasarkan kesetiaan dan kepercayaan.
- e. Bekerja untuk terus meningkatkan kualitas dan produktivitas.
- f. Lakukan pelatihan di tempat kerja.
- g. Mengajar dan menanamkan kepemimpinan untuk meningkatkan semua fungsi pekerjaan.
- h. Mengusir rasa takut; menciptakan kepercayaan.
- i. Upayakan untuk mengurangi konflik di dalam suatu departemen.
- j. Hilangkan perintah untuk pekerja, melainkan fokus pada sistem dan moral.
- k. Hilangkan kuota standar kerja untuk produksi. Gantikan metode kepemimpinan untuk perbaikan. Hilangkan manajemen berdasarkan tujuan. Hindari tujuan berbentuk angka. Atau, pelajari kemampuan proses-proses, dan bagaimana memperbaiki mereka.
- l. Hapus hambatan yang menghalangi orang untuk bangga atas pekerjaannya.
- m. Mendidik dengan program perbaikan diri.
- n. Sertakan semua orang di perusahaan untuk mencapai perubahan.

2.1.6. Kontrol Kualitas

Kontrol kualitas mengacu pada deteksi cacat, sering dikaitkan dengan pengujian yang terjadi dalam sistem manajemen kualitas yang biasanya disebut sebagai verifikasi dan validasi. Bagian utama dari kontrol kualitas adalah identifikasi dan berkurangnya produksi produk yang rusak. Kontrol kualitas bukan hanya tentang memisahkan produk cacat dari produk non-cacat. Tujuan kontrol kualitas adalah jaminan kualitas - untuk secara sistematis menghilangkan masalah-masalah menyangkut kualitas (*International Labour Organization*, 2013: 27).

1. Produk Cacat

Produk cacat adalah variasi dari spesifikasi, dimana variasinya minimum atau variasi yang ditoleransikan. Istilah "produk cacat" mengacu pada produk-produk dievaluasi sebagai barang-barang kelas dua, tiga, tidak biasa (*irregular*) atau sampah tergantung pada: (*International Labour Organization*, 2013: 27).

- a. Karakteristik dari kecacatan.
- b. Besaran dan bentuk kecacatan.
- c. Jumlah dan tipe kecacatan.

Namun, seperti yang telah kita pelajari sebelumnya, definisi kualitas tergantung pada pelanggan. Apa yang dianggap sebagai produk cacat sangat ditentukan oleh pelanggan dan akan berbeda untuk setiap pelanggan. Terlepas dari ini, harus ada definisi yang jelas dan standar klasifikasi untuk: (*International Labour Organization*, 2013: 27).

- a. Menentukan suatu produk dinyatakan cacat.
- b. Metode apa yang digunakan untuk mengidentifikasi cacat misalnya pengujian bahan-bahan, inspeksi visual dll, berdasarkan seperangkat kriteria.
- c. Bagaimana cacat diukur dan diklasifikasikan.
- d. Bagaimana cacat dikelola.

Tujuan mendasar dari memiliki definisi dan standar klasifikasi yang jelas adalah untuk memastikan konsistensi antara produk dan lini produk.

Cacat biasanya terjadi karena ada masalah dengan: (*International Labour Organization, 2013: 27-28*).

- a. Bahan baku: Bahan baku yang rusak dari pemasok dan luput pemeriksaan atau materi berkualitas lebih rendah yang tidak berfungsi dengan baik pada saat produksi.
- b. Mesin / peralatan : Cacat pada situasi ini sebagian besar diakibatkan karena salah perawatan atau penggunaan bahan dan mesin yang tidak sesuai.
- c. Kondisi kerja: Ini termasuk pencahayaan yang tidak tepat, lingkungan kerja berantakan / kotor Pengetahuan atau tingkat keterampilan: Hal ini disebabkan oleh kurangnya informasi / pelatihan atau tidak adanya standar prosedur dan instruksi yang jelas untuk proses produksi.

- d. Penyimpanan yang tidak benar: atas produk-produk atau material yang nantinya bisa menjadi busuk /rusak.

2. Mencegah Terjadinya Produk Cacat

Tujuan dari program jaminan kualitas adalah untuk mencegah kesalahan sehingga produk yang memenuhi standar dibuat dengan benar pada saat pertama kali dibuat. Cara terbaik untuk mengurangi cacat adalah dengan meminimalkan peluang cacat terjadi. Ini berarti sebelum melihat lini atau karyawan tertentu memproduksi produk cacat dalam jumlah yang besar, ada baiknya untuk meninjau proses kerja dan standar prosedur operasi dari pabrik untuk melihat apakah yang menyebabkan atau memberikan kontribusi terjadinya kecacatan (*International Labour Organization*, 2013: 28).

Untuk melakukannya, kombinasi metode seperti inspeksi visual, pengukuran, dan tes dapat digunakan untuk mengevaluasi kesesuaian dengan standar. Praktik ini dapat diterapkan di berbagai tahap proses produksi termasuk: (*International Labour Organization*, 2013: 28).

- a. Praproduksi – Inspeksi bahan sebelum produksi.
- b. Produksi – Inspeksi produk selama produksi (Sejalan dengan evaluasi).
- c. Pascaproduksi – Inspeksi produk jadi sebelum pengiriman kepada pelanggan (Akhir dari evaluasi).

Dokumentasi yang pantas atas inspeksi dan hasil pengujian penting untuk menganalisis dan melaporkan sumber cacat sehingga dapat diambil langkahlangkah untuk mengurangi cacat. Dokumentasi dapat dipersiapkan

untuk seluruh siklus produksi seperti yang digambarkan di bawah ini (*International Labour Organization*, 2013: 28).

Sangat sulit untuk mengukur kualitas, mendeteksi cacat atau meningkatkan produk tanpa menetapkan standar prosedur operasi untuk penerimaan, penyimpanan, produksi dan pengiriman, dan tanpa spesifikasi produk untuk semua produk yang menguraikan semua rincian yang relevan yang berhubungan dengan produk jadi (*International Labour Organization*, 2013: 28).

3. Standar Prosedur Operasi

Standar prosedur operasi (SOP- *Standard Operating Procedures*) adalah dokumen tertulis yang menggambarkan secara detail prosedur rutin yang harus diikuti untuk operasional, analisis, atau tindakan tertentu. Penggunaan SOP yang konsisten memastikan bahwa tugas-tugas individual maupun proses secara keseluruhan sesuai dengan praktik terbaik dan standar kualitas. SOP juga membantu mengurangi usaha kerja dan kesalahan dan dapat digunakan untuk kegiatan pelatihan dan induksi (*International Labour Organization*, 2013: 28).

SOP harus mencakup metode untuk pemeriksaan, pengujian dan prosedur penerimaan untuk: (*International Labour Organization*, 2013: 29).

- a. Penerimaan.
- b. Pra-produksi.
- c. Dalam proses (barang setengah jadi).

- d. Barang jadi.
- e. Bagian pendistribusian.
- f. Petunjuk pengukuran.
- g. Identifikasi barang non-kualitas kelas satu.

SOP harus tersedia bagi semua pekerja dan harus diperbaharui setiap kali perubahan proses atau prosedur terjadi, serta ditinjau untuk efektivitas secara berkala (*International Labour Organization, 2013: 29*).

4. Spesifikasi Produk

Spesifikasi (juga dikenal sebagai lembar spesifikasi/*spec sheet*) mendefinisikan bagaimana sebuah produk seharusnya dibuat dan tingkat kualitas yang harus dimiliki produk untuk dapat diterima oleh pembeli atau pelanggan. Karena dapat membantu menghasilkan sampel akurat, *spec sheet* mempersingkat waktu yang diperlukan dan menciptakan harapan-harapan yang jelas pada semua tahap produksi dan kontrol kualitas (*International Labour Organization, 2013: 29*).

Ada beberapa jenis *spec sheet* berbeda yang bervariasi tergantung pada tujuan audiens. Sebagai contoh, ada *spec sheet* untuk pelanggan khusus yang menguraikan apa yang diinginkan oleh pelanggan pada produk akhir dan rincian produk yang harus ada untuk dianggap akan diterima. Kemudian ada spesifikasi produk yang digunakan oleh pembeli (*buyer*) untuk menentukan apakah produk memenuhi kebutuhan mereka. Ada juga spesifikasi untuk masing-masing tahap utama proses pembuatan sehingga setiap lini produksi

memahami untuk melakukan pekerjaan mereka sesuai dengan tingkat rincian dan kualitas yang benar. Lembaran spesifikasi dapat berbentuk dalam berbagai format dan mengandung informasi yang akurat dan ringkas (*International Labour Organization*, 2013: 29).

Sebagai contoh jika Anda adalah seorang produsen pakaian jadi, informasi berikut perlu dimasukkan untuk melengkapi spesifikasi: (*International Labour Organization*, 2013: 29).

- a. Diagram rinci teknis: Menampilkan bagian depan dan belakang pakaian / garment dan detail khusus yang diperlukan untuk membuat pola.
- b. Deskripsi rinci dari produk atau kode: Termasuk nama dan nomor model produk yang ditetapkan. Nomor model akan digunakan untuk melacak produk di seluruh proses produksi dan pengiriman.
- c. Nama dan keterangan bahan: Nama, isi, warna dan berat bahan.
- d. Perincian operasional: jumlah potongan dan bahan-bahan untuk membuat pakaian, jenis jahitan dan keliman yang digunakan untuk membuat garmen.
- e. Pengukuran: Pengukuran rinci untuk setiap ukuran yang diproduksi dan batas toleransi yang diperbolehkan untuk produk dapat diterima atau ditolak selama inspeksi.
- f. Kemasan / Tampilan Garmen: Semua label harus terpasang pada garmen dan pada perangkat garmen yang digantung atau ditampilkan.

5. Mengukur dan Mengklasifikasi Cacat Pada Produk

Cacat dapat dan harus diklasifikasikan kedalam berbagai jenis atau kelas tergantung pada sifat kecacatannya. Prioritas kecacatan ditentukan sebagai indikasi urgensi yang harus diperbaiki. Secara umum, cacat yang paling parah yang akan diberi prioritas tertinggi. Cacat biasanya diukur dari jenis dan ukurannya dan dapat diklasifikasikan ke dalam tiga kategori sebagai berikut:

(*International Labour Organization*, 2013: 31).

Tabel 2. 3 Mengukur dan mengklasifikasi produk cacat

Kelas	Tingkat	Deskripsi Cacat
A	Kritis	Diklasifikasikan sebagai cacat apapun yang menghalangi kegunaan atau kinerja produk.
B	Major	Diklasifikasikan sebagai cacat apapun yang membuat produk tidak dapat diterima; mempengaruhi penampilan, daya tahan, fungsi dan kegunaan. Merupakan salah satu cacat utama akan menyebabkan produk yang akan ditolak.
C	Minor	Diklasifikasikan sebagai cacat apapun yang dapat diterima berdasarkan pertimbangan pelanggan, tetapi itu menunjukkan pengerjaan yang salah dan membutuhkan perbaikan. Biasanya beberapa (atau jumlah tertentu) cacat kecil akan menghasilkan produk yang ditolak.

Sumber : (*International Labour Organization*, 2013: 32).

Identifikasi dan pengukuran cacat digunakan untuk melihat variasi dari spesifikasi dan mengkategorikan cacat menurut jenis, tingkatan, dan mengambil tindakan korektif. Cacat diukur dengan menggunakan metode nyata seperti menggunakan peralatan mengukur atau tidak nyata seperti kuesioner dan metode inspeksi visual untuk mengevaluasi kesesuaian dengan standar dan spesifikasi. Proses pengukuran harus memastikan bahwa: (*International Labour Organization, 2013: 32*).

- a. Menggunakan alat pengukuran yang tepat.
- b. Penggunaan prosedur pengukuran yang sesuai.
- c. Memastikan kesesuaian dengan spesifikasi.
- d. Pengukuran didokumentasikan.

Analisis cacat diperiksa menggunakan proses manapun yang dapat diurutkan berdasarkan: (*International Labour Organization, 2013: 32*).

- a. Jenis cacat.
- b. Kategori cacat.
- c. Tahap sumber.

Setelah cacat diidentifikasi dan dikategorikan dengan sesuai, maka dapat dibuat keputusan untuk mengolah ulang produk, ini yang paling sering terjadi dalam kasus cacat kritis. Proses mencatat dan menganalisis cacat di bawah ini mengilustrasikan satu set status dimana suatu produk cacat melalui alur di bawah ini (*International Labour Organization, 2013: 32*).



Gambar 2. 3 Alur perbaikan produk cacat

Sumber : (*International Labour Organization*, 2013: 32).

2.1.7. Peningkatan Kualitas Yang Berkesinambungan

Peningkatan Kualitas Berkesinambungan (*Continuous Quality Improvement /CQI*) adalah suatu pendekatan yang sistematis dan menyeluruh untuk terus meningkatkan semua proses guna memberikan produk dan jasa yang berharga. Peningkatan berkesinambungan membutuhkan peningkatan kinerja mesin, bahan, tenaga kerja dan metode produksi melalui penerapan saran dan ide dari anggota tim. Keterlibatan karyawan dan upaya tim adalah kunci untuk peningkatan berkesinambungan (*International Labour Organization*, 2013: 36).

Yang juga menjadi pusat upaya peningkatan kualitas yang berkesinambungan adalah proses pemecahan masalah atau perbaikan. Hal ini diterapkan oleh tim yang melakukan tugas peningkatan spesifik dan kegiatan sistem kelompok kecil seperti lingkaran kontrol kualitas (*quality control circles/ QCC*) seperti yang dibahas di bawah ini. Ini adalah pendekatan sistematis dan menggunakan perangkat statistik dan berbagai analisis dalam serangkaian tahapan: identifikasi proses atau produk yang memerlukan perbaikan, mengumpulkan data pada tingkat kualitas kinerja saat ini, menganalisa data untuk menentukan akar penyebab masalah, mengembangkan solusi dan cara baru melakukan sesuatu, pelaksanaan uji proses perbaikan, memantau kinerja proses baru, dan kemudian standarisasi dan pemantauan terus menerus terhadap produk, proses

produk atau prosedur yang mengalami perbaikan (*International Labour Organization*, 2013: 36).

CQI bergantung pada prinsip-prinsip berikut, yang berupa kriteria penting untuk mencapai kinerja terbaik: (*International Labour Organization*, 2013: 36).

- a. Fokus pada pelanggan: memenuhi atau melampaui harapan pelanggan dengan tetap menjaga atau menurunkan biaya.
- b. Suatu budaya yang mengharapkan perbaikan terus-menerus di seluruh organisasi.
- c. Keterlibatan karyawan dan mitra atau pemasok.
- d. Penggunaan data dan fakta untuk membuat keputusan

1. Manfaat Peningkatan Kualitas Secara Berkesinambungan

CQI mempromosikan upaya kolaborasi yang memungkinkan karyawan dan manajemen untuk bekerja sama dalam rangka meningkatkan nilai-nilai peningkatan kualitas bersama. Manfaat CQI meliputi: (*International Labour Organization*, 2013: 36).

- a. Kepuasan dan loyalitas pelanggan yang lebih tinggi sebagai akibat dari peningkatan kualitas dan proses pelayanan.
- b. Kepuasan karyawan dan retensi yang lebih tinggi melalui partisipasi karyawan dan rasa kepemilikan yang lebih baik dari sukses perusahaan.
- c. Pendapatan yang lebih tinggi sebagai akibat dari peningkatan kualitas produk, proses, dan produktivitas.

- d. Kesalahan dan pengolahan ulang yang lebih sedikit karena perbaikan proses.

2.1.8. Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas adalah suatu bentuk pemeriksaan yang khusus dengan menggunakan metode tertentu yang digunakan untuk menganalisa, mengumpulkan data, pengendalian keputusan dalam proses produksi untuk mencapai kualitas produk berdasarkan spesifikasi yang telah ditentukan. Dalam pengendalian kualitas juga dapat mengetahui dan menentukan penyebab-penyebab terjadinya ketidaksesuaian pada produk yang pada akhirnya menjadi bahan pertimbangan untuk memperbaiki kualitas sehingga produk dapat memenuhi standar kualitas yang diharapkan. Pengendalian kualitas diperlukan adanya perbaikan yaitu pemilihan pemilihan produk yang memenuhi spesifikasi (*standar*) yang telah dibuat (Ishikawa (1989) Alkatiri, *et al.*, 2015: 150).

Sasaran terpenting pengendalian mutu ialah memastikan mutu produk. Inilah yang disebut Pemastian Mutu (*Quality Assurance*). Semula pengendalian mutu hanya terbatas pada mengurangi jumlah produk yang cacat di jalur produksi, tetapi kini pengendalian mutu terpadu yang meliputi semua bidang di hulu dan hilir termasuk perancangan pengembangan dan pemasaran (Statistical et al., 2013: 52).

Pengendalian mutu terpadu ialah sistem yang efektif untuk memadukan pengembangan mutu, dan usaha-usaha perbaikan mutu dari berbagai divisi disebuah

perusahaan sehingga sedemikian rupa memungkinkan produksi mencapai tingkat yang paling ekonomis (Statistical et al., 2013: 52).

Tujuan pengendalian kualitas adalah menyidik dengan cepat sebab-sebab terduga atau pergeseran proses sedemikian hingga penyelidikan terhadap proses itu dan tindakan pembetulan dapat dilakukan sebelum terlalu banyak unit yang tidak sesuai diproduksi. Tujuan akhir dari pengendalian kualitas adalah sebagai alat yang efektif dalam pengurangan variabilitas produk..(Irwan dan Haryono, 2013: 69)

Pengendalian kualitas dapat diartikan sebagai keseluruhan upaya yang digunakan untuk menentukan dan mencapai spesifikasi yang dibuat. Selain itu definisi dari pengendalian kualitas dapat dilihat sebagai berikut: (Alkatiri et al., 2015: 150-151).

- a. Deming (1982) : Pengendalian kualitas secara statistik adalah penerapan prinsip dan teknik statistik pada setiap tahap produksi yang diarahkan untuk menuju pembuatan sebuah produk dengan cara yang paling ekonomis sehingga mencapai manfaat semaksimal mungkin dan memiliki pasar.
- b. Juran, dalam buku Mitra (1998) : Pengendalian kualitas adalah keseluruhan cara yang digunakan untuk menetapkan dan mencapai spesifikasi kualitas, dengan pengendalian kualitas statistic sebagai bagian dari cara-cara tersebut. Untuk menetapkan dan mencapai spesifikasi kualitas yang didasarkan pada metode statistik. Juran kemudain memperbahruai definisinya mengenai pengendalian kualitas. Pengendalian kualitas adalah

proses pengaturan melalui pengukuran kinerja kualitas aktual, membandingkannya dengan standar dan bertindak berdasarkan perbedaan.

c. *American National Standard Institute* (1996) : Pengendalian kualitas adalah teknik dan kegiatan operasional yang memperhatikan kualitas suatu produk atau jasa yang akan mempengaruhi kebutuhan–kebutuhan tertentu.

1. Tujuan Pengendalian Kualitas

Perusahaan agar dapat menghasilkan produk yang berkualitas maka harus dilakukan pengendalian kualitas, tetapi sebelumnya harus ditetapkan terlebih dahulu standar kualitas yang harus dicapai oleh suatu produk. Kegiatan pengendalian kualitas merupakan salah satu fungsi yang terpenting dari suatu perusahaan karena dengan adanya pengendalian kualitas, produk yang dihasilkan berkualitas baik dan sesuai dengan apa yang telah direncanakan. Pelaksanaan pengendalian kualitas dalam suatu perusahaan dimaksudkan untuk mencerminkan spesifikasi standar yang telah ditetapkan dalam produk atau hasil akhir.

Tujuan dari pengendalian kualitas adalah sebagai berikut: (Sofian Assauri (2004) dalam Alkatiri et al., 2015).

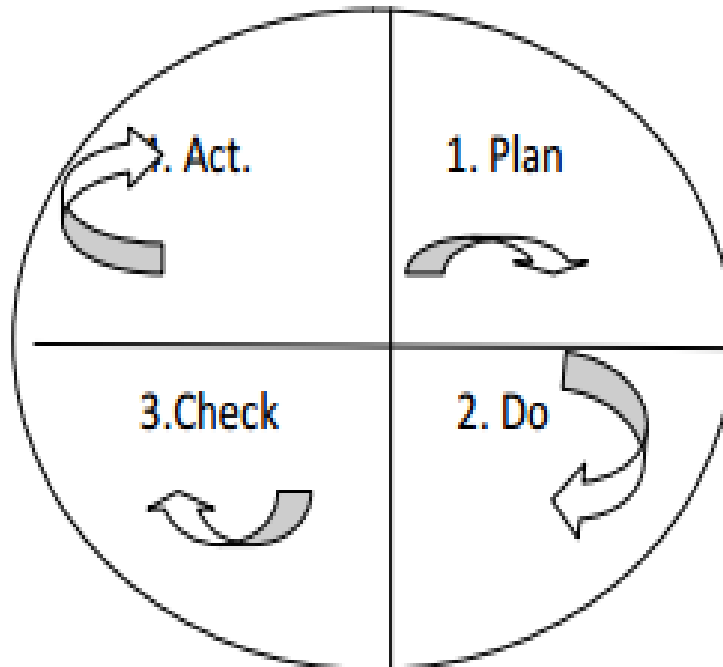
- a. Agar barang hasil produksi dapat mencapai standar kualitas yang telah ditetapkan.
- b. Mengusahakan agar biaya inspeksi dapat menjadi sekecil mungkin.

- c. Mengusahakan agar biaya design dari produk dan proses dengan menggunakan mutu produksi tertentu dapat menjadi sekecil mungkin.
- d. Mengusahakan agar biaya produksi dapat menjadi serendah mungkin.

2. Langkah – Langkah Pengendalian Kualitas

QCC adalah sekelompok kecil pekerja atau karyawan yang mempunyai pekerjaan yang sama atau sejenis, mengadakan pertemuan untuk membahas dan menyelesaikan masalah-masalah dalam perbaikan kualitas dan biaya-biaya produksi dengan suka rela secara teratur dan berkesinambungan. (Andre dan Riyanto, 2015: 104)

Pengendalian kualitas harus dilakukan melalui proses yang terus-menerus dan berkesinambungan. Proses pengendalian kualitas tersebut dapat dilakukan salah satunya dengan melalui penerapan PDCA (*plan – do – check action*) yang diperkenalkan oleh *Dr. W. Edwards Deming*, seorang pakar kualitas ternama berkebangsaan Amerika Serikat, sehingga siklus ini disebut siklus deming (*Deming Cycle/ Deming Wheel*). Siklus PDCA umumnya digunakan untuk mengetes dan mengimplementasikan perubahan-perubahan untuk memperbaiki kinerja produk, proses atau suatu sistem di masa yang akan datang (Darsono, 2013: 5).



Gambar 2. 4 Siklus PDCA

Sumber : (Darsono, 2013: 5).

Penjelasan dari tahap-tahap dalam siklus PDCA adalah sebagai berikut:

(Darsono, 2013: 5).

- a. Mengembangkan rencana (*Plan*): Merencanakan spesifikasi, menetapkan spesifikasi atau standar kualitas yang baik, memberi pengertian kepada bawahan akan pentingnya kualitas produk, pengendalian kualitas dilakukan secara terus-menerus dan berkesinambungan.
- b. Melaksanakan rencana (*Do*): Rencana yang telah disusun diimplementasikan secara bertahap, mulai dari skala kecil dan pembagian tugas secara merata sesuai dengan kapasitas dan

kemampuan dari setiap personil. Selama dalam melaksanakan rencana harus dilakukan pengendalian, yaitu mengupayakan agar seluruh rencana dilaksanakan dengan sebaik mungkin agar sasaran dapat tercapai.

- c. Memeriksa atau meneliti hasil yang dicapai (*Check*): Memeriksa atau meneliti merujuk pada penetapan apakah pelaksanaannya berada dalam jalur, sesuai dengan rencana dan memantau kemajuan perbaikan yang direncanakan. Membandingkan kualitas hasil produksi dengan standar yang telah ditetapkan, berdasarkan penelitian diperoleh data kegagalan dan kemudian ditelaah penyebab kegagalannya.
- d. Melakukan tindakan penyesuaian bila diperlukan (*Action*): Penyesuaian dilakukan bila dianggap perlu, yang didasarkan hasil analisis di atas. Penyesuaian berkaitan dengan standarisasi prosedur baru guna menghindari timbulnya kembali masalah yang sama atau menetapkan sasaran baru bagi perbaikan berikutnya.

Untuk melaksanakan pengendalian kualitas, terlebih dahulu perlu dipahami beberapa langkah dalam melaksanakan pengendalian kualitas. Untuk mengimplementasikan perencanaan, pengendalian dan pengembangan kualitas diperlukan langkah-langkah sebagai berikut: (Roger G. *Schroeder* (2007) dalam Darsono, 2013: 6).

- a. Mendefinisikan karakteristik (atribut) kualitas.
- b. Menentukan bagaimana cara mengukur setiap karakteristik.
- c. Menetapkan standar kualitas.
- d. Menetapkan program inspeksi.
- e. Mencari dan memperbaiki penyebab kualitas yang rendah.
- f. Terus-menerus melakukan perbaikan.

3. *Benchmarking*

Pembandingan (*benchmarking*) adalah cara yang sistematis untuk mengidentifikasi praktik-praktik terbaik dan memahami akar penyebab mengapa kinerja sebuah perusahaan lebih baik daripada yang lain. Pendekatan *benchmarking* ini menggunakan pengetahuan untuk menerapkan proses perubahan sehingga dapat meningkatkan performa, dan memantau perubahan-perubahan dan langkah-langkah berpengaruh pada kinerja mereka. Tujuan dasar adalah untuk menemukan praktik-praktik terbaik yang mengarah pada kinerja superior (*International Labour Organization*, 2013: 46).

Tabel 2. 4 Perbandingan kinerja dengan *benchmarking*

<i>Benchmarking</i> bukanlah	<i>Benchmarking</i> adalah
Hanya sebagai analisis pesaing	<i>Benchmarking</i> terbaik dilakukan dengan cara yang kolaboratif
Tabel perbandingan asosiasi	Tujuannya adalah untuk mempelajari keadaan dan proses yang mendukung kinerja yang unggul
Perbaikan cepat dan hanya dilakukan sekali untuk selamanya	Proyek <i>benchmarking</i> dapat memakan waktu yang panjang dan sangat penting untuk mengulang secara berkala sebagai latar belakang perubahan lingkungan
Menyalin atau meniru	Dalam keadaan yang berubah dengan cepat, praktik-praktik yang baik menjadi usang dengan cepat. Juga, fakta bahwa orang lain melakukan hal-hal yang berbeda tidak selalu berarti mereka lebih baik
Memata-matai atau spionase	Keterbukaan dan kejujuran sangat penting untuk keberhasilan <i>benchmarking</i>

Sumber : (*International Labour Organization*, 2013: 46).

Dalam praktiknya, *benchmarking* biasanya meliputi: (*International Labour Organization*, 2013: 46).

- a. Secara teratur membandingkan aspek kinerja (fungsi atau proses) dengan praktisi terbaik.
- b. Mengidentifikasi kesenjangan dalam kinerja.
- c. Mencari pendekatan-pendekatan baru untuk mencapai perbaikan kinerja.
- d. Mengikuti alur pelaksanaan perbaikan dan,
- e. Menindaklanjuti dengan memantau kemajuan dan mengkaji manfaat.

4. Proses *Benchmarking*

Ada beberapa model proses benchmarking yang telah digunakan. Sebagian besar model ini didasarkan pada konsep yang sama, konsep *Plan-Do-Check-Action*. Terlepas dari model yang digunakan, benchmarking merupakan suatu proses terus-menerus yang terdiri dari beberapa langkah, sebagai berikut: (*International Labour Organization*, 2013: 47).

- a. Inisiatif untuk perbandingan proyek

Sebuah proses benchmarking dimulai dengan bisnis, mitra, kelompok profesional, dan lain-lain, yang bertekad untuk memperbaiki kinerja, keunggulan kompetitif dan mencapai keuntungan strategis, memecahkan masalah-masalah tertentu, dan lain-lain. Seperti metodologi perubahan lain, benchmarking harus dilakukan sebagai upaya kegiatan tim. Peran dan tanggung jawab untuk setiap anggota tim harus ditentukan. Kemungkinan calon tim benchmarking dapat diidentifikasi sejak awal; struktur tim

benchmarking dapat didefinisikan biasanya setelah menentukan subjek perbandingan.

b. Memilih subjek perbandingan

Ada beberapa subjek yang mungkin dilakukan perbandingan, seperti produk, jasa atau proses yang meningkatkan kualitas dan kinerja dan memecahkan isu-isu strategis lainnya misalnya, mendesain ulang peralatan, dan modifikasi teknologi. Tujuan dari langkah ini adalah untuk menentukan apa yang perusahaan ingin bandingkan. Setelah perusahaan mendefinisikannya, perusahaan akan mengalokasikan sumber daya yang diperlukan untuk melakukan perbandingan (*benchmarking*).

c. Memilih mitra *benchmarking* (perbandingan)

Untuk memutuskan dengan siapa akan dilakukan perbandingan (*benchmarking*) dibutuhkan pemilihan yang berorientasi pada perusahaan atau proyek yang sukses dengan hasil terbaik dan solusi untuk masalah tertentu. Tujuan dari langkah ini adalah untuk mengidentifikasi sumber-sumber informasi yang akan digunakan perusahaan untuk mengumpulkan informasi perbandingan dan memilih industri dengan praktik-praktik terbaik. Fokus dari tahap ini adalah informasi.

d. Pengumpulan data dan analisis

Pada tahap ini, perusahaan mengumpulkan dan menganalisis informasi untuk *benchmarking*. Informasi dapat dikumpulkan dengan berbagai cara seperti wawancara telepon, pertemuan-pertemuan pribadi, kunjungan ke lokasi, survei, publikasi, media dan penelitian arsip. Informasi yang dikumpulkan ini kemudian disusun misalnya pertama-tama dengan menulis pokok-pokok informasi, menambahkan informasi dalam sebuah tabel untuk membandingkan perusahaan, dan menyimpulkan data. Setelah informasi telah dikumpulkan dan disimpulkan, langkah berikutnya adalah data dianalisis. Analisis data yang dikumpulkan berorientasi pada menentukan kesenjangan kinerja. Analisis harus mencakup memeriksa informasi yang keliru, mengidentifikasi kelalaian, mengidentifikasi pola-pola dalam data dan menarik kesimpulan. Hasil analisis seharusnya menjadi dasar untuk langkah-langkah ke arah:

- Meminimalkan perbedaan diantara mitra-mitra *benchmarking*.
- Menjaga praktik berguna terkini.
- Menggantikan praktik-praktik merugikan, non-efisien.

- Memperoleh standar kualitas standar tertentu, sertifikat atau penghargaan.
- Tujuan-tujuan lain.

Dalam tahap ini kemungkinan pembelajaran informal dimulai dan terus berjalan ke tahap berikutnya. Pembelajaran informal dalam tahap proses *benchmarking* ini dapat dilakukan juga melalui (curah pendapat) *brainstorming* di mana ide-ide dan argumen yang berbeda dipaparkan dan dipertukarkan dalam tim *benchmarking*.

e. Mengambil tindakan

Menghasilkan laporan *benchmarking* dan menyajikan temuan adalah salah satu tugas utama tim *benchmarking*. Praktik pelaporan harus mengaktifkan perbandingan wawasan ke dalam proses dan temuan-temuan. Tahap ini harus turut berperan dalam akumulasi pengetahuan dan sangat penting untuk keputusan yang dibuat atas perubahan dan perbaikan. Laporan *benchmarking* harus mencakup rekomendasi untuk tindakan yang harus dilaksanakan. *Benchmarking* seperti metodologi perubahan lain membutuhkan waktu. Oleh karena itu, setelah proses dimulai, perusahaan harus memastikan *benchmarking* dilakukan dengan jangka waktu yang telah direncanakan untuk penerapan proses

benchmarking yang sukses. Secara keseluruhan, *benchmarking* bukanlah metodologi perubahan satu-kali, melainkan suatu proses yang berkesinambungan. Oleh karena itu, suatu perusahaan harus paham mengenai apa yang ada diluar sana, dan mampu meningkatkan proses mereka agar mampu bersaing dengan orang lain.

5. Manfaat Dari *Benchmarking*

Ada beberapa manfaat yang diperoleh dari membandingkan praktik Anda terhadap kinerja terbaik, dimana pada waktu yang sama juga ada tantangan untuk melakukan *benchmarking*: (International Labour Organization, 2013: 51).

- a. Terbiasa dengan kondisi, karakteristik (terutama dari spesialisasi, keunggulan, potensi), peristiwa dan hasil dalam suatu perusahaan.
- b. Mendefinisikan praktik terbaik.
- c. Menetapkan dasar standar internal.
- d. Memperkuat posisi negosiasi.
- e. Menemukan pengetahuan dan meningkatkan kegiatan berbagi pengetahuan.
- f. Mendorong inovasi.
- g. Mendukung semangat tim.
- h. Meningkatkan budaya belajar.
- i. Meningkatkan modal social.

- j. Memikirkan kembali pengertian, efisiensi dan efektivitas kegiatan bisnis dan transaksi,
- k. Mengembangkan dan menyempurnakan kriteria keputusan (misalnya tentang hubungan bisnis, investasi, dan keputusan-keputusan strategis lainnya), dll.

Dengan cara ini *benchmarking* dapat mencegah perusahaan dari kesimpulan dan keputusan terlalu dini, bahkan dari penilaian diri yang menyesatkan dan subjektivitas. Ini dapat memperkuat kepercayaan baik didalam maupun diluar perusahaan, dan mengalirkan dukungan informasi dan komunikasi.

6. Tahapan Pengendalian Kualitas

Untuk memperoleh hasil pengendalian kualitas yang efektif, maka pengendalian terhadap kualitas suatu produk dapat dilaksanakan dengan menggunakan teknik-teknik pengendalian kualitas, karena tidak semua hasil produksi sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Terdapat beberapa standar kualitas yang bias ditentukan oleh perusahaan dalam upaya menjaga output barang hasil produksi diantaranya: (Suyadi Prawirosentono (2007) dalam Darsono, 2013: 6).

- a. Standar kualitas bahan baku yang akan digunakan.
- b. Standar kualitas proses produksi (mesin dan tenaga kerja yang melaksanakannya).
- c. Standar kualitas barang setengah jadi.

- d. Standar kualitas barang jadi.
- e. Standar administrasi, pengepakan dan pengiriman produk akhir tersebut sampai ke tangan konsumen.

Tahapan pengendalian/ pengawasan kualitas terdiri dari 2 (dua) tingkatan antara lain: (Sofian Assauri (1998) dalam Darsono, 2013: 6).

- a. Pengawasan selama pengolahan (proses)

Yaitu dengan mengambil contoh atau sampel produk pada jarak waktu yang sama, dan dilanjutkan dengan pengecekan statistik untuk melihat apakah proses dimulai dengan baik atau tidak. Apabila mulainya salah, maka keterangan kesalahan ini dapat diteruskan kepada pelaksana semula untuk penyesuaian kembali. Pengawasan yang dilakukan hanya terhadap sebagian dari proses, mungkin tidak ada artinya bila tidak diikuti dengan pengawasan pada bagian lain. Pengawasan terhadap proses ini termasuk pengawasan atas bahan-bahan yang akan digunakan untuk proses.

- b. Pengawasan atas barang hasil yang telah diselesaikan

Walaupun telah diadakan pengawasan kualitas 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 supaya hasil barang yang cukup baik atau paling sedikit rusaknya, tidak keluar atau lolos dari

pabrik sampai ke konsumen/ pembeli, maka diperlukan adanya pengawasan atas produk akhir.

2.1.9. The Seven Basic Quality Tools

Begitu proses peningkatan kualitas dipahami, Penambahan alat berkualitas bisa membuat proses dilanjutkan dalam sebuah sistematis. Banyak alat berkualitas tersedia untuk kualitas profesional untuk tujuan ini. Banyak organisasi menggunakan Total Manajemen Kualitas (TQM) untuk mengidentifikasi, menganalisis dan menilai data kualitatif dan kuantitatif yang relevan. Alat ini umumnya bisa dikelompokkan menjadi tiga kategori utama yaitu tujuh alat kualitas dasar, tujuh alat baru untuk manajemen dan perencanaan dan alat lainnya. Tujuh alat kualitas dasar adalah alat sederhana yang bisa digunakan oleh profesional manapun untuk mempermudah proses peningkatan kualitas. Terdiri dari diagram alir, lembar cek, diagram pareto, diagram sebab akibat, histogram, *scatter diagram*, dan diagram kontrol. Alat ini awalnya dikembangkan oleh Kaoru Ishikawa, satu dari perintis gerakan kualitas Jepang. Daftar asli tidak termasuk diagram alir; Sebagai gantinya, ia memiliki grafik sebagai salah satu alat. Tujuh alat dasar ini telah ada sebagai bagian dari *Statistical Process Control* (SPC), dalam sistem manajemen mutu yang menggunakan seperangkat alat untuk menganalisa, mengendalikan, mengelola, dan memperbaiki kualitas proses. Tapi tidak semua alat bersifat kuantitatif, apalagi statistik. Diagram alir hanyalah gambaran visual suatu proses. Penyebab dan akibat Diagram adalah *brainstorming / based problem / solving procedure*. Periksa lembaran dan diagram Pareto hanya akal sehat alat. Histogram,

scatter diagram, dan diagram kontrol adalah hanya alat statistik dalam daftar. Tabel menunjukkan tujuh alat dan aplikasi mereka dalam siklus PDCA untuk proses perbaikan yang bisa dijadikan panduan untuk memilih yang benar. Alat yang berkualitas untuk proses perbaikan (Aichouni dan Sqc, 2016: 30).

Kualitas Pioneer Ishikawa percaya bahwa 95% kualitasnya terkait. Masalah dalam organisasi apa pun bisa diatasi dengan ini. Alat dasar pernyataan ini telah dibuktikan oleh banyak orang. Organisasi dan peneliti seperti yang akan ditunjukkan nanti. Itu kunci keberhasilan mereka dalam pemecahan masalah dan proses inisiatif perbaikan adalah kesederhanaan, kemudahan penggunaan dan sifat grafis mereka. Alat awalnya dimaksudkan untuk dibuat analisis prosesnya kurang rumit untuk pabrik rata-rata pekerja di Jepang, tapi sekarang mereka merupakan analisis standar alat untuk menganalisa masalah kualitas dan mengembangkan dan mengidentifikasi solusi optimal dan standarisasi mereka. Mereka bisa dengan mudah diajarkan kepada anggota organisasi manapun. Alat ini banyak digunakan di bidang manufaktur dan jasa dan banyak lagi. Inisiatif proses / perbaikan dalam *Total Quality Manajemen (TQM)* dan pendekatan *Six Sigma* atau model keunggulan (Aichouni dan Sqc, 2016: 30).

Profesor Nankana menamai alat ini sebagai " Tujuh keistimewaan " karena khasiatnya dalam memecahkan masalah dan memperbaiki hampir semua proses uraian singkat tentang alat ini ditunjukkan di bagian diagram alir adalah tampilan grafis dari langkah-langkah proses yang tepat urutan. Diagram alir menunjukkan semua langkah proses yang sedang dianalisis oleh tim peningkatan kualitas, mengidentifikasi proses

kritis. Poin untuk kontrol, menyarankan area untuk perbaikan lebih lanjut, dan membantu menjelaskan dan memecahkan masalah (Aichouni dan Sqc, 2016: 30).

1. Lembar cek: Formulir terstruktur dan siap untuk mengumpulkan dan menganalisis data; Alat generik yang bisa diadaptasi secara luas berbagai tujuan.
2. Diagram pareto: Menunjukkan grafik batang yang faktornya lebih banyak penting.
3. Histogram: Grafik yang paling sering digunakan untuk ditampilkan distribusi frekuensi, atau seberapa sering masing-masing nilai yang berbeda dalam sebuah set data terjadi.
4. Diagram sebab akibat (juga disebut Ishikawa dengan diagram tulang ikan): Mengidentifikasi banyak kemungkinan sebab akibat atau masalah dan memilah ide menjadi kategori yang berguna.
5. *Scatter diagram*: Grafik pasang data numerik, satu variabel pada setiap sumbu, untuk mencari hubungan antar proses variabel.
6. Diagram kontrol: Grafik yang digunakan untuk mempelajari bagaimana prosesnya berubah lembur.

Tabel 2. 5 Seven tools of quality and their role in the PDCA

Methodology/Phase Tools	Identify Opportunity	Analyze Process	Develop Solutions	Implement Solutions	Evaluate Result	Standardize Solutions	Plan for the Future
Flow Chars	✓	✓	✓			✓	
Check Sheets	✓		✓	✓	✓		
Pareto Chart	✓			✓	✓		✓
Histogram	✓						
Cause and Effect Diagram	✓	✓	✓	✓			
Scatter Diagram		✓	✓		✓		
Control Chart	✓		✓		✓		✓

Sumber : (Aichouni dan Sqc, 2016: 30).

2.1.10 Total Quality Management (TQM)

TQM diartikan sebagai perpaduan semua fungsi manajemen, semua bagian dari suatu perusahaan dan semua orang ke dalam falsafah holistik yang dibangun berdasarkan konsep kualitas, team work, produktivitas, dan kepuasan pelanggan. Terdapat sepuluh karakteristik TQM yaitu: fokus pada pelanggan; obsesi terhadap kualitas; pendekatan ilmiah; pendekatan ilmiah sangat diperlukan dalam penerapan TQM, terutama untuk mendesain pekerjaan dan dalam proses pengambilan keputusan dan pemecahan masalah yang berkaitan dengan pekerjaan yang didesain tersebut. Dengan demikian, data diperlukan dan dipergunakan dalam menyusun hipotesis, memantau prestasi, dan melaksanakan perbaikan; komitmen jangka panjang; kerjasama tim (*teamwork*); perbaikan sistem secara berkesinambungan; pendidikan dan pelatihan; kebebasan yang terkendali; kesatuan tujuan (Nantes (2013) dalam Noor dan Achmadi, 2016: 2).

Manfaat atau pengaruh TQM dikelompokkan menjadi dua yaitu dapat memperbaiki posisi persaingan (manfaat rute pasar) dan meningkatkan keluaran bebas dari kerusakan (manfaat rute biaya). Metode TQM berfokus pada tiga pakar yang merupakan pionir dalam pengembangan TQM yaitu sebagai berikut: (Bash, 2013: 1159).

a. Metode Deming

Metode yang terkenal dengan Siklus Deming (*Deming Cycle*), yang dikembangkan untuk menghubungkan antara operasi dengan kebutuhan pelanggan dan memfokuskan sumber daya semua bagian dalam perusahaan (riset, desain, operasi, dan pemasaran) secara terpadu dan sinergi untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Siklus Deming adalah model perbaikan berkesinambungan yang dikembangkan oleh Deming yang terdiri atas empat komponen utama secara berurutan yaitu *plan, do, check, act*.

b. Metode Juran

Juran mendefinisikan kualitas sebagai cocok/sesuai untuk digunakan (*fitness for use*), yang mengandung pengertian bahwa suatu barang atau jasa harus dapat memenuhi apa yang diharapkan oleh para pemakainya. Juran mencetuskan *The Juran Trilogy* yaitu perencanaan kualitas, pengendalian kualitas, perbaikan kualitas.

c. Metode Crosby

Pandangan-pandangan Crosby yang dirangkumnya dalam ringkasan yang ia sebut sebagai dalil manajemen kualitas yaitu dalil pertama:

kualias adalah persyaratan, dalil kedua: sistem kualitas adalah pencegahan, dalil ketiga: kerusakan nol (*zero defect*).

Terdapat empat pilar dasar dalam penerapan TQM yaitu: Kepuasan konsumen. Untuk dapat memberikan kepuasan kepada konsumen, langkah awal yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi siapa pelanggan perusahaan, apa kebutuhan dan keinginan mereka; Perbaikan terus menerus. Konsumen akan selalu memahami dinamika seiring lingkungan bisnis yang terus mengalami perubahan. Oleh karena itu, perusahaan harus mampu mengikuti gerak perubahan kebutuhan dan keinginan konsumen. Hormat terhadap setiap orang. Setiap orang dalam organisasi merupakan individu yang memiliki kontribusi bagi pencapaian kualitas yang diharapkan. Oleh karena itu setiap orang dalam organisasi harus diperlakukan dengan baik dan diberi kesempatan untuk berpartisipasi aktif dalam pengambilan keputusan; dan manajemen berdasarkan fakta. Setiap konsumen yang diambil akan memberikan hasil yang memuaskan jika didasarkan pada data dan informasi objektif, lengkap dan akurat (Purnama (2006) dalam Yanti, 2015: 78).

Penerapan TQM akan memberikan dampak yang positif bagi karyawan, yaitu: (Hardjosoedarmo (2004) dalam Tahta dan Bontang, 2016: 1142-1143).

- a. Karyawan akan menjadi lebih loyal kepada organisasinya dan menganggap bahwa keberhasilan organisasi identik dengan keberhasilan pribadi.
- b. Karyawan akan menunjukkan pekerjaan mutu,

- c. Karyawan akan mengorganisasikan dirinya secara sukarela untuk melakukan perbaikan proses tanpa campur tangan, tekanan, ataupun dorongan manajemen.
- d. Karyawan baru, terlepas dari latar belakang dan orientasinya, dengan mudah akan menyesuaikan diri pada budaya mutu yang telah terbentuk dalam organisasi.

2.2. Penelitian Terdahulu

Berdasarkan teori yang didapatkan dari beberapa sumber pustaka, maka untuk memperkuat hasil penelitian ini berikut penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 2. 6 Jurnal penelitian

No	Nama Judul	Pengarang	Kesimpulan
1.	Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan.	Darsono, 2013 (No. 35, ISSN : 0853-8778)	Tingkat kerusakan / broken rata – rata hasil produksi pada PT. Albata Semarang selama bulan Januari – Maret 2011 sebesar 1.80 % , tingkat kerusakan tersebut tidak melampaui standar yang ditetapkan perusahaan yaitu sebesar 2 % dari total volume produksi . Berarti hipotesis 1 (H1) bahwa tingkat kerusakan produk yang terjadi dalam proses produksi melampaui batas standar tidak terbukti. Hasil uji mean ditunjukkan nilai t hitung =31,400 > t tabel = 2,00 dan sig. = 0,000 < α =0,05, dengan demikian rata-rata (mean) sebesar 1,806 adalah signifikan. Kesimpulan

Lanjutan Tabel 2.6

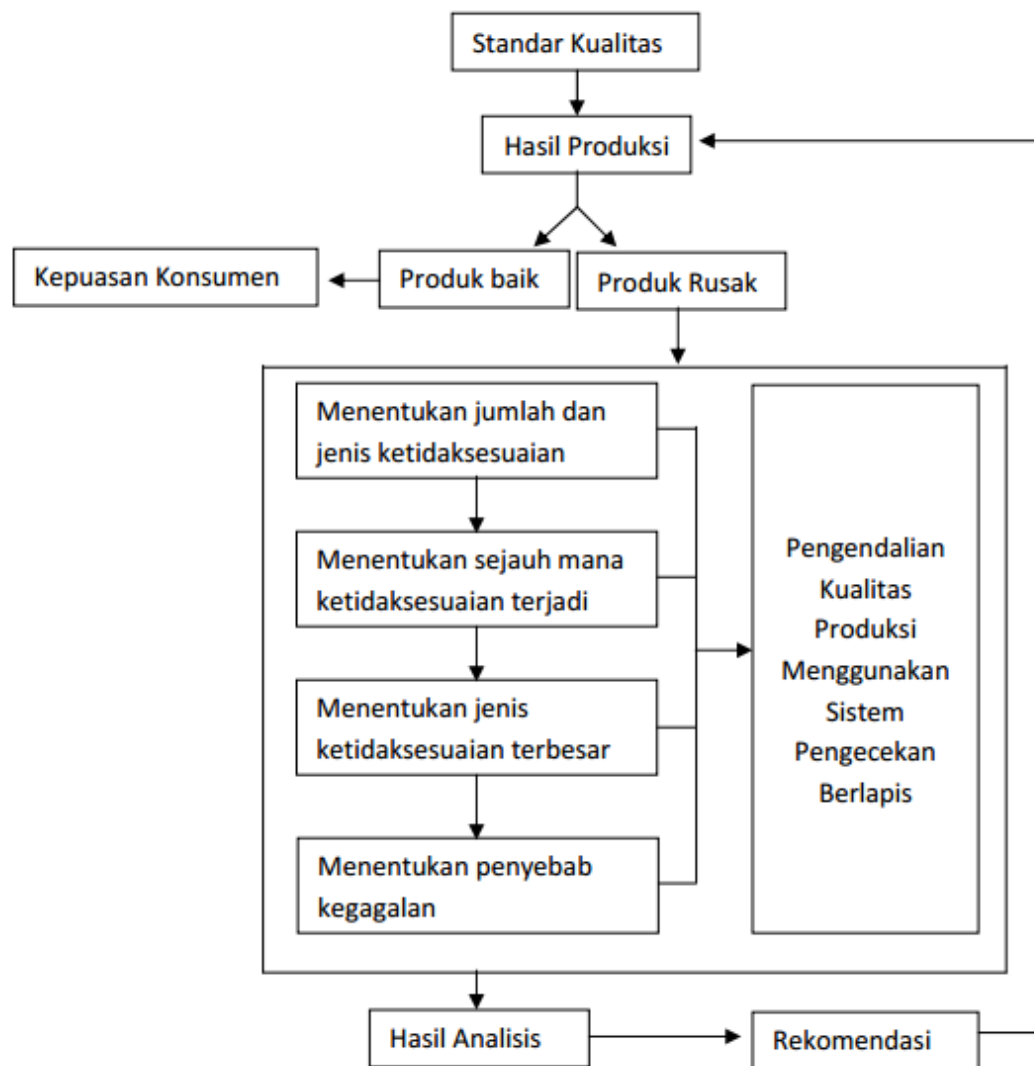
			hipotesis 2 (H2) bahwa tingkat kerusakan produk yang terjadi bersifat signifikan mempengaruhi proses produksi tidak terbukti.
2.	Meminimisasi Pengerjaan Ulang Dalam Kualitas dan Peningkatan Produktivitas Di Industri Garmen	(Khan, 2013). (Vol 1, No. 04, ISSN : 2305-8269)	Makalah ini membahas tentang kualitas dan peningkatan produktivitas di perusahaan manufaktur melalui studi praktis. Makalah ini membahas tentang sebuah penerapan metodologi dalam industri yang menyediakan kerangka kerja untuk mengidentifikasi mengkuantifikasi dan menghilangkan sumber. Dari output proses hasil pengamatan ini mencerminkan bahwa industri dapat memperoleh produktivitas yang lebih tinggi dan profitabilitas dengan peningkatan kualitas produk dengan meminimalkan kegiatan pengerjaan ulang.
3.	Analisa Pengendalian Kualitas Produksi Dalam Usaha Mengurangi Produk Cacat	(Ni Luh Putu Hariastuti, n.d., 2014) (ISBN : 978-602-2-9)	Jenis cacat <i>Upper</i> dan Sol kurang merekat degnan prosentase kecacatan sebesar 34,91%. Adapun penyebab kecacatan terbesar berada di operator yaitu pada tingkat ketelitian saat pengamplasa, dengan nilai RPN sebesar 120 dan presentase sebesar 17.17%.
4.	Analisa Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode <i>Statiscal Quality Control</i> (SQC)	(Tahir, Hasni, Industri, Teknik, & Malikussaleh, 2013) (Vol 2, No. 01, ISSN : 2302-934X)	Kesimpulan dari penelitian ini adalah dari ke 7 alat pengendalian kualitas yang telah dianalisa dapat diketahui bahwa penyebab penyimpangan kualitas pada UD. Mestika yaitu dari sekian kerusakan yang terjadi, yang paling berpengaruh adalah kerusakan pada botol jenis pecah dan retak

Lanjutan Tabel 2.6

			disebabkan oleh 4 faktor yaitu manusia, material, metode dan proses serta tindakan pencegahan yang dapat dilakukan dari faktor manusia ialah memberikan arahan dan melakukan pengawasan yang ketat serta melakukan pelatihan pada karyawan.
5.	Implementasi Metode <i>Quality Control Circle</i> Untuk Menurunkan Tingkat Cacat Pada Produk <i>Alloy Wheel</i>	(Andre & Riyanto, 2015) (Vol 3, No. 02, ISSN : (2338-3925)	Perbaikan kualitas dengan metode QCC lebih efektif karena proses pelaksanaan perbaikan dilakukan langsung operator yang bersangkutan. Berdasarkan hasil perbaikan di dapat penurunan cacat (<i>defect</i>) bocor sebesar 0.77% dari rata-rata pada bulan february sampai mei 2013.

2.3 Kerangka Pemikiran

Kerangka berfikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai factor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting. Identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah Masih terdapat beberapa operator *sewing* yang kurang kemampuan atau *skill* dalam mengoperasikan mesin *sewing*, minimnya pengendalian dan pengawasan selama proses produksi berlangsung sehingga produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar kualitas yang telah diterapkan, ketidakstabilnya kondisi mesin printing, memberikan warna hasil print yang tidak sesuai spesifikasi konsumen. Variable yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil akhir produk pakaian.



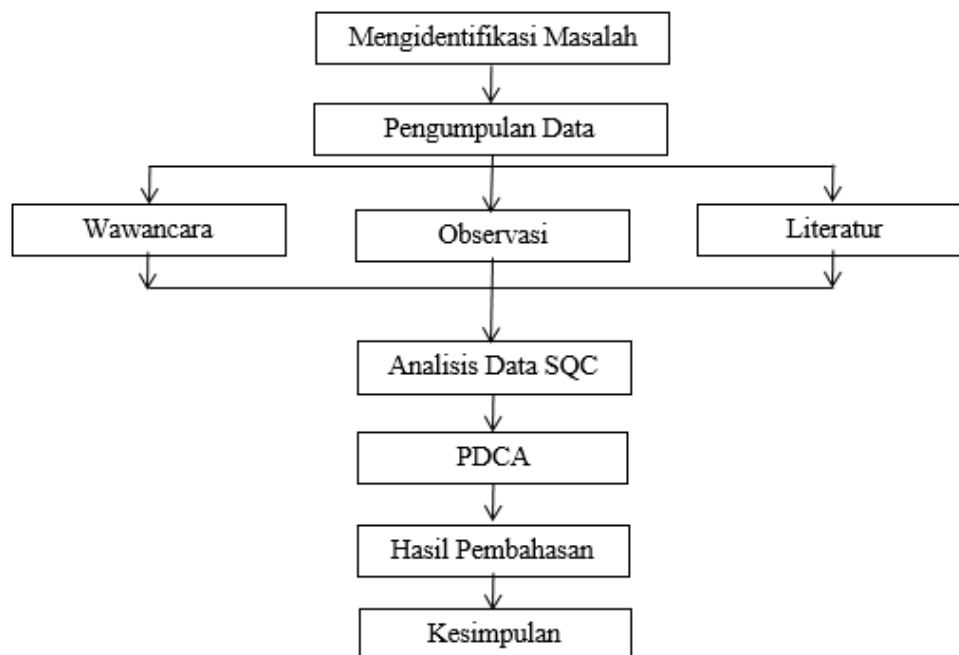
Gambar 2. 5 Kerangka pemikiran teoritis, proses pengendalian kualitas produksi melalui pengecekan berlapis

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah penjelasan mengenai berbagai komponen yang akan digunakan peneliti dan kegiatan yang akan dilakukan selama proses penelitian. Desain penelitian ini bertujuan untuk melaksanakan penelitian sehingga diperoleh suatu logika dalam pengujian untuk memperoleh hasil penelitian dan dalam membuat kesimpulan sesuai dengan fokus penelitian.



Gambar 3. 1 Kerangka kerja penelitian

Dari desain penelitian diatas akan dijelaskan secara detail bagaimana langkah-langkah (*flow chart*) yang digunakan dalam pemecahan masalah penelitian yang diamati seperti dibawah ini :

1. Mempelajari Literatur

Dalam mempelajari literatur, penulis menentukan literatur yang akan digunakan dalam penelitian ini. Sumber literatur didapatkan dari jurnal yang membahas tentang pengendalian kualitas pada produk cacat, *seven tools & SQC*, PDCA kepuasan konsumen, dan bahan-bahan yang mendukung penelitian ini.

2. Mengidentifikasi Masalah

Dalam mengidentifikasi masalah untuk mengetahui produk cacat pada garmen, penyebab permasalahan kurangnya kemampuan dalam mengoperasikan mesin, minimya pengendalian dan pengawasan,pada proses produksi dengan solusi yang tepat untuk memperbaiki atau menyelesaikan permasalahan produk cacat pada garment.

3. Mengumpulkan Data

Penelitian melakukan pengumpulan data dengan cara wawancara, observasi dan dokumentasi.

4. Menganalisa Menggunakan Metode *Statiscal Quality Control*

Pada tahap ini penulis mendapatkan data tentang hal – hal yang menyebabkan kecacatan produk dan cara menganalisa dengan menggunakan metode *Statiscal Quality Control* untuk mempermudah penelitian ini.

5. Implementasi

Tahap terakhir menerapkan hasil yang mampu memecahkan masalah tentang kecacatan produk pakaian dan menjaminkan kualitas kepada pelanggan dengan menggunakan bantuan metode *Quality Circle Control* (QCC).

3.2. Operasional Variabel

Dalam penelitian ini ada beberapa variabel yang diamati, yaitu:

1. Variabel Independen

Pada penelitian ini variabel independen adalah jumlah produksi produk kaos yang terjadi pada januari 2015 sampai desember 2016.

2. Variabel Dependen

Pada penelitian ini variabel dependen adalah jumlah produk cacat kaos yang terjadi pada januari 2015 sampai desember 2016. Produk cacat dikarenakan kurang kemampuan *skill*, kesalahan *design*, ketidakstabilan *setting* mesin, *error* pada *system* mesin, *head printing* buram dan kotor,

kesalahan *print, miss communication* antar karyawan dan kurangnya pengamatan pada lini produksi pada *department printing*.

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah produk kaos pada CV. Pratama D'Parti yang mengalami kerusakan/cacat yang tidak diketahui jumlahnya, yaitu proses *printing*. Pengambilan populasi dalam rentang 2015 hingga 2016 dengan kapasitas produksi 34576pcs.

3.3.2. Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *random sampling* yaitu adalah sesuatu cara pengambilan sample yang memberikan kesempatan atau peluang yang sama untuk diambil kepada setiap elemen populasi. Adapun sampel yang akan diambil dengan jumlah 315pcs.

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan pengamatan langsung di perusahaan yang menjadi objek penelitian. Untuk memperoleh data primer dan data sekunder peneliti menggunakan 2 (dua) teknik yaitu:

1. Metode Dokumentasi

Dengan metode dokumentasi penulis mengumpulkan data dari laporan produksi garment selama 2 tahun mulai 2014 hingga 2016 yang kemudian diambil data yang dibutuhkan untuk proses analisis.

2. Metode Wawancara

Wawancara merupakan metode pencarian dan pengumpulan informasi data dengan cara melakukan tanya jawab kepada narasumber langsung.

3. Metode Observasi

Metode observasi merupakan teknik pengumpulan data, dimana penulis melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan.

4. Metode Literatur

Metode literatur ini penulis mengumpulkan, memilih dan menganalisis beberapa sumber bacaan yang berkaitan dengan masalah

pengendalian kualitas statistik yang kemudian dipelajari untuk membantu penulisan tugas akhir.

3.5. Perhitungan *Statistical Quality Control* (SQC)

Dalam penelitian ini, pengolahan data diperoleh informasi mengenai berupa data-data cacat produk dari tahun 2014 hingga 2016 *Statistical Quality Control* (SQC). Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data produksi dan produk rusak (*Check Sheet*)

Data yang diperoleh dari perusahaan terutama data produksi dan data produk rusak kemudian diolah menjadi tabel secara rapi dan terstruktur. Hal ini dilakukan agar memudahkan dalam memahami data tersebut hingga bisa dilakukan analisis lebih lanjut.

2. Membuat Histogram

Agar mudah membaca atau menjelaskan data dengan cepat, maka data tersebut perlu untuk disajikan dalam bentuk histogram yang berupa alat penyajian data secara visual dalam bentuk grafis balok yang memperlihatkan distribusi nilai yang diperoleh dalam bentuk angka.

3. Membuat Peta Kendali P (*P-chart*)

Dalam menganalisa data penelitian ini, digunakan peta kendali p (peta kendali proporsi kerusakan) sebagai alat untuk pengendalian proses secara statistic. Penggunaan peta kendali p ini adalah dikarenakan pengendalian kualitas yang dilakukan bersifat atribut, serta data yang diperoleh yang

dijadikan sampel pengamatan tidak tetap dan produk yang mengalami kerusakan tersebut dapat diperbaiki lagi sehingga tidak harus ditolak (*reject*).

Adapun langkah-langkah dalam membuat peta kendali p sebagai berikut :

a. Menghitung persentase kerusakan

$$p = \frac{np}{n} \dots\dots\dots \mathbf{Rumus\ 3.\ 1}$$

Keterangan :

np : jumlah gagal dalam sub grup

n : jumlah yang diperiksa dalam sub grup

subgroup : hari ke-

b. Menghitung garis pusat/*Central Line* (CL)

Garis pusat merupakan rata-rata kerusakan produk (\bar{p})

$$CL = \bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n} \dots\dots\dots \mathbf{Rumus\ 3.\ 2}$$

Keterangan :

$\sum np$: jumlah total yang rusak

$\sum n$: jumlah total yang diperiksa

c. Menghitung batas kendali atas *Upper Control Limit* (UCL)

Untuk menghitung batas kendali atas (*Upper Control Limit*/UCL)

dilakukan dengan rumus :

$$UCL = \bar{p} + 3 \left(\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} \right) \dots\dots\dots \mathbf{Rumus\ 3.\ 3}$$

Keterangan :

\bar{p} : rata – rata kerusakan produk

n : total grup / sampel

d. Menghitung batas kendali bawah atau *Lower Control Limit* (LCL)

Untuk menghitung batas kendali bawah atau LCL dilakukan dengan

rumus :

$$LCL = \bar{p} - 3 \left(\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} \right) \dots\dots\dots \mathbf{Rumus\ 3.4}$$

Keterangan :

\bar{p} : rata – rata kerusakan produk

n : jumlah produksi

catatan : jika $LCL < 0$ maka LCL dianggap = 0

Apabila data yang diperoleh tidak seluruhnya berada dalam batas kendali yang ditetapkan, maka hal ini berarti data yang diambil belum seragam. Hal tersebut menyatakan bahwa pengendalian kualitas yang dilakukan masih perlu perbaikan. Hal tersebut dapat dilihat pada grafik *p-chart*, apabila ada titik yang berfluktuasi secara tidak beraturan yang menunjukkan bahwa proses produksi masih mengalami penyimpangan. Dengan peta kendali tersebut dapat diidentifikasi jenis - jenis kerusakan dari produk yang dihasilkan. Jenis - jenis kerusakan yang terjadi pada berbagai macam produk yang dihasilkan.

4. Mencari faktor penyebab yang paling dominan dengan diagram sebab – akibat

Setelah diketahui masalah utama yang paling dominan dengan menggunakan *histogram*, maka dilakukan analisa faktor kerusakan produk dengan menggunakan *fishbone diagram*, sehingga dapat menganalisis faktor – faktor apa saja yang menjadi penyebab kerusakan produk.

Fishbone Diagram atau *Cause and Effect Diagram* merupakan salah satu alat (*tools*) dari *QC 7 tools* yang dipergunakan untuk mengidentifikasi dan menunjukkan hubungan antara sebab dan akibat agar dapat menemukan akar penyebab dari suatu permasalahan. *Fishbone Diagram* dipergunakan untuk menunjukkan faktor-faktor penyebab dan akibat kualitas yang disebabkan oleh Faktor-faktor penyebab tersebut.

5. Membuat *Pareto Chart*

Dalam aplikasinya, *Diagram Pareto* atau sering disebut juga dengan *Pareto Chart* ini sangat bermanfaat dalam menentukan dan mengidentifikasi prioritas permasalahan yang akan diselesaikan. Permasalahan yang paling banyak dan sering terjadi adalah prioritas utama kita untuk melakukan tindakan.

6. Membuat *Scatter Diagram* (Diagram Tebar)

Melakukan pengujian terhadap seberapa kuatnya hubungan antara 2 (dua) variabel serta menentukan jenis hubungan dari 2 (dua) variabel tersebut apakah hubungan Positif, hubungan Negatif ataupun tidak ada hubungan sama sekali. Bentuk dari *Scatter Diagram* adalah gambaran grafis yang terdiri dari sekumpulan titik-titik (*point*) dari nilai sepasang variabel (Variabel X dan

Variabel Y). Dalam aplikasinya, mengumpulkan data variabel x dan y, pembuatan sumbu vertical dan sumber horizontal, penebaran (*Plotting*) data dan pemberian informasi.

7. Membuat Stratifikasi (*Stratification*)

Stratifikasi adalah proses membagi anggota populasi menjadi subkelompok homogen sebelum pengambilan sampel. Bila subpopulasi dalam populasi secara keseluruhan bervariasi, akan menguntungkan untuk sampel setiap subpopulasi (*strata*) secara independen.

8. Membuat rekomendasi/usulan perbaikan kualitas

Setelah diketahui penyebab terjadinya kerusakan produk, maka dapat disusun sebuah rekomendasi atau usulan tindakan untuk melakukan perbaikan kualitas produk.

3.6. Mengurangi Produk Cacat Menggunakan Metode QCC

Dengan adanya produk-produk cacat yang ada di CV Pratama D'Parti setiap bulannya maka penulis menggunakan metode QCC untuk mengurangi banyaknya produk cacat yang ada pada CV Pratama D'Parti. Langkah-langkah yang diterapkan pada QCC adalah sebagai berikut :

1. Plan

- a. Menentukan Persoalan Tema
- b. Mencari Sebab Akibat

- c. Menentukan Penyebab Dominan
- 2. *Do*
 - a. Membuat rencana perbaikan dan melaksanakan perbaikan
- 3. *Check*
 - a. Meneliti Hasil Perbaikan
- 4. *Action*
 - a. Membuat standarisasi baru
 - b. Membuat rencana berikutnya

3.7. Lokasi dan Jadwal Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan pada CV. Pratama D'parti yang beralamat di Bengkong Cahaya Garden Blok B3 No. 07, Batam Centre, Kota Batam, Kepulauan Riau.

2. Jadwal Penelitian

Adapun jadwal penelitian dalam melakukan penelitian tersebut adalah seperti tabel dibawah ini:

Tabel 3. 1 Jadwal penelitian

Tahap kegiatan	Jadwal Tanggal Penelitian (2017-2018)																			
	Sept 2017				Okt 2017				Nov 2017				Des 2017				Jan 2018			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pengajuan judul skripsi	■	■	■	■																
Bimbingan dengan dosen bimbingan				■	■															
Penyusunan BAB I				■	■	■														
Penyusunan BAB II				■	■	■	■													
Penyusunan BAB III					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Penyusunan BAB IV													■	■	■	■	■	■		
Penyusunan BAB V																	■			
Pengumpulan Skripsi																		■	■	■

Sumber : Olahan Data Penelitian (2018)