



**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS DALAM
MENGURANGI TINGKAT KERUSAKAN
PRODUK PADA CV. KONVEKSI 359**

Skripsi

Dibuat Oleh:

Adnan Fatwa Al Falah
021116330

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS PAKUAN
BOGOR
2021**



**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS DALAM
MENGURANGI TINGKAT KERUSAKAN
PRODUK PADA CV. KONVEKSI 359**

Skripsi

Diajukan sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Manajemen
Program Studi Manajemen pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan
Bogor

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ekonomi Dan Bisnis
(Dr. Hendro Sasongko, Ak., MM., CA)



Ketua Program Studi Manajemen
(Prof. Dr. Yohanes Indrayono, Ak.,MM.,CA)

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS DALAM
MENGURANGI TINGKAT KERUSAKAN
PRODUK PADA CV. KONVEKSI 359**

Skripsi

Telah disidangkan dan dinyatakan lulus
Pada hari : Jum'at Tanggal : 05 /November / 2021

Adnan Fatwa Al Falah
021116330

Menyetujui,

Ketua Penguji Sidang
(Tutus Rully, SE., MM.)



Ketua Komisi Pembimbing
(Jaenudin, SE, MM.)



Anggota Komisi Pembimbing
(Dr.Ir. Yuary Farradia, M.Sc)



LAMPIRAN KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS PAKUAN

Nomor : /KEP/REK/XII/2020

**Tentang : PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER
INFORMASI SERTA PELIMPAHAN KEKAYAAN
INTELEKTUAL DI UNIVERSITAS PAKUAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Adnan Fatwa Al Falah

NPM : 0211116330


Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Dalam Mengurangi Tingkat
Kerusakan Produk pada CV. Konveksi 359

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi di atas adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun.

Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir Skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Universitas Pakuan.

Bogor, 5 November 2021



Adnan Fatwa Al Falah

021116330

© Hak Cipta milik Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan, tahun 2020
Hak Cipta dilindungi Undang-undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebut sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan yang wajar Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.

Dilarang mengumumkan dan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis dalam bentuk apapun tanpa seizin Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.

ABSTRAK

ADNAN FATWA AL FALAH, 021116330. Analisis Pengendalian Kualitas Dalam Mengurangi Tingkat Kerusakan Produk Pada CV. Konveksi 359. Dibawah bimbingan Jaenudin Mansyur dan Yuary Farradia. 2021.

Penelitian ini dilakukan pada CV. Konveksi 359, salah satu perusahaan yang bergerak dibidang industri manufaktur khususnya dalam bidang produksi pakaian jadi. Dengan tujuan penelitian untuk (1) menganalisis pelaksanaan pengendalian kualitas pada CV. Konveksi 359. (2) Menganalisis pengendalian kualitas dengan metode SPC pada CV. Konveksi 359. (3) Mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kerusakan produk CV. Konveksi 359. (4) Mengidentifikasi upaya yang dilakukan CV. Konveksi 359 dalam mengendalikan kualitas produk.

Populasi yang diteliti pada CV. Konveksi 359 adalah seluruh produk pakaian yang diproduksi oleh CV. Konveksi 359 pada tahun 2019. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif (*eksploratif*) dengan metode penelitian studi kasus. Teknik penelitian yang digunakan adalah statistika kuantitatif dengan menggunakan metode *Statistical Process Control* dengan alat bantu Check Sheet, Peta kendali C (*C-Chart*), Diagram Pareto dan Diagram Sebab Akibat (*Fishbone Diagram*).

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengendalian kualitas pada produk CV. Konveksi 359 tahun 2019 belum efektif, dimana dapat dilihat pada grafik peta kendali *c-chart* gambar 4.4 menunjukkan masih ada beberapa titik yang berada di luar batas kendali atas (UCL) dan juga beberapa titik yang berada di luar batas kendali bawah (LCL). Selain itu masih terdapat produk yang berada diluar batas standar kualitas perusahaan terhadap kerusakan sebesar 2% yang dapat dilihat pada tabel 4.2. Berdasarkan analisis menggunakan diagram pareto dapat diketahui kerusakan yang paling dominan dari seluruh kerusakan yang terjadi dan diketahui masalah yang paling dominan adalah jahitan bermasalah. Kemudian dari hasil analisis diagram pareto dapat diketahui penyebab kerusakan melalui diagram *fishbone* yang diakibatkan oleh manusia, mesin, metode dan bahan baku.

Kata kunci: *Pengendalian Kualitas, Statistical Process Control, Check Sheet, Diagram Pareto, Diagram Sebab Akibat.*

PRAKATA

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang yang telah memberikan rahmat, taufik dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS DALAM MENGURANGI TINGKAT KERUSAKAN PRODUK PADA CV. KONVEKSI 359.” Tugas skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan program sarjana strata satu (S1) di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.

Melalui penulisan ilmiah ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Dengan segala kerendahan hati yaitu kepada:

1. Kedua orang tua peneliti yang menemani dari awal serta selalu mendukung dan mendoakan peneliti yaitu Bapak Joko Sumantri dan Ibu Neni Maryanah. Dan Saudara sekandung peneliti, Adik Jean Anddreastra yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada peneliti.
2. Bapak Dr. Hendro Sasongko, Ak. MM., CA. selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.
3. Bapak Prof. Dr. Yohanes Indrayono, Ak. M.M., CA. selaku Ketua Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.
4. Bapak Jaenudin, SE. MM selaku Ketua Komisi Pembimbing Penelitian Sekaligus Dosen Konsentrasi Manajemen Operasi.
5. Ibu Dr.Ir.Yuary Farradia, M.Sc. selaku Anggota Komisi Pembimbing penelitian.
6. Ibu Tutus Rully, SE.,MM. selaku Dosen Konsentrasi Manajemen Operasional
7. Ibu Tiara Timuriana, SE. MM. selaku Dosen Wali peneliti.
8. Keluarga besar Bapak Sugiman dan Ibu Hj. Asnawiyah yang tidak bisa disebutkan satu persatu namanya dan juga keluarga besar Bapak Usman dan Ibu Yani yang tidak bisa disebutkan satu persatu namanya.
9. Seluruh staff dan karyawan CV. Konveksi 359, terutama Ibu Teja Siswayati selaku pemilik perusahaan yang telah mengizinkan peneliti melaksanakan penelitian dan kerja lapangan di perusahaan tersebut.
10. Sahabat terdekat di perkuliahan sedari awal yaitu Fauzia Lestari (Gundut). Dan teman (Pandawa) yaitu Karmelia Eki, Asep Saiful Malik, Nisa Nurpasha. Dan teman semasa perjuangan MO yaitu Saiful Anwar, Sartika Wasilah dan Siti Sundari yang telah bersedia menemani, menghibur dan memberi arahan sehingga membuat peneliti bersemangat dalam menyelesaikan tugas skripsi ini sampai selesai.
11. Teman-teman seperbimbingan yang selalu bertukar informasi dan selalu memberi masukan dalam bertukar pikiran selama pengerjaan skripsi.

12. Seluruh kelas I-Manajemen angkatan 2016 yang menjadi teman perkuliahan sedari awal kuliah dan seluruh teman konsentrasi manajemen operasi yang saya tidak bisa sebutkan namanya satu persatu.
13. Sahabat terdekat sejak SMA yaitu Syarah Desvania yang selalu memberikan saran beserta semangat kepada peneliti dan tidak lupa juga kepada sahabat terdekat semasa SMA yaitu Ayu Sekar Rini. Sahabat-sahabat semasa SMA yang dikenal dengan grup perjamsos dan makhluk 23:58 yang telah memberikan semangat serta motivasi yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu. Serta semua pihak yang telah memberikan doa dan dukungan pada peneliti.
14. Terima kasih juga untuk kamu yang pernah singgah lalu pergi menghilang entah kemana.

Peneliti berharap semoga Allah SWT memberikan imbalan yang setimpal kepada semua pihak yang sudah membantu dalam bentuk doa dan dukungan serta menjadikan bantuan ini sebagai ibadah. Tanpa bantuan semua pihak yang bersangkutan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik.

Akhir kata saya ucapkan terima kasih dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang bersangkutan dan juga bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Bogor, 3 Agustus 2021



Adnan Fatwa Al Falah

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG	ii
LEMBAR PENGESAHAN DAN PERNYATAAN TELAH DISINDANGKAN	iii
LEMBAR PELIMPAHAN HAK CIPTA	iv
LEMBAR HAK CIPTA	v
ABSTRAK	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Identifikasi dan Perumusan Masalah	5
1.2.1. Identifikasi Masalah	5
1.2.2. Perumusan Masalah.....	5
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian	5
1.3.1. Maksud Penelitian.....	5
1.3.2. Tujuan Penelitian	6
1.4. Kegunaan Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Manajemen Operasi	7
2.1.1 Pengertian Manajemen Operasi	7
2.1.2 Ruang Lingkup Manajemen Operasi	7
2.1.3 Fungsi Manajemen Operasi	10
2.2. Kualitas	11
2.2.1 Pengertian Kualitas	11
2.2.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kualitas	12
2.2.3 Manfaat Kualitas	13
2.2.4 Dimensi Kualitas	14
2.2.5 Pentingnya kualitas	15
2.3 Pengendalian Kualitas	16
2.3.1 Pengertian Pengendalian Kualitas	16
2.3.2 Tujuan Pengendalian Kualitas	17
2.3.3 Ruang Lingkup Pengendalian Kualitas	17
2.3.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengendalian Kualitas	18
2.3.5 Tahapan Pengendalian Kualitas	19
2.4 Statistical Process Control (SPC)	20

2.4.1	Pengertian <i>Statistical Process Control</i> (SPC)	20
2.4.2	Alat-alat <i>Statistical Process Control</i> (SPC)	20
2.4.3	Teknik <i>Statistical Process Control</i> (SPC)	26
2.5	Penelitian Terdahulu dan Kerangka Pemikiran	28
2.5.1	Penelitian Terdahulu	28
2.5.2	Kerangka Pemikiran	30
2.6	Konstelasi Penelitian	32
BAB III	METODE PENELITIAN	
3.1.	Jenis Penelitian	33
3.2	Objek Penelitian, Unit Penelitian, dan Lokasi Penelitian	33
3.3	Jenis dan Sumber Data Penelitian	33
3.4	Operasional Variabel	34
3.5	Metode Penarikan Sampel	34
3.6	Metode Pengumpulan Data	34
3.7	Metode Analisis Data	35
BAB IV	HASIL PENELITIAN	
4.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian	39
4.1.1	Sejarah dan Perkembangan CV. Konveksi 359	39
4.1.2	Kegiatan Perusahaan	39
4.1.3	Struktur Organisasi dan Uraian Tugas	43
4.2.	Pembahasan	44
4.2.1	Pelaksanaan Pengendalian Kualitas yang Dilakukan CV. Konveksi 359	44
4.2.2	Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode <i>Statistical Process Control</i> (SPC) Dalam Mengurangi Tingkat Kerusakan Produk pada CV. Konveksi 359 ...	46
4.2.3	Faktor-faktor yang Menyebabkan Kerusakan Pada Produk Kaos CV. Konveksi 359	51
4.2.4	Rekomendasi/Usulan Tindakan Perbaikan Kualitas Produk Kaos Pada CV. Konveksi 359	53
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1.	Kesimpulan	54
5.2.	Saran	56
DAFTAR PUSTAKA		
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Jumlah Produksi Kaos, Jenis Produk Rusak pada Produk Kaos dan Jumlah Produk Rusak Kaos CV. Konveksi 359 bulan Januari 2019-Desember 2019	4
Tabel 2.1	Ruang Lingkup Manajemen Operasi	9
Tabel 2.2	Penelitian Terdahulu	28
Tabel 3.1	Operasional Variabel Analisis Pengendalian Kualitas Dalam Mengurangi Tingkat Kerusakan Pada Produk CV. Konveksi 359	34
Tabel 3.2	Check Sheet	35
Tabel 3.3	Hasil Pengolahan Usulan Perbaikan	38
Tabel 4.1	Jenis Bahan Baku Yang Digunakan	40
Tabel 4.2	Check sheet Produksi Kaos CV. Konveksi 359 periode 2019	47
Tabel 4.3	Data Penyebab Kerusakan dan Hasil Perhitungan Diagram Pareto Produk Kaos CV. Konveksi 359 Tahun 2019	48
Tabel 4.4	Hasil Perhitungan Batas Kendali	50
Tabel 4.5	Tabel Rekomendasi/Usulan Perbaikan	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Grafik Data Indeks Produksi Industri Tekstil dan Industri Pakaian Jadi Tahun 2018-2019	1
Gambar 1.2	Grafik Data Jumlah Produksi dan Jumlah Produk Rusak CV. Konveksi 359 Periode 2019	3
Gambar 2.1	Siklus PDCA	20
Gambar 2.2	Alat Pengendalian Kualitas	21
Gambar 2.3	Flowchart atau Diagram Alir	24
Gambar 2.4	<i>Cause and Effect Diagram</i> (Diagram Sebab Akibat)	24
Gambar 2.5	Diagram Histogram	25
Gambar 2.6	Diagram Pareto	25
Gambar 2.7	Lembar Periksa	25
Gambar 2.8	Diagram Sebar	26
Gambar 2.9	Peta Kendali	26
Gambar 2.10	Konstelasi Penelitian	32
Gambar 3.1	Contoh Diagram Pareto	36
Gambar 3.2	Contoh Penyebab Masalah	36
Gambar 3.3	Contoh Diagram Fishbone	37
Gambar 3.4	Contoh Peta Kendali	38
Gambar 4.1	Diagram Proses Produksi CV. Konveksi 359 Tahun 2019	42
Gambar 4.2	Struktur Organisasi CV. Konveksi 359	43
Gambar 4.3	Diagram Pareto	48
Gambar 4.4	Peta Kendali C (C-Chart)	50
Gambar 4.5	Diagram Sebab Akibat	51

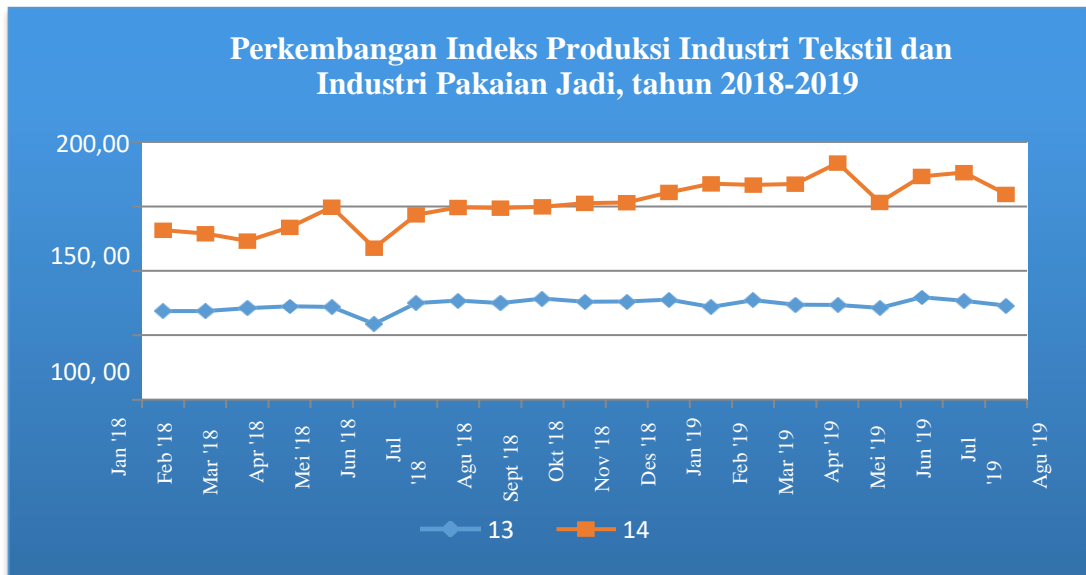
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Perusahaan Manufaktur adalah perusahaan yang aktivitasnya terdiri dari mesin-mesin dan manusia untuk mengelola sebuah bahan mentah atau bahan Baku sehingga menjadi sebuah barang jadi maupun barang setengah jadi lalu menjualnya kepada konsumen. Kegiatan tersebut sering kita dengar dan ketahui sebagai proses produksi.

Dalam perusahaan manufaktur terdapat berbagai macam industri yang bergerak di bidangnya masing-masing salah satunya yaitu adalah industri garmen atau biasa dikenal dengan Nama lain industri konveksi, industri garmen atau konveksi adalah salah satu industri yang bergerak dibidang produksi pakaian jadi dalam jumlah banyak. Index produksi industri garmen atau konveksi di Indonesia terus berkembang sejalan dengan kebutuhan masyarakat.



Sumber: <https://www.bps.go.id>

Gambar 1.1 Grafik Data Indeks Produksi Industri Tekstil dan Industri Pakaian Jadi, Tahun 2018-2019

Pada gambar 1.1 terlihat bahwa pergerakan indeks produksi Industri Tekstil/*Manufacture of textiles* (KBLI 13) ini cenderung stabil dikisaran angka 70 kecuali pada Juni 2018 mengalami penurunan indeks yakni dengan angka indeks sebesar 58,71. Sementara itu, pertumbuhan Indeks produksi Industri Tekstil mencapai nilai indeks tertinggi yaitu sebesar 79,45 pada Juli 2019, naik sebesar 11,79 persen dibandingkan dengan Juni 2019.

Sedangkan untuk indeks Industri Pakaian Jadi/*Manufacture of wearing apparels* (KBLI 14) menunjukkan tren yang meningkat sepanjang periode Januari 2018 sampai September 2019, kecuali pada Juni 2018 dan Juni 2019 yang justru

menukik turun. Industri pakaian jadi mencapai indeks produksi tertinggi pada Mei 2019 yaitu sebesar 183, 71 atau naik 9, 80 persen dibandingkan dengan April 2019. Sementara itu, indeks terendah terjadi pada Juni 2018 sebesar 117, 73.

Setiap perusahaan manufaktur maupun perusahaan lainnya khususnya dibidang Industri garmen dituntut untuk selalu berkompetisi dengan perusahaan lainnya di dalam industri yang sejenis, di dalam persaingan ini terdapat salah satu Cara untuk memenangkan ataupun bertahan dalam persaingan yaitu dengan memperhatikan penuh kualitas produk yang dihasilkan sebuah perusahaan sehingga perusahaan bisa mengungguli produk yang dihasilkan oleh pesaing. Kualitas menjadi suatu variabel yang sangat penting dalam produksi suatu perusahaan manufaktur dimana kualitas bisa mengangkat citra produk dan citra suatu perusahaan.

Menurut Heizer dan Render (2015), mendefinisikan kualitas sebagai keseluruhan fitur dan karakteristik sebuah barang atau jasa yang menggunakan kemampuannya untuk memenuhi kebutuhan yang dijanjikan dan tersirat. Sedangkan menurut Garvin dan David dalam Nasution, M.N (2015) Kualitas adalah suatu kondisi dinamis yang berhubungan dengan produk, manusia atau tenaga kerja, proses dan tugas, serta lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan para pelanggan atau konsumen.

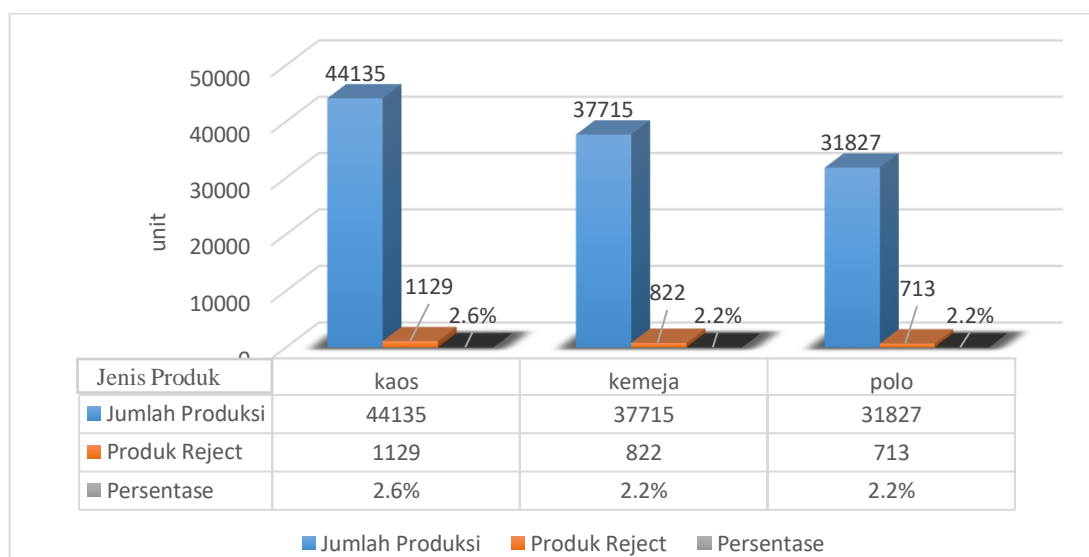
Kualitas produk merupakan unsur penting dalam berjalannya suatu proses produksi di berbagai perusahaan. Dengan memperhatikan produk yang dihasilkan perusahaan akan mengalami kelancaran produksi, sebaliknya jika tidak memperhatikan kualitas produk maka hal ini akan menjadi suatu hambatan produksi bagi perusahaan. Kualitas produk menjadi salah satu strategi potensial bagi perusahaan dalam melakukan persaingan produk pakaian, untuk menciptakan produk pakaian yang berkualitas tentunya perusahaan harus memiliki suatu pengendalian kualitas guna mencegah terjadinya suatu kerusakan pada produk atau mengurangi jumlah kerusakan pada produk selama proses produksi.

Pengendalian kualitas merupakan salah satu cara perusahaan guna meminimalkan terjadi kerusakan pada produk yang dihasilkan, pengendalian kualitas di dalam perusahaan sangatlah diperlukan terutamanya pada Industri garmen atau konveksi guna mengontrol selalu mutu produk yang akan diproduksi kepada konsumen. Pengendalian kualitas produk yang baik akan memberikan dampak terhadap mutu produk yang dihasilkan, kualitas produk yang baik dihasilkan dari proses pengendalian kualitas yang baik pula, walaupun proses pengendalian kualitas produk telah dilaksanakan dengan baik tidak menutup kemungkinan tidak terjadinya suatu kecacatan pada produk/masih terjadinya kesalahan pembuatan produk yang tidak sesuai dengan standar mutu yang ditetapkan oleh perusahaan. Pengendalian kualitas diterapkan oleh perusahaan dengan tujuan agar barang produksi sesuai dengan ketetapan yang diinginkan, meminimalisir biaya produksi, dan meminimalkan biaya desain produk.

Pelaksanaan pengendalian kualitas sangat berkaitan dengan standar kualitas yang ditetapkan oleh perusahaan, dalam program jaminan kualitas produk perusahaan senantiasa akan melakukan upaya penuh dalam pengendalian kualitas guna meningkatkan reputasi perusahaan dan menurunkan biaya produksi, dengan meningkatnya reputasi perusahaan dari kualitas produk maka perusahaan akan mendapatkan kepercayaan penuh dari konsumen dan produk maupun perusahaan akan dikenal oleh masyarakat dan memiliki nilai lebih. Dalam meminimalkan terjadinya kecacatan produk terdapat suatu metode pengendalian kualitas, salah satu metode pengendalian kualitas yang sering digunakan dalam pengendalian kualitas adalah metode *Statistical Process Control* yang biasa disebut dengan SPC.

Metode SPC (*Statistical Process Control*) merupakan suatu metode pembantu yang digunakan untuk menganalisis, mengendalikan, mengelola dan memperbaiki produk dalam proses produksi dengan menggunakan metode statistik. Menurut Heizer dan Render (2015:258) SPC (*Statistical Process Control*) Sebuah proses yang digunakan untuk memonitor standar, melakukan pengukuran, dan mengambil tindakan perbaikan saat barang dan jasa sedang dihasilkan.

Adapun CV. Konveksi 359 yang beralamatkan di Gaperi 1 G2 No.3 Bojonggede yaitu suatu industri manufaktur yang bergerak dibidang produksi pakaian atau yang biasa dikenal dengan industri garmen atau konveksi, produk yang dibuat oleh CV. Konveksi 359 yaitu berbagai macam pakaian mulai dari pakaian anak hingga pakaian dewasa seperti kaos, kemeja dan polo shirt, CV. Konveksi 359 adalah salah satu industri yang memproduksi berdasarkan *Purchase Order* atau berdasarkan pesanan.



Sumber data primer, 2019

Gambar 1.2 Grafik Data Jumlah Produksi dan Jumlah Produk Rusak CV. Konveksi 359 Periode 2019.

Berdasarkan dari gambar grafik data 1.2 tersebut dapat diketahui bahwa tingkat reject terbesar pada CV. Konveksi 359 terjadi pada produk kaos yaitu sebesar 1132

unit dengan persentase reject sebesar 2.6%. Dalam memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen tentunya CV. Konveksi 359 harus memiliki kualitas produk yang baik karena tentunya kualitas mutu produk menjadi suatu kunci penting dalam mencapai eksistensi perusahaan dan bertahan dalam persaingan antar pesaing dalam usaha meningkatkan keuntungan.

Dengan memperhatikan kualitas mutu produk CV. Konveksi 359 sudah menerapkan sistem pengendalian kualitas produk dalam perusahaannya guna mengawasi produk selama proses produksi dan juga guna memperkecil angka kerusakan pada produk tersebut. Dalam menjalankan pengendalian kualitas produk CV. Konveksi 359 telah menerapkan pengendalian dan pengawas terhadap proses produksi berawal dari pengecekan kondisi bahan baku, ketersediaan bahan baku yang akan digunakan, merawat mesin secara berkala sampai dengan proses akhir produksi sampai ke tahap pengecekan barang jadi, hal ini dilakukan agar produk yang dihasilkan sesuai dengan standar kelayakan yang ditetapkan oleh perusahaan. Perusahaan akan melakukan penyortiran terhadap produk jadi, apabila terjadinya kerusakan/kecacatan pada produk maka perusahaan akan melakukan pemisahan terhadap produk rusak atau produk yang layak untuk diproduksi dan dilakukannya perbaikan terhadap produk yang rusak, berikut data produksi beserta jumlah produk cacat atau rusak pada produk kaos CV. Konveksi 359 dalam jangka waktu 1 tahun dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut ini:

Tabel 1.1 Jumlah Produksi Kaos, Jenis Produk Rusak pada Produk Kaos dan Jumlah Produk Rusak Kaos CV. Konveksi 359 bulan Januari 2019-Desember 2019

Tahun	Bulan	Jumlah produksi (Unit)	Jenis Barang Reject (Unit)			Jumlah Produk Rusak (Unit)	(%) Produk Rusak
			Bahan Sobek	Kotor/ Noda	Jahitan Bermasalah		
2019	Januari	2319	5	6	32	43	1.9
	Febuari	2334	9	10	32	51	2.2
	Maret	3606	9	22	43	74	2.1
	April	2575	7	12	26	45	1.7
	Mei	6130	29	65	130	224	3.7
	Juni	3984	5	24	47	76	1.9
	Juli	1884	5	14	26	45	2.4
	Agustus	3856	14	41	65	120	3.1
	September	5328	17	52	87	156	2.9
	Oktober	3124	15	30	57	102	3.3
	November	3659	10	26	48	84	2.3
	Desember	5336	18	35	56	109	2.0
<i>Total</i>		44135	143	337	649	1129	29.4
<i>Rata rata</i>		3677.916667	11.91666667	28.1	54.08333333	94.08333333	2.5

Sumber: Data Sekunder CV. Konveksi 359, diolah oleh peneliti 2019.

Suatu produksi akan dikatakan optimal apabila barang yang diproduksi mencapai target atau sesuai dengan sasaran perusahaan, berdasarkan hasil dari wawancara yang telah dilakukan dalam setiap produksi CV. Konveksi 359 menerapkan standar barang cacat atau rusak yaitu tidak lebih dari 2%. Pada kenyataannya meskipun CV. Konveksi 359 telah melakukan pengawasan dan

pengendalian kualitas dengan cara pemilihan bahan baku yang layak dipergunakan hingga sampai proses produksi sampai barang jadi dengan ketat tetapi masih sering terjadi kerusakan pada produk kaos, kerusakan terbesar dapat dilihat pada data tabel bulan Mei dengan jumlah kerusakan sebesar 224 unit dengan persentase 3.7% dan tingkat kerusakan terendah terjadi pada bulan April sebesar 45 unit dengan persentase 1.7%.

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS DALAM MENGURANGI TINGKAT KERUSAKAN PRODUK PADA CV. KONVEKSI 359”.

1.2 Identifikasi Masalah dan Perumusan Masalah

1.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka dapat diidentifikasi masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Masih adanya produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan ketetapan perusahaan dalam beberapa bulan pada tahun 2019.
2. Terjadi produk rusak yang melebihi batas standar kecacatan produk pada CV. Konveksi 359 yaitu sebesar 2%. Pada bulan Februari, Maret, Mei, Juli, Agustus, September, Oktober dan November tahun 2019

1.2.2 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pelaksanaan pengendalian kualitas pada CV. Konveksi 359?
2. Bagaimana pengendalian kualitas dengan menggunakan metode SPC pada CV. Konveksi 359?
3. Faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kerusakan pada produk yang diproduksi CV. Konveksi 359?
4. Bagaimanakah upaya yang dilakukan CV. Konveksi 359 dalam menangani produk yang rusak?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1 Maksud Penelitian

Maksud dilakukannya penelitian ini adalah untuk mendapatkan data dan informasi seputar tentang pengendalian kualitas yang diperlukan guna melakukan suatu analisis tentang hubungan antara pengendalian kualitas produk dalam mengurangi tingkat kerusakan pada produk sehingga permasalahan yang terjadi dapat diselesaikan atau terpecahkan.

1.3.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas dapat ditetapkan tujuan dilakukan penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis pelaksanaan pengendalian kualitas pada CV. Konveksi 359.
2. Untuk menganalisis pengendalian kualitas dengan metode SPC pada CV. Konveksi 359.
3. Mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kerusakan produk CV. Konveksi 359.
4. Mengidentifikasi upaya yang dilakukan CV. Konveksi 359 dalam mengendalikan kualitas produk.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan akan memberikan beberapa manfaat atau kegunaan yaitu sebagai berikut:

1. Bagi Akademisi
Harapan peneliti, Penelitian ini dapat menjadi salah satu referensi pengembangan ilmu manajemen operasional mengenai pengendalian kualitas (QC) dalam mengatasi kecacatan produk atau kerusakan produk dalam suatu perusahaan.
2. Bagi Instansi
Harapan peneliti, penelitian ini dapat menjadi referensi pembantu bagi perusahaan dalam pengendalian kualitas dan menjadi masukan untuk perusahaan dalam mengendalikan kualitas produk, sehingga meminimalkan jumlah produk cacat atau rusak yang masih sering terjadi.
3. Bagi Peneliti
Peneliti menjadi tau apa saja faktor-faktor yang menjadi penyebab terjadinya kecacatan dan kerusakan pada produk dan upaya saja yang dilakukan oleh perusahaan dalam mengatasi produk cacat atau reject tersebut, peneliti juga mendapatkan ilmu lapangan tentang pengendalian kualitas pada suatu perusahaan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Manajemen Operasi

2.1.1 Pengertian Manajemen Operasi

Manajemen Operasi adalah suatu kegiatan manajemen dalam mengolah Sumber Daya Manusia atau bahan baku mentah yang tersedia secara optimal dalam suatu proses transformasi pengolahan bahan baku mentah (*input*) menjadi barang atau produk jadi (*output*) yang memiliki manfaat lebih. Manajemen operasi berkaitan dengan produksi barang ataupun jasa, hasil dari produksi barang atau jasa berada dibawah koordinasi dan pengawasan manajemen operasi oleh karena itu manajemen operasi yang efektif dan efisien sangatlah diperlukan guna mencapai suatu tujuan perusahaan secara keseluruhan.

Ada beberapa definisi tentang manajemen operasi yang dikemukakan oleh beberapa para ahli, Menurut Heizer dan Render (2015) mendefinisikan manajemen operasi sebagai berikut: “Manajemen operasi (*Operation Management-OM*) merupakan serangkaian aktivitas yang menciptakan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah masukan (*Input*) menjadi hasil (*Output*)”.

Menurut Stevenson dan Chuong (2014) mendefinisikan manajemen operasi sebagai berikut: “Bahwa Manajemen operasi merupakan manajemen dari bagian operasi yang bertanggung jawab untuk menghasilkan barang maupun jasa”.

Sedangkan menurut Rusdiana (2014) mendefinisikan manajemen operasi sebagai berikut: “Manajemen operasi merupakan serangkaian proses dalam menciptakan barang, jasa, atau kegiatan yang mengubah bentuk dengan menciptakan atau menambah manfaat suatu barang atau jasa yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia”.

Berdasarkan definisi menurut para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa manajemen operasi adalah suatu aktivitas rangkaian atau proses pencapaian tujuan dalam produksi yang menciptakan suatu barang maupun jasa yang memiliki manfaat untuk memenuhi suatu kebutuhan masyarakat.

2.1.2 Ruang Lingkup Manajemen Operasi

Ruang lingkup manajemen operasi akan mencakup perencanaan sistem produksi, pengendalian produksi serta sistem informasi operasi dan produksi. Menurut Sofyan Assauri (2016) pembahasan dalam perancangan atau desain dari sistem produksi dan operasi meliputi:

1. Seleksi dan rancangan atau desain hasil produksi (*product*).
Kegiatan produksi dan operasi merupakan kegiatan yang mencakup bidang yang luas, dimulai dari penganalisisan dan penetapan keputusan saat

sebelum dimulainya kegiatan produksi dan operasi, yang umumnya bersifat keputusan-keputusan jangka panjang, serta keputusan-keputusan pada waktu menyiapkan dan melaksanakan kegiatan produksi dan pengoperasian.

2. Seleksi dan perancangan proses dan peralatan.
Setelah produk didesain, maka kegiatan yang harus dilakukan untuk merealisasikan usaha untuk menghasilkannya adalah menentukan jasa proses yang akan dipergunakan serta peralatannya. Kegiatan harus dimulai dari penyelesaian dan pemeliharaan akan jenis proses yang akan dipergunakan, yang tidak terlepas dengan produk yang akan dihasilkan.
3. Pemilihan lokasi dan site perusahaan dan unit produk.
Kelancaran operasi dan produksi perusahaan sangat dipengaruhi oleh kelancaran mendapatkan sumber-sumber bahan masukan (*input*), serta ditentukan pula oleh kelancaran dan biaya penyampaian atau supply produk yang dihasilkan berupa barang jadi dan jasa ke pasar. Oleh karena itu, untuk menjamin kelancaran maka sangat penting peranan dari pemilihan lokasi dan site perusahaan dan unit produksinya.
4. Rancangan tata letak (*layout*) dan arus kerja atau proses.
Kelancaran dalam operasi dan produksi ditentukan pula oleh salah satu faktor yang terpenting di dalam perusahaan atau unit produksi, yaitu rancangan tata letak (*layout*) dan arus kerja atau proses, rancangan tata letak harus mempertimbangkan berbagai faktor antara lain adalah kelancaran arus kerja, optimalisasi dari waktu pergerakan dalam proses, kemungkinan kerusakan yang terjadi karena pergerakan proses akan meminimalisasi biaya yang timbul dari pergerakan dalam proses atau material handling.
5. Rancangan proses perusahaan.
Rancangan proses perusahaan merupakan bagian yang integral dari rancangan system. Dalam melaksanakan fungsi produksi dan operasi, maka organisasi kerja disusun, karena organisasi kerja sebagai dasar pelaksanaan tugas pekerjaan, merupakan alat atau wadah kegiatan yang hendaknya dapat membantu pencapaian tujuan perusahaan atau unit produksi organisasi tersebut.
6. Strategi produksi dan operasi serta pemilihan kapasitas.
Rancangan sistem produksi dan operasi harus disusun dengan landasan strategi produksi operasi yang disiapkan terlebih dahulu. Dalam strategi operasi dan produksi harus terdapat pernyataan tentang maksud dan tujuan dari produksi dan operasi, serta misi dan kebijakan-kebijakan dasar atau kunci untuk lima bidang yaitu proses, kapasitas. Persediaan, tenaga kerja, dan mutu atau kualitas.

Menurut Rusdiana (2014), manajemen operasi mempunyai tiga ruang lingkup yaitu:

Tabel 2.1 Ruang Lingkup Manajemen Operasi

Sistem Informasi Produksi	Sistem pengendalian Produksi	Perencanaan Sistem Produksi
Perencanaan Produksi	Pengendalian Proses Produksi	Struktur Organisasi
Perencanaan Lokasi dan Letak	Pengendalian Bahan Baku	Skema Produksi
Perencanaan Kapasitas	Pengendalian Biaya Produksi	Atas Pesanan
Perencanaan Lingkungan Kerja	Pengendalian Kualitas	Skema Produksi
Perencanaan Standar Produksi	Pemeliharaan	Persediaan

Sumber: Rusdiana, 2014

1. Sistem Informasi Produksi

Sistem informasi produksi meliputi hal-hal berikut:

a. Perencanaan Produksi

Meliputi penelitian tentang produk yang disukai konsumen. Dalam perencanaan produksi terdapat pengembangan dalam produksi yang merupakan penelitian terhadap produk yang telah ada untuk dikembangkan lebih lanjut agar mempunyai kegunaan yang jauh lebih tinggi dan disukai konsumen.

b. Perencanaan Lokasi dan Tata Letak

Faktor yang mempengaruhi pemilihan lokasi antara lain: 1) biaya ruang kerja, 2) biaya tenaga kerja, 3) insentif pajak, 4) sumber permintaan, 5) akses ke transportasi, 6) ketersediaan tenaga kerja.

Adapun faktor yang mempengaruhi perancangan dan tata letak diantara lainnya:

- 1) Karakteristik lokasi, gedung tinggi, atau gedung luas dan lebar.
- 2) Proses produksi, tata letak produk menempatkan tugas sesuai dengan urutan pekerjaan
- 3) Jenis produk, pembagian lokasi berdasarkan jenis produk
- 4) Kapasitas produksi yang diinginkan, tingkat produksi maksimum atau tingkat produksi umum plus 25%.

c. Perencanaan Kapasitas

Kapasitas dalam manajemen operasi harus disesuaikan dengan masukan yang telah diproses, antara lain perencanaan lingkungan kerja dan perencanaan standar produksi.

2. Sistem Pengendalian Produksi

Lingkup dari sistem pengendalian produksi meliputi:

- a. Pengendalian proses produksi
- b. Pengendalian bahan baku
- c. Pengendalian biaya produksi
- d. Pengendalian kualitas
- e. Pemeliharaan

3. Perencanaan Sistem Produksi

Lingkup dalam perencanaan sistem produksi meliputi:

- a. Struktur organisasi

- b. Skema produksi atas pesanan
- c. Skema produksi atas persediaan

Menurut Herjanto (2015), manajemen operasi mempunyai tiga ruang lingkup yaitu:

1. Masukan
 - a. Manusia
 - b. Mesin
 - c. Material
 - d. Model
 - e. Metode
 - f. Energi
2. Proses transformasi
3. Keluaran
 - a. Barang
 - b. Jasa

Berdasarkan pendapat para ahli diatas tentang ruang lingkup manajemen operasi dapat ditarik kesimpulan bahwa ruang lingkup manajemen operasi terdiri dari sistem informasi produksi, sistem pengendalian produksi, dan perencanaan sistem produksi.

2.1.3 Fungsi Manajemen Operasi

Menurut Rusdiana (2014), mengatakan bahwa fungsi terpenting dalam manajemen operasi meliputi hal-hal berikut:

1. Proses pengolahan, merupakan metode yang digunakan untuk pengolahan masukan.
2. Jasa penunjang, merupakan saran pengorganisasian yang perlu untuk penetapan teknik dan metode yang akan dijalankan, sehingga proses pengolahan dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien.
3. Perencanaan, merupakan penetapan keterkaitan dan pengorganisasian dari kegiatan produksi dan operasi yang akan dilakukan pada waktu atau periode tertentu.
4. Pengendalian dan pengawasan, merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menjamin agar kegiatan produksi dan operasi yang dilaksanakan sesuai dengan apa yang telah direncanakan, dan apabila terjadi penyimpangan, maka penyimpangan tersebut akan dikoreksi, sehingga apa yang diharapkan dapat tercapai.

Menurut Akhmad (2018) ada empat (4) fungsi terpenting dalam manajemen operasi, yaitu:

1. Proses pengolahan merupakan metode atau teknik yang digunakan untuk mengolah masukan (*input*). Proses operasi merupakan rangkaian kegiatan

yang dilakukan dengan menggunakan peralatan, sehingga input dapat diubah menjadi keluaran berupa barang atau jasa untuk dijual kepada pelanggan yang memungkinkan perusahaan memperoleh keuntungan atau manfaat yang diharapkan.

2. Jasa-jasa penunjang, merupakan sarana berupa pengorganisasian yang perlu dijalankan, sehingga proses pengolahan dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien. Jasa-jasa penunjang pelayanan operasi dapat berupa; (a) desain produk (b) teknologi berupa peralatan yang digunakan, bahan yang diolah, cara pengolahan yang lebih sederhana dan kualitas produk yang dihasilkan lebih baik (c) cara penggunaan sumber daya dimana mesin, peralatan serta tenaga kerja dan bahan-bahan perlu diupayakan agar dapat dipergunakan lebih optimal dalam hal ini perlu dilakukan studi kerja, manajemen bahan dan riset operasional.
3. Perencanaan merupakan penetapan keterkaitan dan pengorganisasian dari kegiatan operasi yang akan dilaksanakan dalam suatu dasar waktu atau periode tertentu. Perencanaan yang dilakukan dalam hubungannya dengan fungsi operasi adalah meliputi, (a) perencanaan proses produksi (b) perencanaan persediaan dan pengadaan (c) perencanaan mutu (d) perencanaan penggunaan kapasitas mesin (e) perencanaan pemanfaatan daya manusia.
4. Pengendalian dan pengawasan merupakan fungsi untuk menjamin terlaksananya kegiatan sesuai dengan yang direncanakan sehingga maksud dan tujuan untuk penggunaan dan pengelolaan masukan (*input*) pada kenyataannya dapat dilaksanakan. Kegiatan pengendalian yang dilakukan pada fungsi operasi antara lain: (a) pengendalian proses (b) pengendalian dan pengawasan persediaan (c) pengendalian dan pengawasan mutu dan (d) pengendalian dan pengawasan biaya.

Menurut Stevenson dan Chuong (2014) fungsi produksi dan operasi mencakup banyak aktivitas yang saling berkaitan seperti peramalan, perencanaan kapasitas, penjadwalan, manajemen persediaan, menjamin mutu, memotivasi karyawan, memutuskan lokasi untuk menempatkan fasilitas, dan lebih banyak lagi.

Berdasarkan definisi para ahli tentang fungsi manajemen operasi diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa fungsi manajemen operasi yaitu sebagai wadah pengelolaan, perencanaan, pengendalian sumber daya yang diproduksi agar berjalan secara efektif dan efisien dalam proses produksi.

2.2 Kualitas

2.2.1 Pengertian Kualitas

Ada beberapa definisi tentang pengertian kualitas yang dikemukakan oleh beberapa para ahli, Menurut Heizer dan Render (2015) mendefinisikan kualitas sebagai berikut: “Seluruh fitur dan karakteristik sebuah barang atau jasa yang

menggunakan kemampuannya untuk memenuhi kebutuhan yang dijanjikan dan tersirat”.

Sedangkan menurut Assauri (2016) mendefinisikan kualitas sebagai berikut: “Kualitas diartikan sebagai faktor-faktor yang terdapat dalam suatu barang/hasil yang menyebabkan barang/hasil tersebut sesuai dengan tujuan untuk apa barang/hasil itu dimaksudkan atau dibutuhkan”.

Sedangkan menurut Irwan dan Haryono (2015) mendefinisikan kualitas sebagai berikut: “Kualitas merupakan keseluruhan ciri dan karakteristik produk atau jasa yang kemampuannya dapat memuaskan kebutuhan, baik yang dinyatakan secara tegas atau tersamar”.

Dari beberapa definisi para ahli tentang kualitas diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa kualitas adalah keseluruhan karakteristik produk yang memenuhi keutuhan produk yang dijanjikan dan menjadi suatu unsur penting suatu produk dalam memenuhi dan memuaskan kebutuhan konsumen.

2.2.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kualitas

Menurut Basterfield (2015) ada beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas produk atau jasa yaitu antara lain:

1. Bahan baku (*Material*)
Kualitas bahan baku akan sangat mempengaruhi kualitas dari suatu produk dan jasa. Jadi dalam usaha menghasilkan barang atau jasa yang berkualitas maka bahan baku yang tersedia harus pula berkualitas.
2. Mesin (*Machine*)
Pengendalian, penggunaan dan perawatan mesin harusnya dilakukan dengan baik agar proses produksi dapat berjalan dengan lancar sehingga mencapai hasil yang diharapkan.
3. Tenaga kerja (*Man*)
Faktor tenaga kerja sangat berperan penting dalam menentukan kualitas produk dari tahap perencanaan produk tersebut sampai ke tangan konsumen.
4. Metode (*Method*)
Metode kerja yang digunakan suatu organisasi akan sangat mempengaruhi kualitas dari hasil produksi barang atau jasa. Metode kerja haruslah baik dari perencanaan sampai ke pelaksanaan.
5. Lingkungan (*Environment*)
Lingkungan produksi haruslah dapat mendukung jalannya proses produksi, sehingga proses produksi dapat berjalan dengan lancar dan menghasilkan produk yang sesuai dengan harapan.

Menurut Assauri (2016) faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas sebagai berikut:

1. Fungsi suatu barang
Suatu barang yang dihasilkan hendaknya memerhatikan fungsi untuk apa barang tersebut digunakan atau dimaksudkan, sehingga barang-barang yang dihasilkan harus benar-benar memenuhi fungsi tersebut.
2. Wujud luar
Salah satu faktor penting dan sering digunakan oleh konsumen dalam melihat suatu barang pertama kalinya untuk menentukan mutu barang tersebut, adalah wujud luar.
3. Biaya barang
Umumnya biaya dan harga suatu barang akan dapat menentukan mutu barang tersebut. Hal ini terlihat dari barang-barang yang mempunyai biaya atau harga yang mahal, dapat menunjukkan bahwa kualitas barang tersebut relatif lebih baik.

Sedangkan menurut Irwan dan Haryono D (2015) mengendalikan proses dapat diketahui dengan cepat apabila adanya gangguan proses dan tindakan pembentukan dapat segera dilakukan sebelum terlalu banyak kualitas barang yang tidak sesuai dengan standar produksi. Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas adalah sebagai:

1. Segi operator, yaitu keterampilan dan keahlian dari manusia yang menangani produk.
2. Segi bahan baku, yaitu bahan baku yang dipasok oleh penjual.
3. Segi mesin, yaitu jenis mesin dan elemen-elemen mesin yang digunakan dalam proses produksi.

Berdasarkan uraian tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa faktor yang mempengaruhi kualitas terdiri dari Bahan baku, Mesin, Tenaga kerja dll.

2.2.3 Manfaat Kualitas

Menurut Tjiptono dan Chandra (2016), kualitas memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Loyalitas pelanggan akan berkembang
2. Pangsa pasar yang akan semakin meningkat
3. Harga saham lebih tinggi
4. Harga jual produk atau jasa lebih tinggi
5. Produktivitas yang tinggi

Menurut Kosasih (2014), secara singkat kualitas memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Dapat memuaskan konsumen karena fungsi produk yang maksimal, karena keandalannya, karena ketersediaannya, dan atau karena pelayanannya.
2. Bagi produsen, kualitas dapat meningkatkan daya saing produknya sehingga meningkatkan reputasi perusahaan.

3. Menurut biaya dan meningkatkan keuntungan. Karena konsumen puas dan reputasi perusahaan meningkat maka penjualan meningkat.

Berdasarkan definisi para ahli di atas tentang manfaat dari kualitas, dapat ditarik kesimpulan bahwa manfaat kualitas harus memenuhi suatu kebutuhan konsumen guna meningkatkan loyalitas konsumen, pangsa pasar, dan produktivitas yang tinggi untuk meningkatkan reputasi suatu perusahaan.

2.2.4 Dimensi Kualitas

Berdasarkan deskripsi Yamit (2017) mengembangkan dimensi kualitas ke dalam delapan dimensi yang dapat digunakan sebagai dasar perencanaan strategis terutama bagi perusahaan atau manufaktur yang menghasilkan barang. Kedelapan dimensi tersebut antara lain:

1. *Performance* (Kinerja), yaitu karakteristik pokok dari produk inti.
2. *Features* (Fitur), pelengkap atau tambahan pada produk.
3. *Reliability* (Kehandalan), yaitu kemungkinan tingkat kegagalan pemakaian.
4. *Conformance* (Kesesuaian), yaitu sejauh mana karakteristik desain dan operasi memenuhi standar-standar yang telah ditetapkan sebelumnya.
5. *Durability* (Daya tahan), yaitu berapa lama produk dapat terus digunakan.
6. *Serviceability* (Kemampuan layanan), yaitu meliputi kecepatan, kompetisi, kenyamanan, kemudahan dalam pemeliharaan dan penanganan keluhan yang memuaskan.
7. *Aesthetics* (Estetika), yaitu menyangkut corak, rasa dan daya tarik produk.
8. *Perceived* (Persiapan kualitas), yaitu menyangkut citra dan reputasi produk serta tanggung jawab perusahaan terhadapnya.

Menurut Fandy Tjiptono (2016) kualitas produk memiliki delapan dimensi sebagai berikut:

1. *Performance* (kinerja), merupakan karakteristik operasi pokok dari produk inti (*Core Product*) yang dibeli.
2. *Features* (Fitur atau ciri-ciri tambahan), yaitu karakteristik sekunder atau pelengkap.
3. *Reliability* (reliabilitas), yaitu kemungkinan kecil akan mengalami rusak atau gagal pakai.
4. *Conformance to Specification* (kesesuaian dengan spesifikasi), yaitu sejauh mana karakteristik desain dan operasi memenuhi standar-standar yang telah ditetapkan sebelumnya.
5. *Durability* (daya tahan), yaitu berkaitan dengan berapa lama produk tersebut dapat digunakan.
6. *Serviceability*, meliputi kecepatan, kompetisi, kenyamanan, kemudahan diresapi; serta penanganan keluhan secara memuaskan.
7. *Esthetic* (estetika) yaitu daya tarik produk terhadap panca indera.

8. *Perceived quality* (kualitas yang dipersiapkan), yaitu citra dan reputasi produk serta tanggung jawab perusahaan terhadapnya.

Secara umum, Russell dan Taylor (2015) mengidentifikasi dimensi kualitas produk terdiri dari delapan dimensi antara lain:

1. Kinerja (*Performance*)
Kinerja di sini menunjuk pada karakter produk inti yang meliputi merek, atribut-atribut yang dapat diukur, dan aspek-aspek kinerja individu.
2. Keragaman produk (*Features*)
Dapat berbentuk produk tambahan dari suatu produk inti yang dapat menambah nilai suatu produk.
3. Keandalan (*Reliability*)
Dimensi ini berkaitan dengan timbulnya kemungkinan suatu produk mengalami keadaan tidak berfungsi (*malfunction*) pada suatu periode.
4. Kesesuaian (*Conformance*)
Dimensi lain yang berhubungan dengan kualitas produk adalah kesesuaian produk dengan standar dalam industrinya.
5. Daya tahan (*Durability*)
Ukuran ketahanan suatu produk meliputi segi ekonomis maupun teknis, ketahanan suatu produk didefinisikan sebagai sejumlah kegunaan yang diperoleh seseorang sebelum mengalami penurunan kualitas.
6. Kemampuan pelayanan (*Serviceability*)
Kemampuan pelayanan bisa disebut juga dengan kecepatan, kompetisi, kegunaan dan kemudahan produk untuk diperbaiki.
7. Estetika (*Aesthetics*)
Estetika merupakan dimensi pengukuran yang paling subjektif. Estetika suatu produk dilihat dari bagaimana suatu produk terdengar oleh konsumen, bagaimana penampilan luar suatu produk, rasa maupun bau. Estetika merupakan penilaian refleksi yang dirasakan oleh konsumen.
8. Kualitas yang dipersiapkan (*Perceived Quality*)
Konsumen tidak selalu memiliki informasi yang lengkap mengenai atribut produk. Namun konsumen memiliki informasi produk secara tidak langsung seperti mengetahui merek, nama dan negara produsen.

Dari beberapa definisi para ahli di atas tentang dimensi kualitas dapat ditarik kesimpulan bahwa dimensi kualitas terdiri dari delapan point penting antara lain adalah kinerja, keragaman produk, keandalan, kesesuaian, daya tahan produk, kemampuan pelayanan, estetika produk dan kualitas yang dipersiapkan.

2.2.5 Pentingnya Kualitas

Menurut Heizer dan Render (2015), selain menjadi elemen penting dalam operasional, kualitas memiliki implikasi lain. Berikut adalah tiga alasan lain mengapa kualitas adalah penting

1. *Reputasi perusahaan*, Sebuah organisasi dapat mengharapkan reputasinya sebagai kualitas menjadi baik atau jahat untuk mengikutinya. Kualitas akan muncul dalam persepsi mengenai produk baru perusahaan, praktik kerja, hubungan pemasok, promosi diri bukanlah sebuah substitusi untuk produk yang berkualitas.
2. *Kewajiban produk*, pengadilan semakin menahan perusahaan yang merancang, memproduksi, atau mendistribusikan barang dan jasa yang rusak yang bertanggung jawab atas kerusakan atau cedera yang dihasilkan dari penggunaannya. Perundang-undangan seperti undang-undang yang melindungi produk konsumen menyusun dan mendorong standar produk dengan melarang produk yang tidak memenuhi standar tersebut. Jika melanggar hal ini akan berdampak buruk menyebabkan biaya hukum yang cukup besar, ganti rugi atau kerugian yang besar, dan pemberitaan yang buruk.
3. *Implikasi global*, Pada era teknologi, kualitas menjadi perhatian internasional, begitu pula OM. Untuk kedua perusahaan dan negara untuk bersaing secara efektif dalam ekonomi global, produk harus dapat memenuhi kualitas, rancangan dan ekspektasi harga global. Produk inferior merusak profitabilitas perusahaan dan neraca pembayaran negara.

2.3 Pengendalian Kualitas

2.3.1 Pengertian Pengendalian Kualitas

Pengendalian mutu atau pengendalian kualitas adalah suatu kegiatan yang sangat diperlukan dalam perusahaan terutama perusahaan yang memproduksi barang maupun jasa karena pengendalian kualitas adalah salah satu cara perusahaan dalam menangani dan meminimalkan terjadinya penyimpangan pada produk yang dihasilkan, dengan minimumnya penyimpangan terhadap produk atau jasa yang dihasilkan maka akan terciptanya suatu kepuasan terhadap kebutuhan konsumen. Beberapa ahli mendefinisikan pengendalian kualitas sebagai berikut:

Menurut Assauri (2016), “pengendalian dan pengawasan adalah kegiatan yang dilakukan untuk menjamin agar kegiatan produksi dan operasi yang dilaksanakan sesuai dengan apa yang direncanakan dan apabila terjadi penyimpangan, maka penyimpangan tersebut dapat dikoreksi sehingga apa yang diharapkan dapat tercapai”.

Menurut Rusdiana (2014), “Pengendalian kualitas adalah teknik dan aktivitas operasional yang digunakan untuk memenuhi persyaratan kualitas”.

Menurut Irwan dan Haryono (2015), “Pengendalian kualitas merupakan aktivitas keteknikan dan manajemen, yang dengan aktivitas itu kita ukur ciri-ciri kualitas produk, membandingkannya dengan spesifikasi atau persyaratan dan mengambil tindakan penyehatan yang sesuai apabila ada perbedaan antara penampilan yang sebenarnya dan yang standar.

Dari beberapa definisi para ahli tentang pengendalian kualitas diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa pengendalian kualitas merupakan suatu aktivitas atau usaha yang diterapkan oleh perusahaan guna mempertahankan kualitas agar sesuai dengan standar kualitas yang diterapkan untuk memenuhi kebutuhan konsumen.

2.3.2 Tujuan Pengendalian Kualitas

Dalam kegiatan pengendalian kualitas suatu perusahaan pasti memiliki tujuan masing-masing yang telah diterapkan. Oleh karena itu kegiatan pengendalian kualitas merupakan salah satu kegiatan penting dalam perusahaan guna mencapai tujuan dan keberhasilan dalam proses produksi perusahaan. Beberapa para ahli mengemukakan tentang tujuan pengendalian kualitas sebagai berikut:

Menurut Assauri (2016), secara terperinci, dapat dikatakan bahwa tujuan dari pengendalian kualitas adalah:

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

Menurut Irwan dan Haryono (2015), tujuan dari pengendalian kualitas adalah menyelidiki 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 produksi. Tujuan akhir dari pengendalian kualitas adalah sebagai alat yang efektif dalam mengurangi variabilitas produk.

Menurut Heizer dan Render (2015), ada beberapa tujuan dari pengendalian kualitas, yaitu:

1. Peningkatan kepuasan pelanggan.
2. Penggunaan biaya yang serendah mungkin.
3. Selesai tepat pada waktunya.

Dari beberapa definisi para ahli diatas tentang tujuan pengendalian kualitas, dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa tujuan pengendalian kualitas adalah menangani dan meminimalkan suatu produk dalam berbagai penyimpangan agar dapat terciptanya produk yang sesuai dengan keinginan konsumen serta menjadikan biaya produksi serendah mungkin.

2.3.3 Ruang Lingkup Pengendalian Kualitas

Menurut Assauri (2016) secara garis besar pengendalian kualitas dapat dibedakan atau dikelompokkan ke dalam dua tingkatan, yaitu antara lain:

1. Pengendalian selama pengolahan
Banyak cara-cara pengendalian kualitas yang berkenaan dengan proses yang teratur. Contoh-contoh atau sampel dari hasil diambil jarak waktu yang sama, dan dilanjutkan dengan pengecekan statistik untuk dilihat apakah proses dimulai dengan baik atau tidak. Apabila memulainya salah, maka keterangan kesalahan ini akan diteruskan kepada pelaksana semula untuk penyesuaian kembali. Perlu diingatkan bahwa pengendalian dari proses haruslah berurutan dan teratur. Pengendalian yang dilakukan hanya terdapat sebagian dari proses mungkin tidak ada artinya bila tidak diikuti dengan pengendalian pada bagian lain. Pengendalian terhadap proses ini termasuk pengendalian atas bahan-bahan yang digunakan untuk proses.
2. Pengendalian atas barang hasil yang telah diselesaikan
Walaupun telah diadakan pengendalian mutu dalam tingkat proses, tetapi hal ini tidak dapat menjamin bahwa tidak ada hasil yang rusak atau kurang baik ataupun tercampur dengan hasil yang baik. Untuk menjaga agar supaya barang-barang hasil yang cukup baik atau yang paling sedikit rusaknya, tidak keluar atau lolos dari pabrik sampai ke konsumen atau pembeli, maka diperlukan adanya pengendalian atas barang hasil akhir atau produk selesai. Adanya pengendalian seperti ini dapat mengadakan perbaikan dengan segera.

2.3.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengendalian Kualitas

Menurut Assauri (2016) faktor-faktor yang mempengaruhi pengendalian kualitas yaitu antara lain:

1. Kemampuan proses
Batas-batas yang ingin dicapai haruslah disesuaikan dengan kemampuan proses yang ada.
2. Spesifikasi yang berlaku
Spesifikasi dari hasil produksi yang ingin dicapai harus dapat berlaku bila ditinjau dari segi kemampuan proses dan keinginan atau kebutuhan pemakai/konsumen yang ingin dicapai dari hasil produksi tersebut. Dalam hal ini harus dapat dipastikan dahulu apakah spesifikasi yang ditentukan tersebut dapat berlaku dari kedua segi yang telah disebutkan diatas, sebelum pengawasan mutu pada proses dapat dimulai.
3. Aprikan/scrap yang dapat diterima
Tujuan untuk mengawasi suatu proses adalah untuk dapat mengurangi bahan-bahan atau barang-barang dibawah standar, bahan-bahan atau barang-barang aprikan menjadi seminimal mungkin. Derajat atau tingkat pengawasan yang dilakukan akan tergantung pada banyaknya bahan-bahan atau barang-barang yang berada dibawah standar atau aprikan yang dapat diterima. Banyaknya barang-barang atau produk yang dinyatakan rusak (salah), yang dapat diterima harus ditentukan dan disetujui sebelumnya.

4. Ekonomisnya kegiatan produksi

Ekonomis atau efisiennya suatu kegiatan produksi tergantung pada seluruh proses yang ada di dalamnya. Suatu barang yang sama dapat dihasilkan dengan macam-macam proses, dan dengan jumlah barang-barang yang terbuang/aprikan yang berbeda. Tidaklah selalu ekonomis untuk memilih proses dengan jumlah barang-barang aprikan yang sedikit, karena biaya untuk pengerjaan atau *processing* lebih lanjut akan mungkin lebih mahal (atau melebihi biaya-biaya yang telah dihemat).

Menurut Irwan dan Haryono (2015) mengendalikan proses dapat dapat diketahui dengan cepat apabila adanya gangguan proses dan tindakan pembentukan dapat segera dilakukan sebelum terlalu banyak kualitas barang yang tidak sesuai dengan standar produksi, terdapat tiga faktor yang mempengaruhi pengendalian kualitas, antara lain:

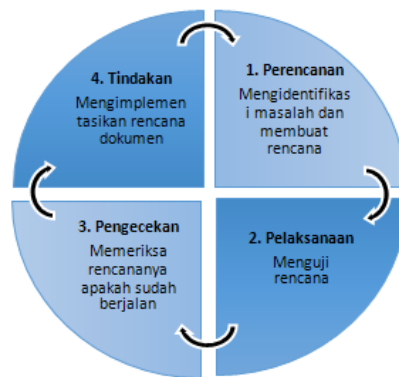
1. Segi operator, yaitu keterampilan dan keahlian dari manusia yang menangani produk.
2. Segi bahan baku, yaitu bahan baku yang dipasok oleh penjual
3. Segi mesin, yaitu jenis mesin dan elemen-elemen mesin yang digunakan dalam proses produksi.

Dari beberapa definisi menurut para ahli diatas tentang faktor yang mempengaruhi pengendalian kualitas dapat ditarik kesimpulan bahwa dalam penerapan pengendalian kualitas terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi pengendalian kualitas, faktor-faktor tersebut antara lainnya adalah Manusia, Mesin, dan bahan baku yang menjadi garis besar faktor yang mempengaruhi pengendalian kualitas.

2.3.4 Tahapan Pengendalian Kualitas

Menurut Rusdiana (2014) pengendalian kualitas produk dilakukan dengan dua tahapan pengendalian yaitu dengan melakukan pengendalian bahan baku dan pengendalian proses produksi.

Menurut Heizer dan Render (2015) pengendalian kualitas harus dilakukan melalui proses perbaikan yang terus menerus dan tidak pernah berhenti yang mencakup orang, peralatan, pemasok, material, dan produser. Dalam proses ini Walter Shewhart, pelopor lain dalam pengelolaan kualitas mengembangkan model melingkar yang dikenal sebagai PDCA *Plan* (Perencanaan), *Do* (Pelaksanaan), *Check* (Pengecekan), *Action* (Tindakan) yang diperkenalkan oleh deming, sehingga siklus ini disebut siklus deming (*Deming Cyricle / Deming Wheels*) terlihat pada gambar 1.2 sebagai lingkaran.



Gambar 2.1 Siklus PDCA

Dari beberapa definisi para ahli di atas tentang tahapan pengendalian kualitas dapat ditarik kesimpulan bahwa tahapan pengendalian kualitas diawali dari Rencana, pelaksanaan, pengecekan sampai pada titik tindakan. Hal ini dilakukan untuk mengendalikan bahan baku sampai mengendalikan proses produksi yang bertujuan agar pengendalian kualitas berjalan dengan apa yang direncanakan dan memenuhi standar yang telah diterapkan oleh perusahaan. Dengan adanya tahapan pengendalian kualitas tentunya setiap perusahaan mengharapkan hal ini dapat meminimalisir terjadinya kecacatan produk.

2.4 *Statistical Process Control (SPC)*

2.4.1 *Pengertian Statistical Process Control (SPC)*

Menurut Heizer dan Render (2015), *Statistical Process Control* adalah suatu proses yang digunakan untuk memonitor standar dengan menetapkan pengukuran dan tindakan korektif atas suatu produk atau jasa yang dihasilkan.

Menurut Irwan dan Haryono (2015), *Statistical Process Control* merupakan teknik penyelesaian masalah yang digunakan sebagai pemantauan, pengendalian penganalisis, pengelola, dan perbaikan proses dengan menggunakan metode-metode statistik.

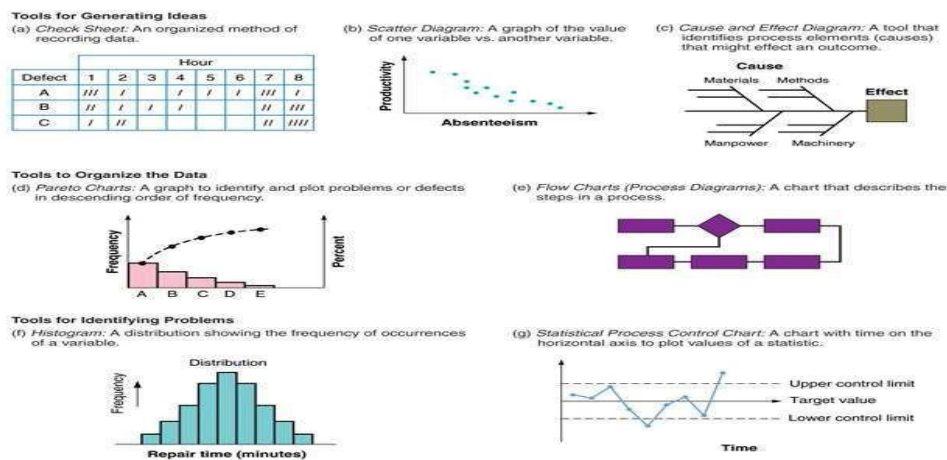
Menurut Yamit (2014), *Statistical Process Control* adalah alat yang sangat berguna dalam membuat produk sesuai dengan spesifikasi sejak dari awal proses hingga akhir proses.

Dari beberapa definisi para ahli di atas tentang *Statistical Process Control* dapat ditarik kesimpulan bahwa *Statistical Process Control* adalah suatu metode atau alat statistik yang berguna untuk melakukan pengumpulan data dan pengendalian kualitas suatu barang produksi yang berjalan dari awal sampai akhir produksi.

2.4.2 *Alat-alat Statistical Process Control (SPC)*

Pengendalian kualitas secara statistik dengan menggunakan metode *Statistical Process Control* mempunyai tujuh alat statistik utama yang digunakan sebagai alat

bantu mengendalikan kualitas. Seperti yang didefinisikan oleh Heizer dan Render (2015) terdapat tujuh alat bantu pengendalian kualitas yaitu:



Gambar 2.2 Alat Pengendalian Kualitas

Sumber: Heizer dan Render (2015)

1. *Check Sheet* (Lembar Periksa)

Check Sheet atau lembar pemeriksaan merupakan alat pengumpul dan penganalisis data yang disajikan dalam bentuk tabel yang berisi data jumlah barang yang diproduksi dan jenis ketidaksesuaian beserta dengan jumlah yang dihasilkannya.

Adapun manfaat dipergunakannya *check sheet* yaitu sebagai alat untuk:

- Mempermudah pengumpulan data terutama untuk mengetahui bagaimana suatu masalah terjadi.
- Mengumpulkan data tentang jenis masalah yang sedang terjadi.
- Menyusun data secara otomatis sehingga lebih mudah untuk dikumpulkan.
- Memisahkan antara opini dan fakta.

2. Diagram Scatter

Scatter Diagram atau disebut juga dengan peta korelasi adalah grafik yang menampilkan hubungan antara dua variabel apakah hubungan antara dua variabel tersebut kuat atau tidak, yaitu antara faktor proses yang mempengaruhi proses dengan kualitas produk. Pada dasarnya diagram sebar (scatter diagram) merupakan suatu alat interpretasi data yang digunakan untuk menguji bagaimana kuatnya hubungan antara dua variabel dan menentukan jenis hubungan dari dua variabel tersebut, apakah positif, negatif, atau tidak ada hubungan. Dua variabel yang ditunjukkan dalam diagram sebar dapat berupa karakteristik kuat dan faktor yang mempengaruhinya.

Pada dasarnya diagram sebar suatu alat interpretasi data yang digunakan untuk:

- Menguji bagaimana kuatnya hubungan antar dua variabel

- b. Menentukan jenis penjualan dari dua variabel itu, apakah positif, negative, atau tidak ada hubungan.

3. Diagram Sebab-akibat (*Cause and Effect Diagram*)

Diagram ini disebut juga diagram tulang ikan (*fishbone chart*) dan berguna untuk memperlihatkan faktor-faktor utama yang berpengaruh pada kualitas dan mempunyai akibat pada masalah yang kita pelajari. Selain itu, kita juga dapat melihat faktor-faktor yang lebih terperinci yang berpengaruh dan mempunyai akibat pada faktor utama tersebut yang dapat kita lihat pada panah-panah yang berbentuk tulang ikan.

Faktor-faktor penyebab utama ini dapat dikelompokkan dalam:

- a. *Material* (bahan baku).
- b. *Machine* (mesin).
- c. *Man* (tenaga kerja).
- d. *Method* (metode).
- e. *Environment* (lingkungan).

Adapun kegunaan dari diagram sebab-akibat adalah:

- a. Membantu mengidentifikasi akar penyebab masalah.
- b. Menganalisa kondisi yang sebenarnya yang bertujuan untuk memperbaiki peningkatan kualitas.
- c. Membantu membangkitkan ide-ide untuk solusi suatu masalah.
- d. Membantu dalam pencarian fakta lebih lanjut.
- e. Mengurangi kondisi-kondisi yang menyebabkan ketidak sesuaian produk dengan keluhan konsumen.
- f. Menentukan standarisasi dari operasi yang sedang berjalan atau yang akan dilaksanakan.
- g. Merencanakan tindakan perbaikan.

4. Diagram Pareto (*Pareto Analysis*)

Diagram pareto digunakan untuk mengidentifikasi beberapa permasalahan yang penting, untuk mencari cacat yang terbesar dan yang paling berpengaruh. Pencarian cacat terbesar atau cacat yang paling berpengaruh dapat berguna untuk mencari beberapa wakil dari cacat yang teridentifikasi, kemudian dapat digunakan untuk membuat diagram sebab akibat. Hal ini perlu untuk dilakukan mengingat sangat sulit untuk mencari penyebab dari semua cacat yang teridentifikasi. Apabila semua cacat dianalisis untuk dicari penyebabnya maka hal tersebut hanya akan menghabiskan waktu dan biaya yang lebih besar.

Kegunaan diagram pareto adalah sebagai berikut:

- a. Menunjukkan masalah utama.
- b. Menyatakan perbandingan masing-masing persoalan terhadap keseluruhan.
- c. Menunjukkan perbandingan masing-masing persoalan sebelum dan setelah perbaikan.

5. Diagram alir/Diagram proses (*Process Flow Chart*)

Diagram alir secara grafis menunjukkan sebuah proses atau sistem dengan menggunakan kotak dan garis yang saling berhubungan. Diagram ini cukup sederhana, tetapi merupakan alat yang sangat baik untuk mencoba memahami sebuah proses atau menjelaskan langkah-langkah sebuah proses.

Diagram alir dipergunakan sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan dan mengimplementasikan data juga merupakan ringkasan visual dari data tersebut sehingga memudahkan dalam pemahaman.
- b. Menunjukkan output dari suatu proses.
- c. Menunjukkan apa yang sedang terjadi dalam situasi tertentu sepanjang waktu.
- d. Menunjukkan kecenderungan dari data sepanjang waktu.
- e. Membandingkan dari data periode yang satu dengan periode lain, juga memeriksa perubahan-perubahan yang terjadi.

6. Histogram

Histogram adalah suatu alat yang membantu untuk menentukan variasi dalam proses berbentuk diagram batang yang menunjukkan tabulasi dari data yang diatur berdasarkan ukurannya. Bentuk histogram yang miring atau tidak simetris menunjukkan bahwa banyak data yang tidak berada pada nilai rata-ratanya tetapi kebanyakan datanya berada pada batas atas atau batas bawah.

Manfaat histogram adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan gambaran populasi.
- b. Memberikan variabel dalam susunan data.
- c. Mengembangkan pengelompokan yang logis.
- d. Pola-pola variasi pengungkapan fakta-fakta produk tentang proses.

7. Peta kendali

Peta kendali adalah suatu alat yang secara grafis digunakan untuk memonitor dan mengevaluasi apakah suatu aktivitas/proses berada dalam pengendalian kualitas secara statistika atau tidak sehingga dapat memecahkan masalah dan menghasilkan perbaikan kualitas. Peta kendali menunjukkan adanya perubahan data dari waktu ke waktu, tetapi tidak menunjukkan penyebab penyimpangan meskipun penyimpangan itu akan terlihat pada peta kendali.

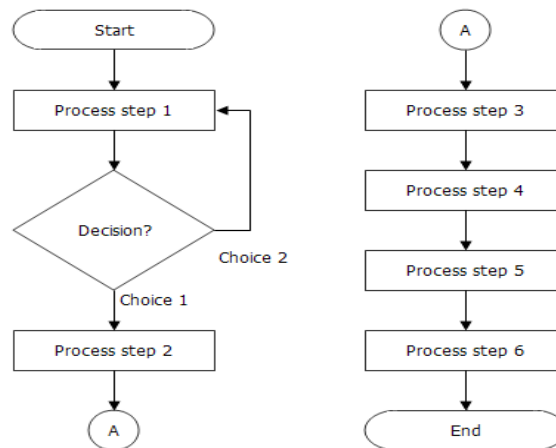
Manfaat dari peta kendali adalah untuk:

- a. Memberikan informasi apakah suatu proses produksi masih berada di dalam batas-batas kendali kualitas atau tidak terkendali.
- b. Memantau proses produksi secara terus menerus agar tetap stabil.
- c. Menentukan kemampuan proses (*capability process*). Mengevaluasi *performance* pelaksanaan dan kebijaksanaan pelaksanaan proses produksi.

- d. Membantu menentukan kriteria batas penerimaan kualitas produk sebelum dipasarkan.

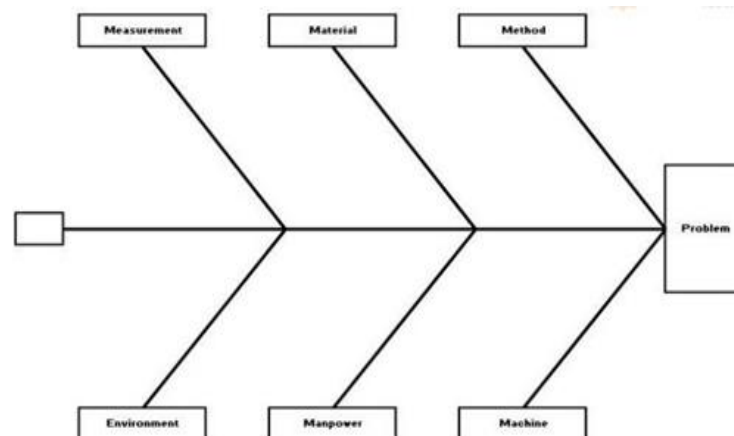
Menurut Yamit (2013), terdapat tujuh alat bantu pengendalian kualitas antara lain:

1. *Flow Chart* atau Diagram alir merupakan sebuah gambar sederhana dari sebuah proses



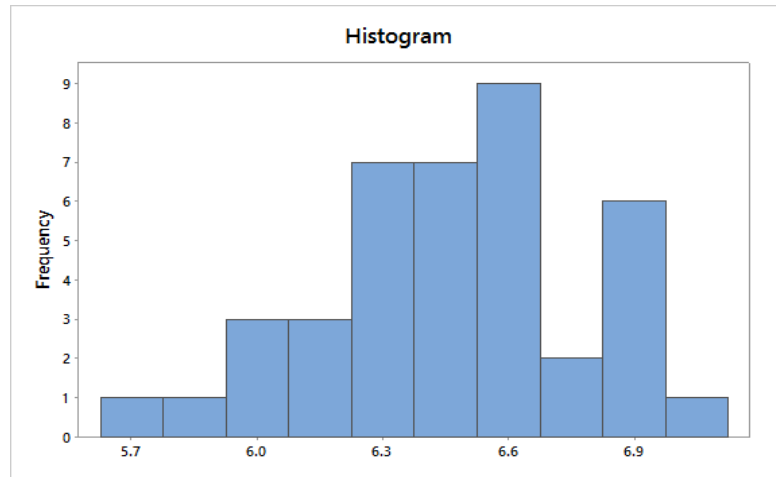
Gambar 2.3 Flowchart atau Diagram Alir

2. *Cause and effect diagram* (Diagram Sebab Akibat) fungsi dasarnya adalah untuk mengidentifikasi dan mengorganisasi penyebab-penyebab yang mungkin timbul dari suatu efek spesifik dan kemudian memisahkan akar penyebabnya.



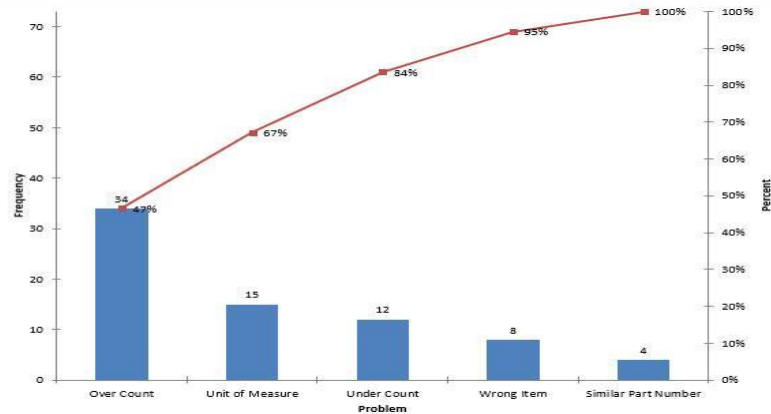
Gambar 2.4 *Cause and effect diagram* (Diagram sebab akibat)

3. Histogram merupakan salah satu metode untuk membuat rangkuman tentang data sehingga data tersebut mudah dianalisis, yang menyajikan data secara grafik tentang seberapa sering elemen-elemen dalam proses muncul.



Gambar 2.5 Diagram Histogram

4. *Pareto Chart* untuk mengidentifikasi beberapa isu vital dengan menerapkan aturan perbandingan 80:20, artinya 80% peningkatan dapat dicapai dengan memecahkan 20% masalah terpenting yang dihadapi.



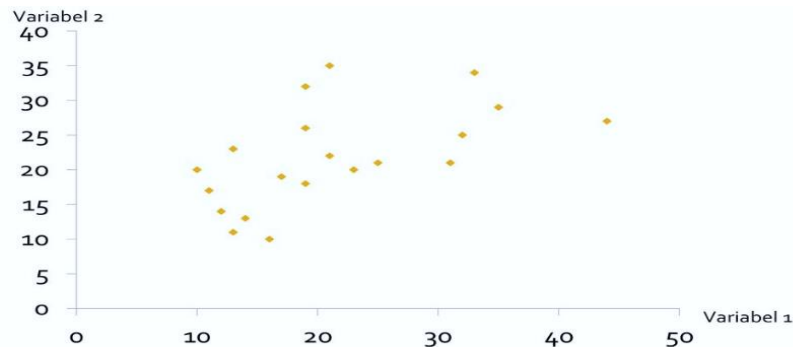
Gambar 2.6 Diagram Pareto

5. *Check Sheet* (Lembar Periksa) merupakan bentuk yang sederhana yang dirancang untuk memungkinkan penggunaanya mencatat data khusus dan dapat di observasi mengenai satu atau beberapa variabel.

Defect Types/ Event Occurrence	Dates							TOTAL
	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	
Supplied parts rusted								20
Misaligned weld								5
Improper test procedure								0
Wrong part issued								3
Film on parts								0
Voids in casting								6
Incorrect dimensions								2
Adhesive failure								0
Masking insufficient								1
Spray failure								5
TOTAL		10	13	10	5	4		

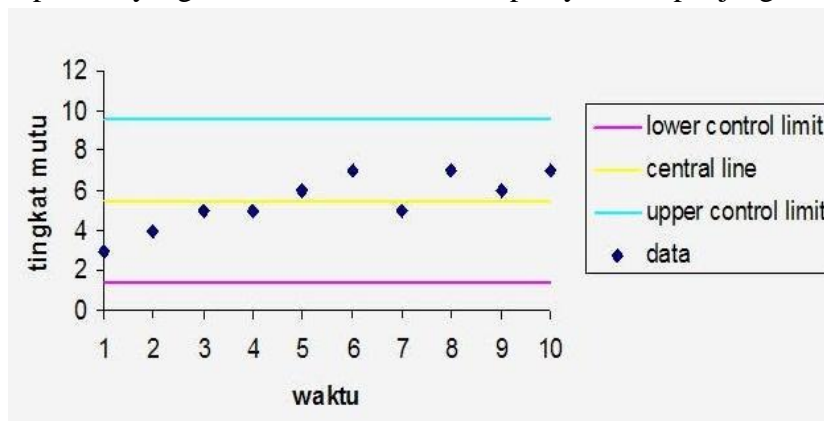
Gambar 2.7 Lembar Periksa

6. *Scatter Diagram* (Diagram Sebar) merupakan alat yang bermanfaat untuk menjelaskan apakah terdapat hubungan antara dua variabel tersebut, dan apakah hubungannya positif atau negatif.



Gambar 2.8 Diagram Sebar

7. *Control Chart* merupakan perangkat yang digunakan untuk pengendalian proses statistika (*Statistical Process Control*) SPC dapat membantu dalam menetapkan kemampuan proses dengan melakukan pengukuran terhadap variasi produk yang dihasilkan atau kualitas pelayanan sepanjang waktu.



Gambar 2.9. Peta Kendali

2.4.3 Teknik *Statistical Process Control* (SPC)

Menurut Heizer dan Render (2015) *Statistical Process Control* memiliki dua jenis teknik atau peta kendali, yaitu:

1. Peta Kendali Variabel

Peta kendali variabel digunakan untuk pengukuran produk yang karakteristik kualitasnya dapat diukur secara kuantitatif. Seperti: berat, ketebalan, panjang, volume dan diameter. Peta kendali variabel biasanya digunakan untuk pengendalian proses yang didominasi oleh mesin.

- a. Peta kendali rata-rata (\bar{x} chart)

Digunakan untuk mengetahui besarnya rata – rata pengukuran antar subgroup yang diperiksa.

Berikut ini adalah rumus dari peta kendali rata – rata:

$$UCL\bar{x} = \bar{x} + A_2\bar{R}$$

$$LCL\bar{x} = \bar{x} - A_2\bar{R}$$

Keterangan:

\bar{x} = Rata-rata dari sampel rata-rata

A_2 = Rentangan dari rata-rata sampel

\bar{R} = Nilai yang ditemukan pada tabel

b. Peta kendali rentang (\bar{R} chart)

Digunakan untuk mengetahui besarnya atau selisih antara nilai pengukuran yang terbesar dengan nilai pengukuran terkecil di subgroup yang diperiksa.

Berikut ini adalah rumus dari peta kendali rentang:

$$UCLR = D_4\bar{R}$$

$$LCLR = D_3\bar{R}$$

Keterangan:

$UCLR$ = Batas atas bagan kendali rentangan

$LCLR$ = Batas bawah bagan kendali rentangan

D_3, D_4 = Nilai tabel

2. Peta Kendali Atribut

Peta kendali atribut merupakan peta kendali yang digunakan untuk kualitas produk yang dapat dibedakan dalam karakteristik baik dan buruk, berhasil atau gagal. Peta kendali atribut dibagi menjadi 2, yaitu:

a. Peta kendali kerusakan (P -chart)

Merupakan peta kendali yang digunakan untuk menganalisis banyaknya barang yang ditolak yang ditemukan dalam pemeriksaan atau sederetan pemeriksaan terhadap total barang yang diperiksa.

Berikut ini adalah rumus dari peta kendali kerusakan (P -chart):

$$P_i = \frac{np_i}{ni}$$

$$CL = \underline{P} = \frac{\text{Cacat total}}{\text{Total yang diperiksa}} = \frac{\sum pn}{\sum n}$$

$$UCL = \underline{P} + 3\sqrt{\frac{\underline{P}(1-\underline{P})}{n}}$$

$$LCL = \underline{P} - 3\sqrt{\frac{\underline{P}(1-\underline{P})}{n}}$$

Keterangan:

\underline{P} = Rata – rata bagian yang ditolak dalam sampel

np = Jumlah kerusakan produk dalam setiap produksi

n = Jumlah produk yang diproduksi dalam setiap produksi

b. Peta kendali ketidak sesuaian (C -chart)

Merupakan peta kendali yang digunakan untuk menganalisis dengan cara menghitung jumlah produk yang mengalami ketidak sesuaian dengan spesifikasi.

Berikut ini adalah rumus *C-chart*:

$$\underline{C} = \frac{\Sigma c}{k}$$

$$CL = \underline{C}$$

$$UCL_C = \underline{C} + 3\sqrt{\underline{C}}$$

$$LCL_C = \underline{C} - 3\sqrt{\underline{C}}$$

Keterangan:

C = Jumlah kecacatan per produksi

K = Jumlah keseluruhan pengamatan

$\sqrt{\underline{C}}$ = Standar deviasi

\underline{C} = Jumlah rata-rata kecacatan produksi

2.5 Penelitian Terdahulu dan Kerangka Pemikiran

2.5.1 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.2. Penelitian Terdahulu

No.	Nama Peneliti	Judul	Variabel	Hasil
1.	Pengkuh Ardia Prayoga (2019)	ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS GUNA MEMINIMUMKAN JUMLAH PRODUK CACAT PADA PT.KENLEE INDONESIA	<ul style="list-style-type: none"> ● Pengendalian Kualitas ● Produk Cacat 	Hasil Penelitian menunjukkan bahwa proses pengendalian pada PT. Kenlee Indonesia masih belum terkendali karena masih ada 4 titik yang berada diluar batas kendali UCL maupun batas kendali LCL. Titik yang berada diluar batas kendali yaitu berada pada bulan Juni, Juli, November, Desember dan titik yang paling melebihi batas kendali adalah pada bulan Desember. Penyebab dari kerusakan pada produk bridal dalam proses produksi yaitu faktor Sumber Daya Manusia, Metode dan Mesin.
2.	Zelina Afisawati (2019)	ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI GUNA MEMINIMUMKAN JUMLAH PRODUK CACAT PADA PT.SELARAS KAUSA BUSANA	<ul style="list-style-type: none"> ● Pengendalian Kualitas ● Produk Cacat 	Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan peta kendali P, ternyata produk cacat pada PT. Kausa Busana masih terdapat yang melebihi batas kendali atas, hal tersebut terjadi pada bulan Februari, Juni, Agustus, Oktober, November dan Desember berada dalam batas kendali atas dan untuk bulan Maret, April, Mei dan September berada pada batas kendali bawah. Hal ini menunjukkan bahwa

No.	Nama Peneliti	Judul	Variabel	Hasil
				pengendalian kualitas pada PT. Selaras Kausa Busana memerlukan adanya perbaikan. Penyebab dari sering terjadinya produk cacat terdiri dari faktor Manusia, Metode, Bahan baku, Mesin dan Lingkungan.
3.	Siti Fatimah Zahari (2019)	ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK CELANA DI PT. ALPINA MENGGUNAKAN PETA KENDALI DAN FMEA	<ul style="list-style-type: none"> ● Pengendalian Kualitas ● Produk Cacat 	Hasil dari penelitian terhadap pengendalian kualitas produk PT. Alpina berdasarkan pengumpulan dan pengolahan data didapatkan bahwa tidak ada proporsi cacat yang keluar dari batas UCL maupun LCL dengan jenis cacat yang mempengaruhi produk cacat pada PT. Alpina adalah benang terbuka, ritsleting macet dan noda. Faktor penyebab terbesar produk cacat yaitu adalah Man atau tenaga kerja dengan RPN 180 dan rekomendasi yang diberikan adalah menambah operator baru yang lebih terampil.
4.	Riadi Sanjaya Hidayat (2018)	ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS DENGAN METODE STATISTICAL PROCESS CONTROL (SPC) DALAM UPAYA MENGURANGI TINGKAT KECACATAN PRODUK PAKAIAN PADA PT. GAYA PANTES SEMESTAMA	<ul style="list-style-type: none"> ● Pengendalian Kualitas ● Produk Cacat 	Hasil Penelitian menunjukkan bahwa pengendalian produk PT. Gaya Pantas Semesta Berdasarkan diagram tulang ikan ada beberapa faktor yang mempengaruhi cacat. Ada manusia, bahan baku, lingkungan kerja dan mesin. Faktor manusia mempengaruhi cacat burl mark, slub, jerk-in, dan end out. Faktor bahan baku mempengaruhi cacat burl mark, slub, dan end out. Faktor lingkungan kerja mempengaruhi cacat burl mark dan slub. Faktor mesin mempengaruhi cacat drawback dan jerkin
5.	Dewi Nur Pitasari (2018)	ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK KAIN PRINTING MENGGUNAKAN PENDEKATAN	<ul style="list-style-type: none"> ● Pengendalian Kualitas ● Produk Cacat 	Berdasarkan penelitian yang dilakukan di departemen Finishing PT. Sri Rejeki Isman Tbk. Terhadap kualitas produk kain printing periode oktober 2017, pelaksanaan proses pengendalian kualitas

No.	Nama Peneliti	Judul	Variabel	Hasil
		<i>STATISTICAL PROCESS CONTROL</i>		belum terkendali hingga jumlah kerusakan produk masih diatas batas toleransi yang ditentukan oleh perusahaan. Hal ini diidentifikasi dari titik-titik peta kendali c yang masih berada diluar kendali <i>Upper Control Limit</i> (UCL) dan <i>Lower Control Limit</i> (LCL). Faktor-faktor yang berkontribusi dalam terjadinya kerusakan produk adalah mesin, manusia, material dan metode kerja. Dari keempat faktor tersebut mesin dan manusia menjadi faktor dominan produk cacat.
6..	Rizal Rachman (2017)	Pengendalian Kualitas Produk Di Industri Garmen Dengan Menggunakan Statistical Process Control (SPC)	<ul style="list-style-type: none"> ● Pengendalian Kualitas ● Produk Cacat 	Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada periode Januari 2017 pelaksanaan pengendalian kualitas produk pakaian belum memenuhi standar kualitas yang ditetapkan perusahaan. Dengan analisis c-chart dapat diketahui bahwa tingkat kerusakan pakaian di bagian Finishing diluar batas kendali (out of control) antara batas atas (UCL) dan bawah (LCL)

2.5.2 Kerangka Pemikiran

Setiap perusahaan manufaktur maupun perusahaan lainnya khususnya dibidang Industri konveksi dituntut untuk selalu berkompetisi dengan perusahaan lainnya di dalam industri yang sejenis, setiap industri konveksi atau industri pakaian saling berlomba-lomba untuk mengenalkan produk unggulannya masing-masing mulai dari keunggulan bahan sampai keunggulan model dari skala besar maupun skala kecil, hal ini dilakukan oleh masing-masing industri untuk mempertahankan produknya dalam persaingan pasar antar industri. Dalam persaingan industri terdapat salah satu cara memenangkan persaingan atau bertahan dalam persaingan, yaitu dengan menjaga dan memperhatikan penuh kualitas produk yang dimiliki atau dihasilkan oleh perusahaan.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kualitas produk yaitu dengan melakukan pengendalian kualitas. Pengendalian kualitas menjadi salah satu hal penting yang perlu diterapkan oleh perusahaan untuk mempertahankan kualitas produknya agar tetap berada pada standar yang ditetapkan oleh perusahaan dan tentunya sesuai dengan apa yang diharapkan oleh para konsumen.

Pengendalian kualitas merupakan suatu teknik operasional yang digunakan untuk menjamin tingkat kualitas suatu produk atau jasa yang dihasilkan agar sesuai dengan standar produk yang telah ditetapkan oleh pihak perusahaan. Tahap pengendalian kualitas dimulai dari pemilihan dan pemeriksaan bahan baku, pengawasan selama proses produksi berlangsung hingga pengawasan sampai barang jadi atau produk akhir. Hal tersebut dilakukan agar pengendalian kualitas berjalan sesuai dengan harapan dan memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Meskipun kegiatan pengendalian kualitas ini telah diterapkan oleh perusahaan tidak menutup kemungkinan selama proses produksi berjalan akan terdapat sebuah kerusakan atau kecacatan pada produk.

Produk cacat merupakan suatu produk yang dihasilkan dari proses produksi yang dikategorikan tidak memenuhi standar ketetapan dalam perusahaan. Produk cacat atau produk rusak akan dipisahkan dengan produk yang baik dan akan dilakukan perbaikan jika produk masih bisa diperbaiki.

Terdapat satu metode dalam meminimalkan produk cacat yaitu adalah metode *Statistical Process Control* (SPC). Menurut Heizer dan Render (2015:258) SPC (*Statistical Process Control*) adalah Sebuah proses yang digunakan untuk memonitor standar, melakukan pengukuran, dan mengambil tindakan perbaikan saat barang dan jasa sedang dihasilkan. Oleh Karena itu peneliti akan menggunakan metode *Statistical Process Control* sebagai alat analisis pengendalian kualitas guna mengurangi tingkat kerusakan produk yang terjadi pada CV. Konveksi 359, dalam penelitian ini peneliti menggunakan alat bantu *C-Chart* dimana *C-Chart* digunakan sebagai alat pemantauan ketidak sesuaian produk pakaian yang tidak memenuhi spesifikasi selama proses produksi. Selain itu peneliti menggunakan *Check Sheet* (Lembar Periksa) yang bertujuan untuk mempermudah proses pengumpulan data dan analisis, Diagram Pareto untuk mengidentifikasi produk rusak dan Diagram *Fishbone*, dimana diagram *fishbone* sebagai alat bantu untuk mengetahui faktor-faktor sebab akibat terjadinya kecacatan produk pada CV. Konveksi 359 selama tahun 2019.

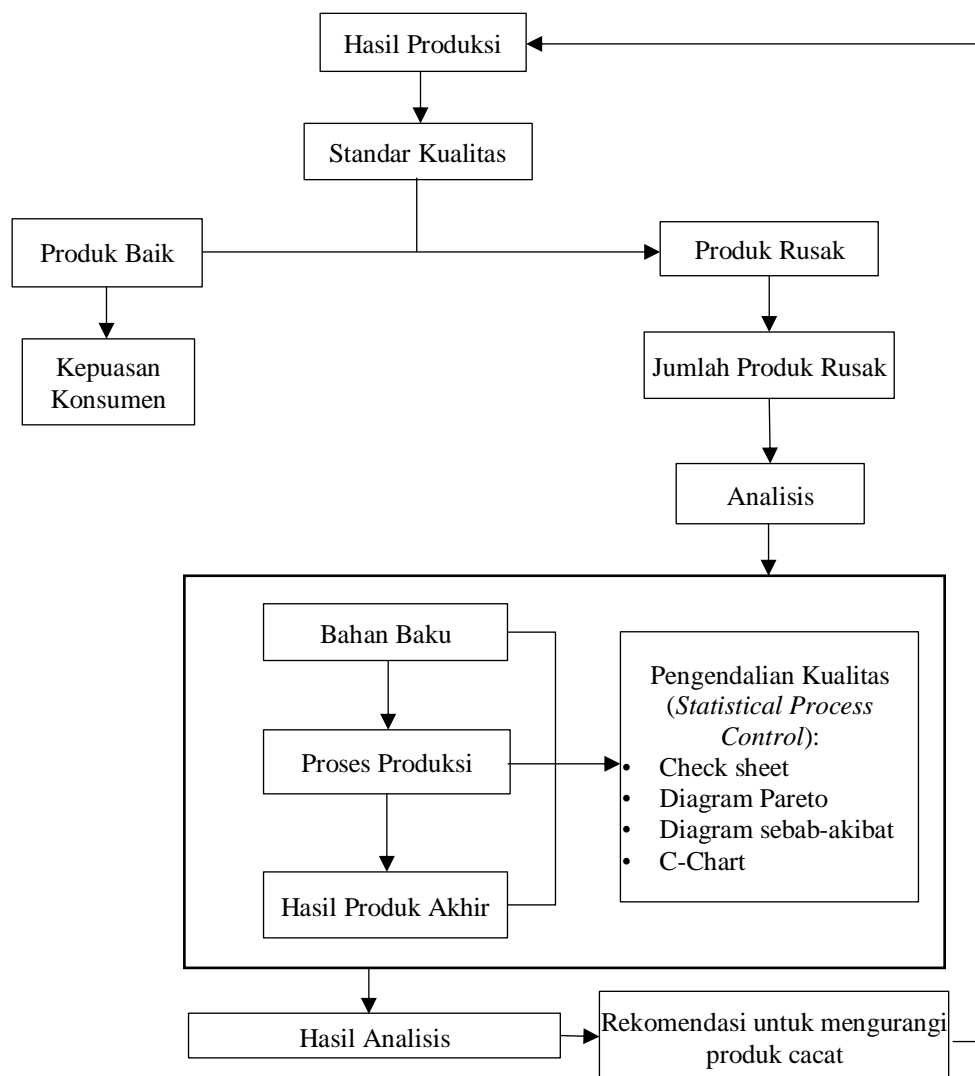
CV. Konveksi 359 telah melakukan pengawasan dan pengendalian kualitas terhadap pemilihan bahan baku, pengawasan dan pengendalian selama proses produksi hingga produk akhir atau produk jadi. Hal ini dilakukan oleh CV. Konveksi 359 agar pengendalian kualitas berjalan sesuai dengan apa yang direncanakan oleh perusahaan dalam memenuhi standar produk yang telah ditetapkan, meskipun pengendalian kualitas telah diterapkan oleh CV. Konveksi 359, namun masih sering terjadi kerusakan atau kecacatan produk pada proses penyediaan bahan baku, proses produksi maupun saat proses produk akhir.

Penggunaan metode *Statistical Process Control* (SPC) sebagai alat pengendalian kualitas untuk meminimalkan produk cacat diperkuat oleh penelitian yang telah dilakukan pada industri pakaian/konveksi (Prayoga, 2019) berdasarkan

analisis yang telah dilakukan pada PT. Kenlee masih terdapat 4 titik yang berada diluar batas kendali UCL maupun batas kendali LCL. (Afisati, 2019) dalam hasil penelitian pada PT. Kausa Busana masih terdapat produk cacat yang melebihi batas kendali atas. Pada penelitian (Pitasari, 2018) pada PT. Sri Rezeki Isman Tbk, dan (Rahman, 2017) pada PT. Asia Penta Garmen mendapatkan hasil bahwa masih terdapat titik-titik peta kendali yang berada diluar kendali UCL dan LCL. Pada penelitian (Zahari, 2019), mendapatkan hasil bahwa tidak ada proporsi cacat yang keluar dari batas UCL dan LCL yang dilakukan pada PT. Alpina.

2.6. Konstelasi Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas peneliti menyimpulkan dengan konstelasi pemikiran sebagai berikut:



Gambar 2.10. 1Konstelasi Penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif (*eksploratif*) dengan metode penelitian studi kasus yang bertujuan mengumpulkan data dan menguraikan secara keseluruhan dan teliti sesuai dengan masalah yang akan dipecahkan. Teknik penelitian yang digunakan adalah statistika kuantitatif dengan menggunakan metode *Statistical Process Control*. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengendalian kualitas guna mengurangi tingkat kerusakan produk.

3.2 Objek Penelitian, Unit Penelitian, dan Lokasi Penelitian

Objek penelitian pada penelitian ini adalah variabel independen pengendalian kualitas dengan indikator bahan baku, proses produksi, produk jadi. Serta variabel dependen produk cacat dengan indikator jumlah produk cacat.

Unit analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Organisasi, yaitu CV. Konveksi 359 dengan menggunakan data analisis yang diperoleh dari (respon) Manajer Produksi pada CV. Konveksi 359 melalui hasil wawancara.

Lokasi penelitian ini dilakukan di CV. Konveksi 359 yang merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang industri garment/konveksi dengan memproduksi pakaian anak hingga pakaian dewasa seperti kaos, kemeja dan polo shirt yang beralamatkan di Perumahan Gaperi 1 G2 no 30 Bojonggede, Kec. Bojong Gede, Bogor, Jawa Barat 16923.

3.3 Jenis dan Sumber Data Penelitian

Jenis data yang diteliti adalah jenis data kuantitatif yang merupakan data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sumber data dan diolah sendiri oleh peneliti langsung dari hasil observasi (Sugiyono 2014). Pengumpulan data primer diperoleh berupa:

1. Observasi langsung

Dengan melakukan pengamatan awal terhadap kondisi CV. Konveksi 359 dan menggali masalah yang ada di dalamnya guna memperoleh data yang terkait dengan penelitian.

2. Wawancara

Merupakan suatu cara untuk mendapatkan data atau informasi dengan tanya jawab secara langsung untuk mendapatkan data internal organisasi yang meliputi, visi, misi dan tujuan organisasi, struktur organisasi. Wawancara dilakukan melalui cara tanya jawab dengan pemilik konveksi, manajer produksi dan para staff produksi.

3. Dokumentasi

Yaitu dengan mempelajari dokumen-dokumen perusahaan yang berupa laporan kegiatan produksi, jumlah produksi dan jumlah produk cacat pada CV Konveksi 359.

Data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan oleh pihak lain, peneliti dapat mencari sumber data ini melalui sumber data lain yang berkaitan dengan data yang ingin dicari. Pengumpulan data sekunder diperoleh melalui studi kepustakaan berupa data teori pendukung organisasi. Studi kepustakaan dilakukan dengan mengumpulkan data dari skripsi, jurnal, buku, website, data divisi produksi dengan standar mutu dan literatur-literatur perusahaan.

3.4 Operasional Variabel

Tabel 3.1. Operasional Variabel Analisis Pengendalian kualitas Dalam Mengurangi Tingkat Kerusakan Pada Produk CV. Konveksi 359.

Variabel	Indikator	Ukuran/Satuan	Skala
Pengendalian Kualitas	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan Baku • Proses Produksi • Hasil Produksi 	Unit	Rasio
Produk Cacat	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah Produk Cacat 	Unit	Rasio

Dari data operasional variabel diatas, pengendalian kualitas memiliki indikator bahan baku, proses produksi dan hasil produksi yang memiliki ukuran per unit dan skala yang digunakan rasio. Sedangkan variabel produk cacat memiliki indikator jumlah produk cacat memiliki ukuran per unit dan skala yang digunakan rasio.

3.5 Metode Penarikan Sampel

Penelitian ini menggunakan data pada CV. Konveksi 359 dengan metode penarikan sampel yang digunakan peneliti adalah *purposive sampling* yaitu penarikan sampel berdasarkan penilaian terhadap karakteristik anggota sampel yang disesuaikan dengan tujuan penelitian. Dengan kata lain, sampel yang dipilih berdasarkan pertimbangan tertentu sesuai dengan tujuan penelitian.

Kriteria penarikan sampel yang digunakan oleh peneliti dalam memilih sampel adalah data yang tersedia lengkap yaitu data produksi dan data kerusakan produk (cacat) periode Januari 2019- Desember 2019.

3.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini dilakukan dengan berbagai cara antara lain:

1. Observasi langsung

Penulis melakukan pengamatan langsung di lapangan dengan tujuan mengetahui secara langsung kegiatan produksi pakaian yang dilakukan oleh CV. Konveksi 359.

2. Wawancara
Melakukan tanya jawab pada pihak-pihak yang berwenang dan bertanggung jawab untuk memberikan data dan keterangan akurat yang dibutuhkan dalam penelitian.
3. Pengumpulan data sekunder
Pengumpulan data sekunder yang dilakukan dengan cara manual dengan memfotokopi buku atau literatur atau laporan dari perusahaan dan mengumpulkan data dengan mengunduh (men *download*) media online internet berupa data dari website pribadi perusahaan.

3.7 Metode Analisis Data

Data dan informasi yang terkumpul diolah dan dianalisis lebih lanjut dengan menggunakan cara:

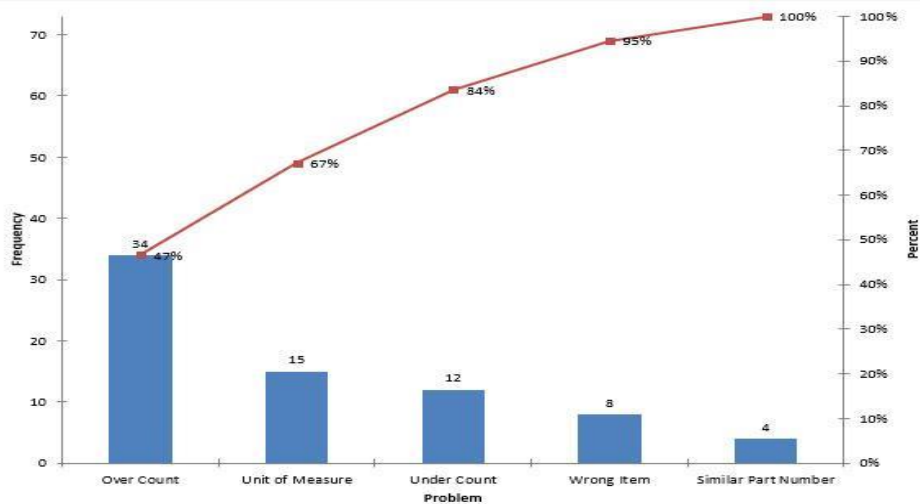
1. Analisis deskriptif yang bertujuan mendeskripsikan dan memperoleh gambaran secara mendalam dan objektif mengenai pengendalian kualitas pada produk pakaian.
 - a. Lembar Periksa (*Check Sheet*)
Sebelum melakukan perhitungan diagram pareto akan dilakukan pemeriksaan terlebih dahulu menggunakan lembar periksa (*Check Sheet*) dimana tujuannya adalah untuk mempermudah proses pengumpulan data dan analisis, serta untuk mengetahui area permasalahan berdasarkan frekuensi dari jenis atau penyebab dan mengambil keputusan untuk melakukan perbaikan atau tidak.

Tabel 3.2 *Check Sheet*

Produk Cacat	Bulan												Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Sobek													
Noda/Kotor													
Jahitan Bermasalah													

- b. Diagram Pareto
Setelah membuat data dari check sheet, langkah berikutnya membuat diagram pareto dimana diagram pareto berguna untuk mengidentifikasi, mengurutkan dan menyisihkan kerusakan secara permanen. Dengan diagram ini CV. Konveksi 359 dapat mengetahui jenis kerusakan yang paling besar/dominan pada produk tersebut. Langkah-langkah dalam membuat diagram pareto adalah:
 - 1) Mengumpulkan data jumlah kerusakan produk
 - 2) Menghitung jenis kerusakan produk
 - 3) Menghitung kerusakan persentase kerusakan dihitung dengan rumus

$$\% \text{ kerusakan} = \frac{\text{Jumlah kerusakan setiap jenis}}{\text{Jumlah dari seluruh kerusakan}} \times 100\%$$



Gambar 3.1 Contoh Diagram Pareto

Persentase yang dihasilkan dari perhitungan diagram pareto, selanjutnya dianalisis tingkat kecacatan yang paling dominan dan akan digunakan untuk langkah selanjutnya pada diagram sebab-akibat.

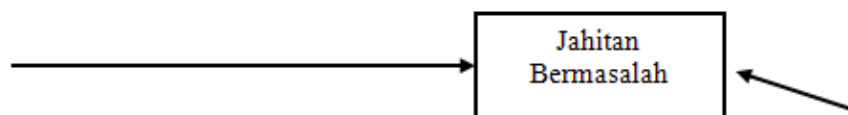
c. Diagram Sebab-Akibat (*Fishbone Diagram*)

Diagram Sebab akibat (*Fishbone Diagram*) digunakan untuk mengidentifikasi penyebab dari permasalahan. Selanjutnya peneliti akan membuat diagram fishbone setelah diketahui persentase terbesar pada Diagram Pareto diatas yaitu karena jahitan bermasalah, noda/kotor sebesar dan sobek. Maka akan dipilih dengan tingkat kerusakan yang paling tinggi yaitu adalah jahitan bermasalah dengan faktor-faktor sebagai berikut:

- 1) Bahan Baku
- 2) Mesin
- 3) Metode
- 4) Tenaga Kerja

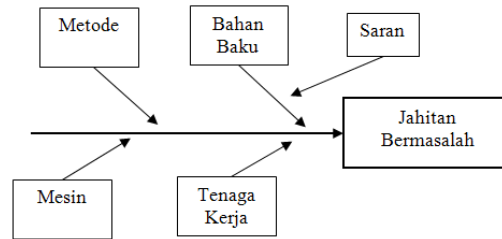
Adapun langkah-langkah dalam membuat Diagram *Fishbone* adalah sebagai berikut:

- 1) Tentukan masalah yang akan dicari penyebabnya, tuliskan dalam kotak yang menggambarkan kepala ikan



Gambar 3.2 Contoh Penyebab Masalah

- 2) Menentukan grup/kelompok faktor-faktor penyebab utama yang menjadi penyebab masalah.



Gambar 3.3 Contoh diagram Fishbone

- 3) Kemudian lakukan analisis dan membandingkan setiap faktor penyebab sehingga penyebab utama dapat diketahui, kemudian digunakan untuk memperbaiki peningkatan kualitas, sehingga upaya pengendalian kualitas dengan menggunakan *Fishbone* atau diagram sebab-akibat dapat mengurangi kerusakan pada produk.
- d. Peta kendali ketidak sesuaian (*C-chart*)
Merupakan peta kendali yang digunakan untuk menganalisis dengan cara menghitung jumlah produk yang mengalami ketidak sesuaian dengan spesifikasi.
Adapun langkah-langkah dalam pembuatan diagram peta kendali (*C-chart*) adalah sebagai berikut:
 - 1) Mengumpulkan data jumlah produk cacat selama sebulan dalam satu tahun yaitu tahun 2019, disini bulan akan menjadi subgroup atau k
 - 2) Menghitung jumlah produk cacat setiap bulan/subgroup
2. Menghitung nilai rata-rata jumlah produk cacat dan batas-batas kendali yaitu dengan menjumlah setiap produk yang cacat selama satu tahun dan membagi dengan subgroup atau jumlah bulan dalam satu tahun = 12, dengan menggunakan cara sebagai berikut:

$$\bar{c} = \frac{\sum c}{k}$$

$$UCL = \bar{c} + 3\sqrt{\bar{c}}$$

$$LCL = \bar{c} - 3\sqrt{\bar{c}}$$

Keterangan:

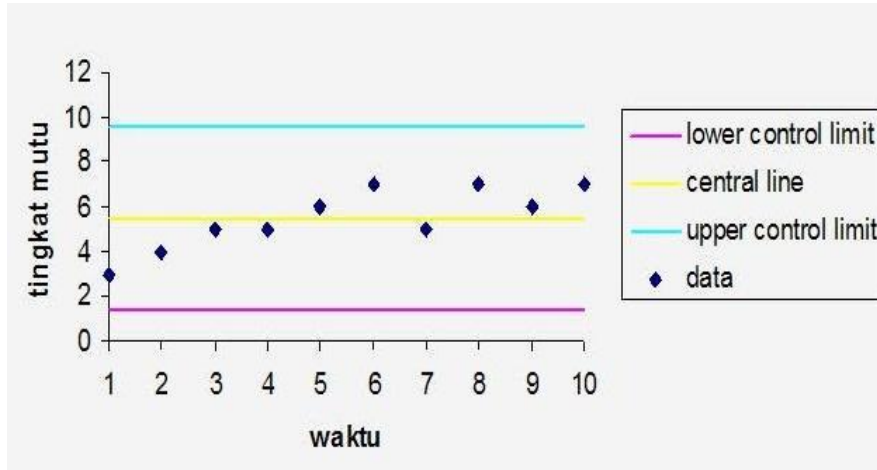
C = Cacat (defect)

\bar{c} = Batas kendali = $\bar{c} \pm 3\sqrt{\bar{c}}$

$\sqrt{\bar{c}}$ = Standar deviasi

- a. Setelah mendapatkan nilai untuk UCL dan LCL langkah berikutnya adalah membuat diagram control dimana sumbu x dalam diagram menjadi bulan dan sumbu y dalam diagram menjadi jumlah produk cacat.
- b. Setelah itu membuat garis kendali CL, UCL dan LCL.
- c. Plot atau tebarkan data jumlah kecacatan produk setiap bulan dan mengamati apakah data tersebut berada dalam batas kendali atau diluar batas kendali.

- d. Apabila masih dalam batas kendali maka pengendalian kualitas produk di CV. Konveksi 359 masih bisa dikatakan dalam batas kewajaran. Apabila data masih diluar batas kendali maka pengendalian kualitas produk pada CV. Konveksi 359 bisa dikatakan ada diluar batas kewajaran.



Gambar 3.4 Contoh Peta Kendali

Dapat dilihat dari gambar 3.1 di atas menunjukkan batas-batas kendali yaitu UCL, CL dan LCL. Batas kendali tersebut akan menunjukkan apakah pengendalian kualitas yang dilakukan berada dalam batas kendali atau diluar batas kendali.

Dari hasil analisis yang dilakukan dengan beberapa metode diatas kemudian dilanjutkan dengan rekomendasi/usulan perbaikan kepada CV. Konveksi 359.

3. Membuat rekomendasi/usulan perbaikan kualitas.

Setelah diketahui penyebab terjadinya kerusakan tersebut dari hasil perhitungan dengan metode SPC, maka dapat disusun sebuah rekomendasi atau usulan tindakan perbaikan kualitas produk. Rekomendasi atau usulan dapat disusun dengan cara sebagai berikut.

Tabel 3.3 Hasil Pengolahan Usulan Perbaikan

No	Faktor utama	Faktor penyebab	Standar normal perusahaan	Usulan perbaikan
1	Tenaga kerja			
2	Bahan baku			
3	Mesin			
4	Metode			

Data untuk pengendalian kualitas dengan metode SPC pada CV. Konveksi 359 ini dapat memberikan manfaat bagi pihak manajemen sebagai bahan masukan yang berguna terutama dalam menentukan strategi pengendalian kualitas yang dilakukan oleh perusahaan dimasa yang akan datang sebagai upaya peningkatan kualitas produk.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

4.1.1 Sejarah dan Perkembangan CV. Konveksi 359

Perkembangan industri garmen atau konveksi saat ini sangat mempengaruhi peningkatan perekonomian di Indonesia. Industri garment atau konveksi merupakan industri yang bergerak dibidang produksi pakaian jadi yang berupa gabungan dari berbagai macam bahan dan proses-proses lainnya sehingga menciptakan suatu pakaian jadi yang siap untuk diperkenalkan kepada pasar.

CV. Konveksi 359 Adalah sebuah badan usaha Perseroan Komanditer atau biasa disebut CV yang bergerak dibidang produksi pakaian yang beralamatkan di Perumahan Gaperi 1 G2 no 30 Bojonggede, Kec. Bojong Gede, Bogor. CV. Konveksi berdiri sejak tahun 2012 yang didirikan oleh ibu Teja Siswayati. Berawal dari usaha produksi rumahan yang sebelum terbentuknya nama tersebut, usaha produksi rumahan hanya memiliki 5 orang karyawan dan kini bertambah menjadi 40 orang karyawan. Seiring dengan berjalannya waktu CV. Konveksi 359 terus mengalami perkembangan dan pembenahan dari segala aspek dan CV. Konveksi 359 memahami bahwa seiring berjalannya waktu bahwa kebutuhan akan produk pakaian kian meningkat. Hal ini membuat CV. Konveksi 359 terus meningkatkan produktivitasnya dengan memperbaiki manajemen perusahaan dan melakukan kerja sama dengan perusahaan besar yang bergerak dibidang produksi pakaian.

Pemasaran produk CV. Konveksi 359 dilakukan melalui promosi media online, *reseller* dan pengiriman barang ke perusahaan yang bekerja sama dengan CV. Konveksi 359 dengan berfokus pada sistem PO (*purchase order*) dengan kapasitas produksi kurang lebih 200 lusin /minggu sesuai dengan permintaan pasar. Pada awal bulan Februari 2020 CV. Konveksi terdampak covid dan tetap melakukan produksi sampai bulan Agustus akhir memutuskan untuk rehat karena omsetnya terus menurun dan harus melakukan pengurangan karyawan. Awal tahun 2021, CV. Konveksi 359 mulai bangkit kembali dengan mengatur kembali alur produksi secara perlahan dengan menambah Modal, SDM dan Mesin yang berfokus pada produksi bukan pemasaran untuk menunjang kelancaran produksi CV. Konveksi 359.

4.1.2 Kegiatan Perusahaan

CV. Konveksi 359 merupakan salah satu usaha yang memiliki kegiatan dibidang industri pakaian, yaitu memproduksi berbagai jenis pakaian. Memiliki jenis dan bahan-bahan yang berbeda sehingga dalam proses produksinya memiliki tingkat kesulitan yang berbeda-beda, oleh karena itu ketelitian dan kemampuan dalam produksi ini sangatlah dibutuhkan. CV. Konveksi 359 dalam menjalankan produksinya berdasarkan pesanan (*Purchase Order*). Sehingga spesifikasi produk

yang produksi harus sesuai dengan keinginan konsumen baik ukuran sampai dengan desain produk. Berikut kegiatan produksi CV. Konveksi 359:

1. Jadwal Operasional

Senin – Jumat, dimulai dari jam 08.00 s/d 16.30

Istirahat jam 12.00 s/d 13.00

Lembur diadakan bagi pegawai yang belum mencapai target pengerjaannya dalam sehari.

2. Hasil Produksi

Produk yang dihasilkan oleh CV. Konveksi 359 adalah berbagai jenis pakaian mulai dari Kaos, Kemeja, Polo Shirt, Daster dan akhir-akhir ini bahkan CV. Konveksi 359 mendapatkan pesanan Gamis dan juga Baju Tidur sesuai dengan pesanan yang diterima.

3. Bahan Baku Produksi

Adapun bahan baku yang digunakan pada CV. Konveksi 359 untuk memproduksi pakaian sebagai berikut:

Tabel 4.1 Jenis Bahan Baku Yang Digunakan

No	Jenis Produk	Jenis Bahan Baku
1.	Kaos	<ul style="list-style-type: none"> • PE (Polyester) • Hyget • Cotton Carded • Cotton Combed (20s, 24s, 30s) • TC (Tetoron Cotton – 35% Cotton 65% polyester) • CVC (80% cotton 20% polyester) • Lacoste • Lacoste Cotton pique • Wafel • Double knit • Spandex Balon • Spandex rayon • Spandex sutera • Jersey • Dry fit
2.	Polo Shirt	<ul style="list-style-type: none"> • PE (Polyester) • Hyget • Cotton Carded • Cotton Combed (20s, 24s, 30s) • TC (Tetoron Cotton – 35% Cotton 65% polyester) • CVC (80% cotton 20% polyester) • Lacoste • Lacoste Cotton pique • Wafel • Double knit • Spandex Balon • Spandex rayon • Spandex sutera • Jersey • Dry fit
3.	Kemeja	<ul style="list-style-type: none"> • American Drill • Castilo • Verlando American drill • Ventura drill

No	Jenis Produk	Jenis Bahan Baku
		<ul style="list-style-type: none"> • Japan drill • Taipan drill • Oxford • Golden mella • Maxi style (Staff, Serasi, Diploma, Chinos, Pro) • Textile one • Estilo • Bertoluci • Pedroza • Exprezzo • Tifosi • Amarillo • Britain • Mantovani • BSY (Tisu) • Sutera

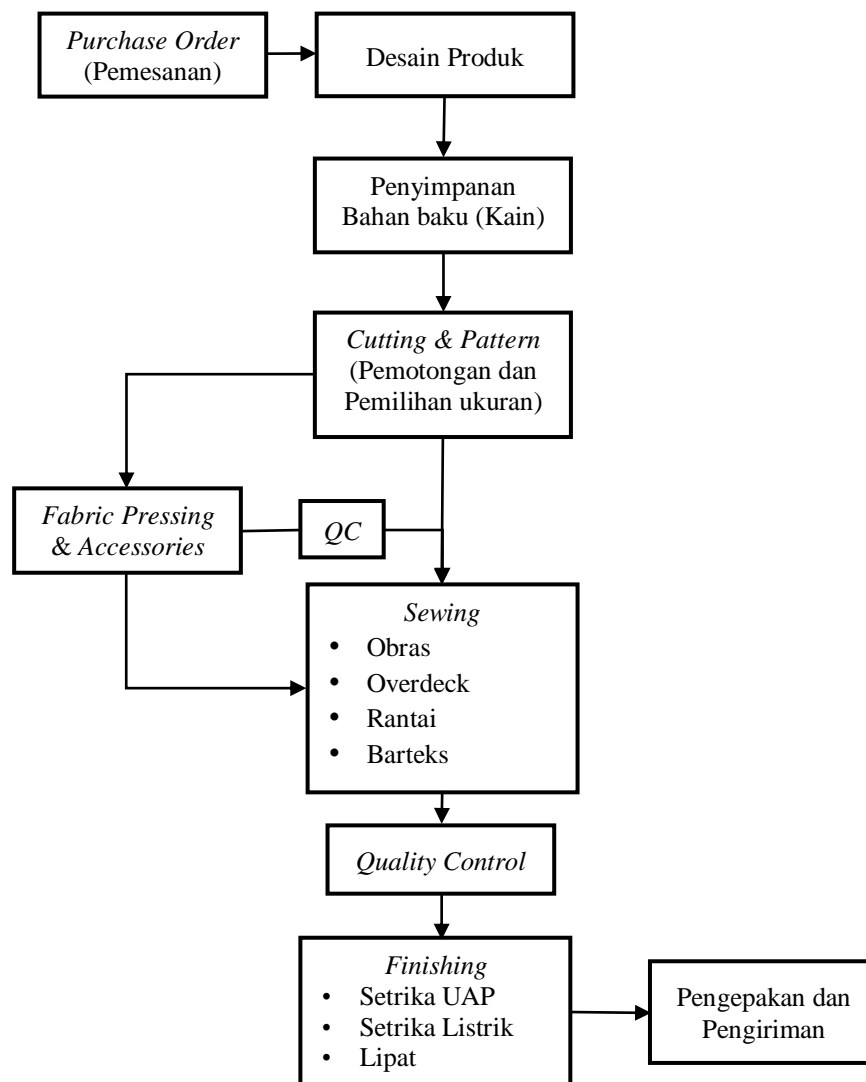
4. Peralatan dan Mesin

Adapun peralatan dan mesin yang digunakan pada CV. Konveksi 359 untuk memproduksi pakaian sebagai berikut:

- a. Mesin Potong List
- b. Mesin Obras
- c. Mesin Rantai
- d. Mesin Overdeck
- e. Mesin Kam
- f. Mesin Jahit lubang kancing
- g. Mesin Jahit pasang kancing
- h. Mesin Press kain dan Sablon
- i. Mesin Jahit serba guna
- j. Setrika UAP dan setrika listrik

5. Proses Produksi

Dalam kegiatan proses produksi CV. Konveksi 359 memiliki tahapan-tahapan yang harus dilewati dalam menghasilkan suatu produk. Suatu tahapan akan terlaksana apabila tahapan awal telah dilakukan. Berikut beberapa proses produksi yang berada pada CV. Konveksi 359:



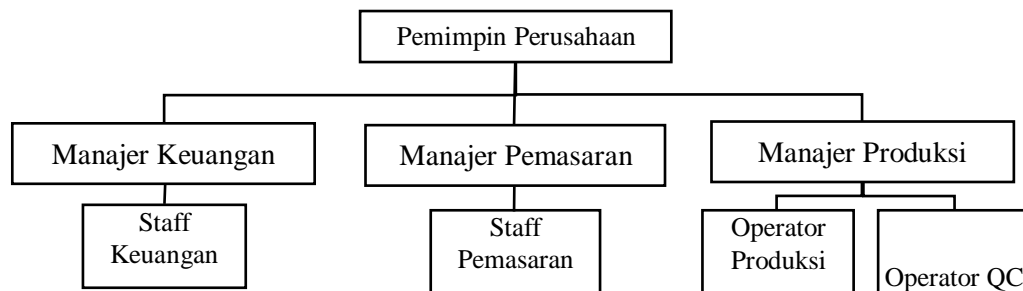
Gambar 4.1 Diagram Proses Produksi CV. Konveksi 359 Tahun 2019

Berdasarkan Gambar 4.1 diatas dapat dilihat bahwa proses produksi pada CV. Konveksi 359 melewati beberapa tahapan. Tahapan dimulai dengan menerima pesanan dari perusahaan yang menjalin kerja sama lalu berlanjut kepada pembuatan desain sesuai dengan pemesanan, proses selanjutnya yaitu memilih bahan baku (kain) sesuai jenis bahan baku (kain) yang telah dipilih sesuai dengan pesanan.

Setelah melakukan desain produk dan pemilihan bahan baku (kain) tahapan selanjutnya adalah melakukan pemotongan kain sesuai dengan desain yang telah dilakukan sebelumnya. Tahapan selanjutnya yaitu melakukan penekanan pada kain guna untuk meratakan permukaan kain sebelum dilakukannya penyablonan dan pemasangan aksesoris lainnya namun hal ini kembali pada sesuai pemesanan jika tidak disablon maka setelah melakukan pemotongan kain proses selanjutnya adalah penjahitan (*Sewing*) produk, sesudah melakukan penyablonan dan pemasangan aksesoris ataupun sebelum melakukan penjahitan (*Sewing*) produk akan dilakukan pengawasan guna mencegah terjadinya suatu kerusakan pada produk.

Setelah melakukan proses penjahitan (*Sewing*) langkah selanjutnya akan dilakukan pengawasan ulang pada bagian QC guna mencegah kerusakan produk seperti kain sobek akibat menjahit dan kesalahan dalam menjahit apabila ada suatu kerusakan pada produk maka produk akan dipisahkan dan disimpan pada tempat yang sudah disediakan, produk akan dilihat apakah bisa diperbaiki atau tidak jika proses ini sudah dilewati maka selanjutnya adalah proses terakhir (*Finishing*) yaitu melakukan setrika uap, setrika listrik, pelipatan produk dan pengemasan produk sehingga produk dapat dikirim kepada pemesan menggunakan mobil box pengangkut barang.

4.1.3 Struktur Organisasi dan Uraian Tugas



Sumber: CV. Konveksi 359 (2019)

Gambar 4.2. Struktur Organisasi CV. Konveksi 359

Uraian tugas pada struktur organisasi pada CV. Konveksi 359 adalah sebagai berikut:

1. Pemimpin Perusahaan
 - a. Bertanggung jawab penuh dalam kepemimpinan dan menjalankan perusahaan,
 - b. Memimpin dan bertanggung jawab dalam pelaksanaan tugas pada bidangnya masing-masing.
 - c. Menetapkan anggaran dan operasional lainnya.
 - d. Memecahkan masalah yang berhubungan dengan efektifitas dan efisiensi tugas mencakup struktur tugas, pemberian sarana informasi dan pendapat.
 - e. Mampu meningkatkan daya guna dan semua unsur manajemen (6M)
 - f. Memelihara dan mengelola aset perusahaan berdasarkan prinsip dan aturan yang telah ditetapkan.
2. Manajer Keuangan
 - a. Mengatur dan mengelola alur keuangan perusahaan yang berkaitan dengan keuangan baik itu dalam hal produksi maupun pengeluaran dan pendapatan.
 - b. Membuat jurnal dan arsip segala transaksi yang berhubungan dengan kegiatan keuangan perusahaan.
 - c. Mengatur pembayaran gaji karyawan dan upah lembur karyawan per satu bulannya.

- d. Membantu perencanaan bisnis perusahaan dan pengambilan keputusan dengan memberikan nasihat keuangan yang sesuai.
3. Manajer Produksi
 - a. Menentukan perencanaan dan pengorganisasian jadwal produksi.
 - b. Menentukan standar kualitas kontrol.
 - c. Mengawasi proses produksi dan menyesuaikan jadwal yang diperlukan.
 - d. Melakukan pemilihan, pemesanan dan bahan pembelian.
 - e. Mengorganisir perbaikan dan pemeliharaan rutin peralatan produksi.
 - f. Mengawasi pekerjaan staff produksi.
 - g. Memastikan anggaran biaya produksi efektif.
 - h. Mengatur dan mengontrol bahan baku yang diperlukan dengan baik guna menjadi bahan jadi.
 - i. Membuat laporan mengenai stok barang, kelancaran produksi, dan hambatan produksi.
 - j. Mengevaluasi dan memecahkan masalah yang ada pada produksi.
 4. Operator Produksi
 - a. Mengoperasikan mesin produksi untuk menghasilkan hasil produk sesuai spesifikasi dan schedule sesuai dengan yang sudah dijadwalkan.
 - b. Menginformasikan kepada atasannya tentang kondisi mesin produksi.
 - c. Membuat laporan produksi harian tentang hasil proses produksi pada mesin produksi yang dihandlingnya.
 - d. Mengolah bahan baku dan menghasilkan produk sesuai target yang sudah diinstruksikan oleh manajer produksi.
 5. *Quality Control (QC)*
 - a. Memantau dan mengawasi perkembangan produk selama proses produksi berlangsung.
 - b. Memverifikasi kualitas produk.
 - c. Memastikan kualitas produk sesuai dengan standar kualitas yang diterapkan.
 - d. Membuat pembukuan personal QC.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pelaksanaan Pengendalian Kualitas yang Dilakukan CV. Konveksi 359

Dalam menghadapi persaingan antar perusahaan yang bergerak dibidang produksi terutama pada perusahaan konveksi atau produk pakaian pastinya perusahaan dituntut untuk selalu menghasilkan produk yang berkualitas, sesuai dengan ketetapan mutu yang telah diterapkan oleh perusahaan. Dalam menghasilkan produk yang berkualitas tentunya perusahaan perlu melakukan kegiatan pengendalian kualitas untuk meminimalkan kerusakan produk dan mempertahankan kualitas produk, karena produk yang baik berasal dari pengendalian kualitas yang baik pula. CV. Konveksi 359 telah melakukan pengendalian kualitas sesuai dengan prosedur yang diterapkan oleh perusahaan. Pengendalian kualitas yang dilakukan mulai dari pengendalian bahan baku, proses produksi hingga produk jadi.

Berikut penjelasan mengenai pengendalian kualitas yang dilakukan oleh CV. Konveksi 359:

1. Pengendalian bahan baku

Bahan baku merupakan salah satu unsur penting dalam sebuah produksi yang menjadi faktor mempengaruhinya kualitas suatu produk yang dihasilkan oleh perusahaan. Apabila bahan baku yang digunakan dalam produksi memiliki kualitas yang baik maka kualitas produk yang dihasilkan akan baik pula, begitupun sebaliknya jika bahan baku yang digunakan berkualitas kurang baik maka kualitas produk tidak terjamin kualitasnya. Perusahaan akan selalu memperhatikan persediaan bahan baku yang akan digunakan dalam produksi untuk selalu menjaga kualitas bahan baku tersebut. CV. Konveksi 359 selalu melakukan pemeriksaan terhadap bahan baku agar kualitasnya terjaga sebelum masuk kedalam tahap proses produksi.

Pengendalian bahan baku yang dilakukan oleh CV. Konveksi 359 masih belum optimal, karena masih adanya beberapa bahan baku yang tidak sesuai dengan standar yang sudah ditetapkan oleh perusahaan, hal ini disebabkan oleh kurang telitinya tenaga kerja saat melakukan pemeriksaan pada bahan baku. Bahan baku yang tidak sesuai dengan standar yang ditetapkan antara lain yaitu kain yang bernoda, bahan kain tipis, dan adanya warna atau kotoran pada kain.

2. Pengendalian Proses Produksi

Proses produksi adalah tahapan dimana penggabungan antar bahan baku dengan elemen produksi lainnya untuk menciptakan sebuah produk yang dituju perusahaan. Selama proses produksi berlangsung tentunya pengendalian terhadap proses produksi sangatlah diperlukan guna menjamin bahwa produk yang dihasilkan sesuai dengan standar yang diterapkan oleh perusahaan dan dapat memenuhi keinginan para konsumen. Dalam pengendalian proses produksi tentunya setiap tenaga kerja yang terlibat memiliki tanggung jawab terhadap hasil kerjanya. Apabila ditemukan suatu penyimpangan selama proses produksi berjalan, maka tenaga kerja yang bertanggung jawab terhadap penyimpangan tersebut. Jika tenaga kerja menemukan suatu penyimpangan dalam proses produksi, maka tenaga kerja harus segera memberikan laporan pada bagian Quality Control.

Pengendalian Proses Produksi yang dilakukan antara lain:

- a. Pemeriksaan pada mesin yang digunakan agar tidak ada kendala saat menggunakan mesin selama produksi sedang berlangsung.
- b. Pemeriksaan pada saat pemotongan bahan/kain.
- c. Pemeriksaan pada saat tahap pemasangan aksesoris dan sablon
- d. Pemeriksaan pada saat tahap penjahitan.

Kegiatan pengawasan terhadap pengendalian proses produksi dilakukan oleh pihak *Quality Control* terhadap para tenaga kerja yang sedang melakukan proses produksi, *Quality Control* melakukan pengawasan terhadap bahan baku, proses pemotongan bahan atau kain, tahap penyablonan dan pemasangan

aksesoris, dan tahap penjahitan agar produk selalu terawasi sehingga menjadi barang jadi yang memenuhi standar yang telah diterapkan oleh perusahaan. Tetapi pada proses penjahitan dan proses penyablonan masih sering terjadi hasil jahitan dan sablon yang tidak sesuai dengan prosedur, seperti kurang telitinya tenaga kerja dan juga kurang terawatnya mesin sehingga menyebabkan produk pada bagian jahitan menjadi sobek maupun jahitan bermasalah dan bahan bernoda atau kotor. Adanya kurang telitinya tenaga kerja dan kurang terawatnya mesin pada proses produksi berlangsung menyebabkan terciptanya produk rusak dan tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Apabila terdapat produk rusak dan tidak sesuai dengan standar, upaya yang dilakukan oleh CV. Konveksi 359 yaitu melakukan kegiatan perbaikan ulang jika masih bisa diperbaiki agar menjadi produk yang baik dan memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan perusahaan.

3. Pengendalian Produk Jadi

Pengendalian produk jadi ini dilakukan sebuah pemeriksaan dan pemilihan produk pada bagian *Quality control*, sebagai tindakan untuk memastikan bahwa produk pakaian yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik dan memenuhi kriteria standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan sebelum produk masuk kedalam tahap pengemasan (*Packing*). Pemeriksaan yang dilakukan yaitu memeriksa kembali produk pakaian apakah masih terdapat produk rusak atau tidak. Produk yang baik akan dilanjutkan ke tahap penyetrikaan dan pelipatan lalu dikemas oleh bagian *finishing* sedangkan produk yang rusak akan dipisahkan untuk mengetahui berapa banyak produk yang rusak. Hal ini dilakukan untuk mengetahui jenis rusak yang dialami dan berapa banyak kerugian yang dialami perusahaan, karena produk yang rusak tidak dapat dijual melainkan butuh dilakukannya perbaikan ulang jika masih bisa diperbaiki, agar produk memenuhi standar yang diterapkan dan memiliki harga jual. Standar pakaian yang dianggap rusak adalah suatu produk yang mengalami kerusakan akibat kesalahan pada tahap proses produksi berupa kurang telitinya tenaga kerja dan kurang terawatnya mesin pada proses produksi.

4.2.2 Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode *Statistical Process Control* (SPC) Dalam Mengurangi Tingkat Kerusakan Produk pada CV. Konveksi 359

Pada penelitian ini penulis akan melakukan analisis pengendalian kualitas, guna mengetahui seberapa besar tingkat kerusakan produk yang terjadi pada CV Konveksi 359. Dengan melakukan analisis pengendalian kualitas penulis dapat mengetahui yang terjadi pada produk selama proses produksi berjalan pada CV. Konveksi 359. Metode yang digunakan yaitu *Statistical Process Control* (SPC) dengan alat bantu peta kendali C (*C-Chart*). Dalam melakukan analisis pengendalian kualitas, langkah yang pertama dilakukan yaitu mengumpulkan data dari perusahaan

dengan menggunakan *Check Sheet* (lembar periksa). Dibawah ini adalah langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan analisis pengendalian kualitas:

1. *Check Sheet* (Lembar Kerja)

Langkah pertama yang dilakukan dalam melakukan analisis pengendalian kualitas yaitu membuat *Check sheet* (lembar periksa). Data yang diperoleh dari CV. Konveksi 359 disajikan berupa tabel secara rapi dan teratur berisi data produksi dan data produk rusak. Pembuatan *Check sheet* (lembar periksa) ini berguna untuk mempermudah proses pengumpulan data serta analisis dan melihat jenis kerusakan produk serta frekuensi kerusakan yang terjadi dengan lebih mudah. Berikut ini data produksi dan data kerusakan produk yang telah dirangkai dalam *check sheet* (lembar periksa) selama 1 tahun periode 2019:

Tabel 4.2 *Check sheet* Produksi Kaos CV. Konveksi 359 periode 2019

Bulan	Jumlah Produksi	Jenis Kerusakan			Jumlah Produk Rusak	Jumlah Produk Rusak (%)
		Bahan Sobek	Kotor/Noda	Jahitan Bermasalah		
Januari	2319	5	6	32	43	1.9
Februari	2334	9	10	32	51	2.2
Maret	3606	9	22	43	74	2.1
April	2575	7	12	26	45	1.7
Mei	6130	29	65	130	224	3.7
Juni	3984	5	24	47	76	1.9
Juli	1884	5	14	26	45	2.4
Agustus	3856	14	41	65	120	3.1
September	5328	17	52	87	156	2.9
Oktober	3124	15	30	57	102	3.3
November	3659	10	26	48	84	2.3
Desember	5336	18	35	56	109	2.0
Total	44135	143	337	649	1129	29.4
Rata-rata	3677.9	11.9	28.1	54.1	94.1	2.5

Sumber: Data Primer, 2019.

Berdasarkan tabel 4.2 di atas dapat dilihat bahwa terdapat 3 kategori jenis kerusakan produk yaitu bahan sobek, noda/kotor dan jahitan bermasalah dengan jumlah masing-masing bahan sobek sebesar 143 unit, noda/kotor sebesar 337 unit dan jahitan bermasalah sebesar 649 unit. Dan total produk rusak yang dihasilkan selama periode 2019 sebesar 29.4% dengan rata-rata 2.5% perbulannya. Langkah selanjutnya yaitu membuat diagram pareto dimana diagram pareto berguna untuk mengidentifikasi, mengurutkan dan menyisihkan kerusakan secara permanen. Dengan diagram ini CV. Konveksi 359 dapat mengetahui jenis kerusakan yang paling besar/dominan pada produk tersebut.

2. Diagram Pareto

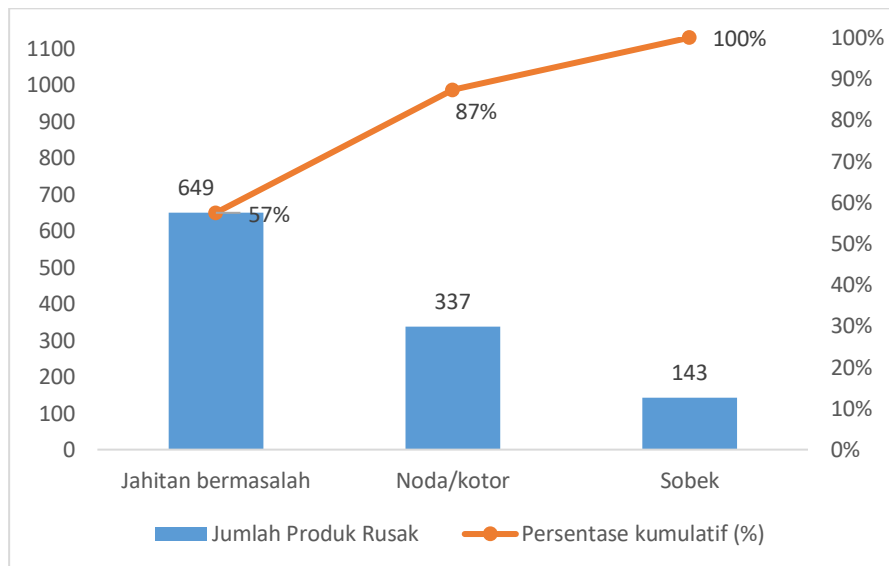
Diagram pareto dibuat untuk mengidentifikasi, mengurutkan dan menyisihkan kerusakan secara permanen. Dengan diagram ini CV. Konveksi 359 dapat mengetahui jenis kerusakan yang paling besar/dominan pada produk tersebut sehingga perusahaan dapat berfokus pada langkah yang akan diambil untuk upaya penyelesaian masalah.

Tabel 4.3 Data Penyebab Kerusakan dan Hasil Perhitungan Diagram Pareto Produk Kaos CV. Konveksi 359 Tahun 2019.

No.	Jenis Kerusakan	Jumlah Produk Rusak	Persentase Produk rusak (%)	Persentase Kumulatif (%)
1	Jahitan bermasalah	649	57%	57%
2	Noda/kotor	337	30%	87%
3	Sobek	143	13%	100%
	total	1129	100.0%	
	Rata-rata	94.1		

Sumber: Data Primer, 2019.

Tabel di atas menunjukkan jenis kerusakan produk dan hasil perhitungan diagram pareto produk kaos CV. Konveksi 359, dapat dilihat kerusakan produk yang paling sering terjadi yaitu karena jahitan bermasalah. Setelah melakukan perhitungan, selanjutnya akan dibuktikan melalui diagram pareto untuk mengetahui tingkat kerusakan yang paling dominan.



Gambar 4.3. Diagram Pareto

Berdasarkan hasil perhitungan dari diagram pareto di atas dapat diketahui bahwa masalah kerusakan yang paling dominan pada produk kaos adalah jahitan bermasalah sebesar 649 unit dengan persentase kerusakan sebesar 57% dan noda/kotor sebesar 337 unit dengan persentase kerusakan sebesar 30%. Sedangkan kerusakan terendah terjadi pada bahan sobek sebanyak 143 unit dengan persentase kerusakan 13%.

3. Peta Kendali C (*C-Chart*)

Selanjutnya akan dilakukan analisis untuk mengetahui dan menjelaskan kondisi pengendalian kualitas pada CV. Konveksi 359 dengan menggunakan alat bantu peta kendali C (*C-Chart*), melalui peta kendali ini akan dijelaskan mengenai cara perhitungan rata-rata produk rusak, batas kendali statistik melalui grafik kendali UCL, CL dan LCL. Berikut langkah-langkah penerapan dan pembuatan alat bantu peta kendali C (*C-Chart*) pada produk kaos CV. Konveksi 359.

- a. Menghitung rata-rata produk rusak

$$\bar{C} = \frac{\text{Jumlah produk rusak}}{\text{Jumlah hasil produksi}} \times 100$$

- b. Menghitung cacat C dan batas kendali

$$\underline{C} = \frac{\Sigma c}{k}$$

$$UCL = \bar{c} + 3\sqrt{\bar{c}}$$

$$LCL = \underline{c} - 3\sqrt{\underline{c}}$$

Keterangan:

C = Cacat (*defect*)

k = Jumlah keseluruhan pengamatan

\underline{C} = Batas kendali = $\underline{c} \pm 3\sqrt{\underline{c}}$

$\sqrt{\bar{c}}$ = Standar deviasi

$$\bar{C} = \frac{\text{Total produk cacat}}{\text{Jumlah keseluruhan pengamatan}}$$

$$\bar{C} = \frac{1129}{12} = 94, 1$$

- 1) Menghitung batas kendali tengah atau CL (*Center Line*)

$$CL = \underline{C}$$

$$CL = 94, 1$$

- 2) Menghitung batas kendali atas atau UCL (*Upper Center Line*)

$$UCL = \underline{c} + 3\sqrt{\underline{c}}$$

$$UCL = 123.2$$

- 3) Menghitung batas kendali bawah atau LCL (*Lower Center Line*)

$$LCL = \underline{c} - 3\sqrt{\underline{c}}$$

$$LCL = 65.0$$

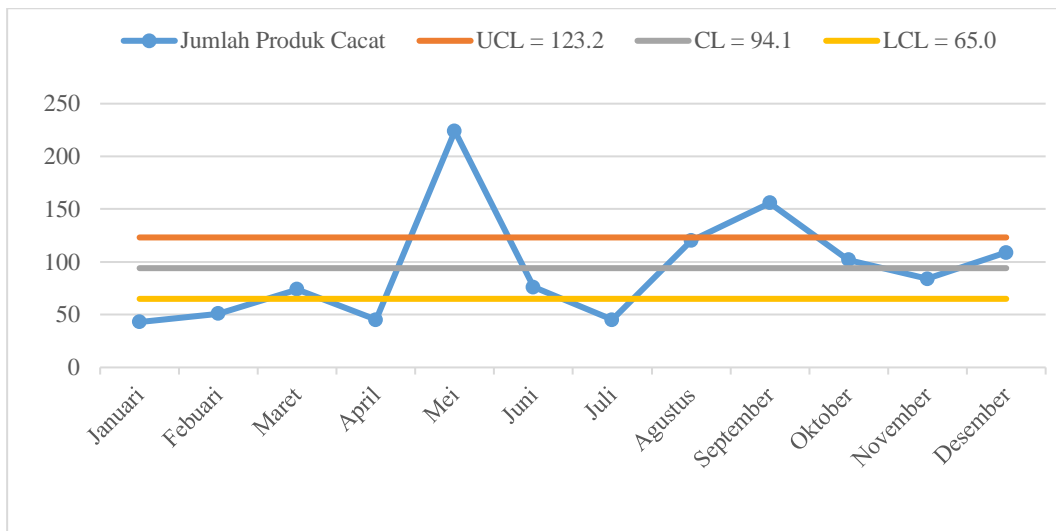
Setelah dihitung menggunakan rumus dari alat bantu statistik, dapat diketahui bahwa nilai batas kendali tengah yaitu 94, 1 (CL), nilai batas kendali atas yaitu 123, 2 (UCL) dan nilai batas kendali bawah yaitu 65, 0 (LCL). Selanjutnya agar lebih jelas data akan dipaparkan dalam bentuk tabel.

Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Batas Kendali

No	Bulan	Jumlah Produk Cacat	UCL	CL	LCL
1	Januari	43	123.2	94.1	65.0
2	Februari	51	123.2	94.1	65.0
3	Maret	74	123.2	94.1	65.0
4	April	45	123.2	94.1	65.0
5	Mei	224	123.2	94.1	65.0
6	Juni	76	123.2	94.1	65.0
7	Juli	45	123.2	94.1	65.0
8	Agustus	120	123.2	94.1	65.0
9	September	156	123.2	94.1	65.0
10	Oktober	102	123.2	94.1	65.0
11	November	84	123.2	94.1	65.0
12	Desember	109	123.2	94.1	65.0

Sumber: Data Primer, 2019.

Data di atas menunjukkan hasil dari perhitungan batas kendali menggunakan alat bantu statistik, dimana hasil dari perhitungan dapat diketahui bahwa nilai kendali tengah yaitu 94, 1 (CL), nilai batas kendali atas yaitu 123, 2 (UCL) dan nilai batas kendali bawah yaitu 65, 0 (LCL). Setelah melakukan perhitungan langkah selanjutnya yaitu membuat peta kendali *C* dengan menggunakan program MS. Excel yang disajikan pada gambar dibawah ini:

Gambar 4.4 Peta Kendali C (*C-Chart*)

Berdasarkan gambar 4.4 di atas terlihat grafik kendali *C-Chart* yang menunjukkan bahwa masih terdapat produk cacat yang melebihi batas kendali, terdapat 6 titik yang berada diluar batas kendali UCL maupun batas kendali LCL. Titik yang berada diluar batas kendali yaitu berada pada bulan Januari, Februari, April, Mei, Juli, September dan titik yang paling melebihi batas kendali terdapat pada bulan Mei. Karena adanya titik yang melebihi batas kendali, maka dapat dikatakan bahwa produk kaos CV. Konveksi 359 masih mengalami penyimpangan yang disebabkan oleh beberapa faktor yang menyebabkan beberapa kerusakan produk kaos pada CV. Konveksi 359. Oleh sebab itu hal ini dapat dianalisis lebih

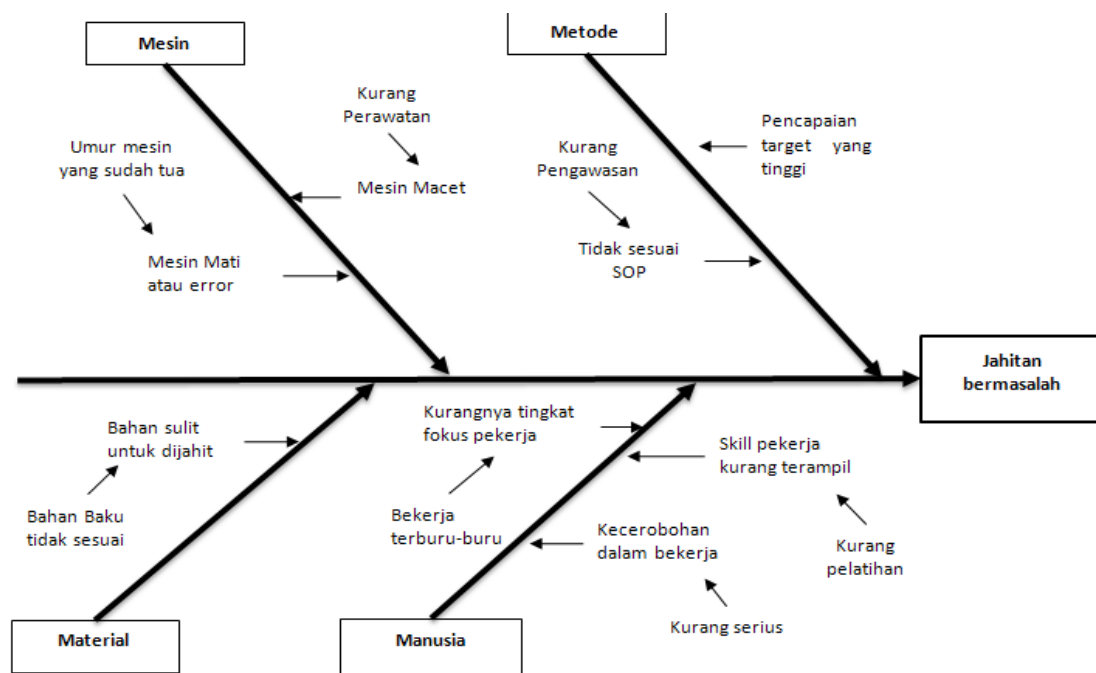
lanjut dengan menggunakan diagram sebab-akibat (*Fishbone*) untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kerusakan pada produk kaos ini.

4.2.3 Faktor-faktor yang Menyebabkan Kerusakan Pada Produk Kaos CV. Konveksi 359.

Untuk menganalisis dan mengidentifikasi akar masalah dari kualitas produk, penulis menggunakan alat bantu diagram sebab-akibat atau biasa disebut diagram tulang ikan (*Fishbone diagram*). Diagram sebab-akibat ini dapat memudahkan penulis untuk mengidentifikasi dan memudahkan penelitian dalam menganalisis faktor-faktor yang menjadi akar penyebab masalah.

Setelah melakukan analisis menggunakan alat bantu diagram pareto, maka dapat diketahui masalah-masalah yang menyebabkan kerusakan pada produk kaos yaitu jahitan bermasalah, kain noda/kotor dan kain sobek.

Berikut adalah penerapan diagram sebab-akibat untuk setiap masalah yang terjadi.



Gambar 4.5. Diagram Sebab Akibat

1. Jahitan bermasalah

Jahitan bermasalah merupakan suatu keadaan dimana jahitan pada produk kaos yang diproduksi mengalami suatu kesalahan yang tidak sesuai dengan spesifikasi yang sudah diterapkan oleh perusahaan. Kesalahan ini biasanya berupa seperti jahitan tidak rata, jahitan terbuka kembali/tidak kuat, jahitan keluar dari jalur atau jahitan tidak sesuai. Kesalahan ini sering terjadi pada tenaga kerja dan proses penggunaan mesin dalam tahap *Sewing*. Berikut

penerapan diagram sebab-akibat pada jahitan bermasalah dan adapun beberapa faktor yang menyebabkan jahitan bermasalah antara lain:

a. Faktor Manusia

- 1) Skill pekerja yang kurang kompeten dikarenakan kurang mahir pada saat melakukan penjahitan yang biasanya kurang dalam pelatihan. Hal ini biasa terjadi dikarenakan setiap pekerja memiliki kemampuan dan kapasitas yang berbeda. Jahitan bermasalah akan menciptakan produk yang tidak sempurna seperti jahitan tidak rapi, pola jahitan tidak sesuai, jahitan keluar jalur dan jahitan terbuka kembali
- 2) Kurangnya tingkat fokus pekerja dikarenakan beberapa hal seperti kondisi fisik yang kurang baik, kurangnya tingkat kenyamanan lingkungan dan keterbatasan waktu yang ditetapkan sehingga membuat para tenaga kerja terburu-buru dalam pekerjaan.
- 3) Kurangnya keseriusan dalam bekerja dikarenakan beberapa hal seperti mengobrol dalam waktu bekerja dan kurangnya fasilitas kenyamanan dalam lingkungan kerja. Sehingga para pekerja merasa bosan dalam bekerja dan kurang serius dalam melakukan pekerjaannya.

b. Faktor Mesin

- 1) Kurangnya perawatan mesin menyebabkan operasional pada mesin terganggu dan menciptakan terhambatnya produksi. Mesin yang kurang terawat akan mengalami gangguan dan kerusakan dikarenakan mesin memiliki kapasitas kerja dan membutuhkan perawatan yang maksimal dengan cara membersihkan dan rutin mengganti spare part mesin.
- 2) Umur mesin yang sudah tua dan sering digunakan tentunya membuat produksi terhambat karena sering terjadinya kerusakan atau mesin mati yang disebabkan usia mesin dan sudah tidak layak pakai. Setiap mesin memiliki batas usia maksimal penggunaan, oleh karena itu mesin yang sudah memiliki usia tua harus segera diganti agar produksi tetap berjalan dengan lancar.

c. Faktor Metode

- 1) Pencapaian target yang tinggi menyebabkan para pekerja terlalu terburu-buru dan lebih mendahulukan kuantitas sehingga melupakan kualitas pada produk.
- 2) Kurangnya pengawasan pada proses penjahitan menyebabkan pekerja yang melakukan kesalahan kurang terawasi dan menghasilkan produk yang tidak sesuai dengan SOP, terlebih lagi pada pekerja yang masih membutuhkan saran dan bimbingan.

d. Faktor Material

Bahan baku sulit untuk dijahit disebabkan oleh pemilihan bahan baku yang tidak sesuai dan kesalahan pengiriman bahan baku dari pihak *supplier* yang menyebabkan bahan susah untuk ditembus jarum dan menghasilkan jahitan bermasalah pada produk.

4.2.4 Rekomendasi/usulan tindakan perbaikan kualitas produk kaos pada CV. Konveksi 359

Setelah diketahui penyebab terjadinya kerusakan tersebut dari hasil perhitungan dengan metode SPC, maka penulis menyusun sebuah rekomendasi atau usulan tindakan perbaikan kualitas produk. Rekomendasi atau usulan terhadap jahitan bermasalah disusun dengan cara sebagai berikut.

Tabel 4.5 Tabel Rekomendasi/Usulan Perbaikan

No	Faktor utama	Faktor penyebab	Standar normal perusahaan	Usulan perbaikan
1	Tenaga kerja	<ul style="list-style-type: none"> • Skill kurang terampil • Kecerobohan bekerja • Kurang keseriusan bekerja • Kurang fokus dalam bekerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Pekerja bekerja sesuai dengan SOP • Seleksi kerja dan pelatihan saat penerimaan karyawan • Memberikan gaji sesuai dengan pekerjaan • Memberikan hiburan agar pekerja tidak tertekan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengadakan program pelatihan bagi pekerja baik yang lama maupun yang baru secara berkala • Memberikan arahan dan pengawasan lebih terhadap karyawan • Memberikan bonus dan penghargaan atas pekerjaan yang dilakukan • Mengistirahatkan pekerja yang kondisinya kurang sehat
2	Mesin	<ul style="list-style-type: none"> • Mesin kurang terawat • Umur mesin sudah tua 	<ul style="list-style-type: none"> • Merawat mesin secara berkala • Mengurangi penggunaan mesin berumur tua 	<ul style="list-style-type: none"> • Merawat mesin secara berkala dan membuat jadwal perawatan mesin secara berkala • Mengganti mesin yang sudah berumur tua dan tidak layak pakai
3	Metode	<ul style="list-style-type: none"> • Pencapaian target yang tinggi • Kurangnya pengawasan 	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan pencapaian target yang sesuai kemampuan pekerja • Melakukan pengawasan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menempatkan karyawan sesuai dengan keahliannya dan memberikan motivasi dalam pencapaian target kerja • Memberikan penilaian hasil kerja berdasarkan kualitas dan diimbangi dengan kuantitas
4	Material	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan Baku Tidak Sesuai 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan Penyortiran bahan baku saat penerimaan bahan baku 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan input bahan baku sesuai dengan jenisnya dan lebih teliti dalam melakukan pemilihan bahan baku yang dipakai dalam pembuatan produk

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan mengenai pengendalian kualitas dalam upaya mengurangi angka kerusakan pada produk CV. Konveksi 359, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pelaksanaan pengendalian kualitas yang dilakukan oleh CV. Konveksi 359 dapat dikatakan belum berjalan dengan baik yang ditandai dengan masih banyaknya produk yang mengalami kerusakan dalam proses produksinya. Pengendalian yang dilakukan oleh CV. Konveksi 359 yaitu dengan melakukan pengendalian pada bahan baku, proses produksi dan produk jadi. Pengendalian bahan baku yang dilakukan oleh CV. Konveksi 359 yaitu dengan melakukan pemilihan dan pemeriksaan bahan baku yang diterima dari pemasok (*supplier*) sebelum masuk ke dalam gudang penyimpanan bahan baku. Akan tetapi pengendalian bahan baku yang dilakukan oleh CV. Konveksi 359 masih kurang optimal, dikarenakan masih adanya bahan baku yang tidak sesuai dengan standar penetapan perusahaan lolos dari pemeriksaan, kesalahan ini berasal dari pihak pemasok (*supplier*) dan tenaga kerja yang kurang teliti dalam pemeriksaan ulang bahan baku. Pada tahap proses produksi pengendalian dilakukan pada proses pemotongan dan pemilihan ukuran bahan (*pattern and cutting*), proses penekanan bahan dan pemasangan aksesoris (*fabric pressing and accessories*), proses penjahitan (*sewing*) dan pada proses akhir (*finishing*). Pada proses produksi ini menjadi salah satu kunci keberhasilan apakah produk yang dihasilkan baik atau tidak. Kemudian pada produk jadi CV. Konveksi 359 melakukan pemeriksaan dan penyortiran ulang sebelum produk dikemas (*packing*) dan siap untuk dikirim.
2. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *Statistical Process Control* (SPC) yaitu peta kendali C (*C-chart*) dapat dikatakan bahwa pengendalian kualitas pada produk CV. Konveksi 359 tahun 2019 belum efektif, dimana grafik peta kendali *c-chart* pada gambar 4.4 menunjukkan masih ada beberapa titik yang berada di luar batas kendali atas (UCL) yaitu pada bulan Mei (224) dan bulan September (156) sedangkan terdapat juga beberapa titik yang berada di luar batas kendali bawah (LCL) yaitu pada bulan Januari (43), Februari (51), April (45) dan Juli (45). Selain itu masih terdapat produk yang berada diluar batas standar kualitas perusahaan terhadap kerusakan sebesar 2% terdapat pada bulan Februari, Maret, Mei, Juli, Agustus, September dan Oktober. Hal ini menunjukkan bahwa pengendalian kualitas pada CV. Konveksi 359 memerlukan adanya tindakan perbaikan.

3. Faktor-faktor yang menyebabkan kerusakan pada produk yang mempengaruhi kualitas produk pada CV. Konveksi 359:
 - a. Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode lembar periksa (*Check Sheet*) dapat terlihat bahwa terdapat tiga jenis kerusakan pada produk yaitu bahan sobek, noda/kotor dan jahitan bermasalah dengan jumlah masing-masing bahan sobek sebesar 143 unit, noda/kotor sebesar 337 unit dan jahitan bermasalah sebesar 649 unit. Dan total produk rusak yang dihasilkan selama periode Januari sampai dengan Desember 2019 sebesar 29.4% dengan rata-rata 2.5%. Langkah selanjutnya analisis menggunakan diagram pareto, berdasarkan hasil analisis menggunakan diagram pareto terdapat jenis kerusakan produk yang paling dominan yaitu kerusakan jahitan bermasalah. Pada kerusakan jahitan bermasalah persentase kerusakan sebesar 57% sedangkan kerusakan noda/kotor persentase kerusakan sebesar 30% dan kerusakan bahan sobek persentase kerusakan sebesar 13%. Dari hasil analisis tersebut dapat diketahui bahwa kerusakan paling dominan terjadi yaitu pada kerusakan jahitan bermasalah.
 - b. Setelah diketahui jenis kerusakan paling dominan dari hasil analisis diagram pareto kemudian langkah berikutnya adalah mencari tahu faktor-faktor penyebab kerusakan pada jahitan bermasalah menggunakan diagram sebab akibat atau *Fishbone* diagram, terdapat empat faktor yang menyebabkan kerusakan jahitan bermasalah pada produk CV. Konveksi 359, yaitu: Manusia atau tenaga kerja (*Man*), Bahan baku (*Material*), Mesin (*Machine*) dan Metode (*Method*). Faktor-faktor ini tentunya sangat mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan, faktor manusia atau tenaga kerja disebabkan oleh skill pekerja kurang terampil, kecerobohan dalam bekerja, kurang fokus dalam bekerja dan kurang seriusnya dalam bekerja hal ini menyebabkan tenaga kerja kurang ketat dalam melakukan SOP atau prosedur yang telah ditetapkan oleh perusahaan sehingga berpengaruh pada hasil akhir. Faktor disebabkan pemilihan bahan baku yang tidak sesuai dan kesalahan pengiriman bahan baku dari pihak *supplier* yang menyebabkan bahan susah untuk ditembus jarum dan menghasilkan jahitan bermasalah pada produk. Faktor mesin disebabkan oleh mesin kurang terawat dan umur mesin yang sudah tua yang menyebabkan sering terjadinya kerusakan pada mesin sehingga memicu terhambatnya proses produksi dan menghasilkan produk yang kurang berkualitas. Sedangkan faktor metode disebabkan oleh pencapaian target yang terlalu tinggi dan kurangnya pengawasan, hal ini menyebabkan pekerja kurang menyadari pentingnya kualitas dan lebih mengunggulkan kuantitas karena pencapaian target yang terlalu tinggi dan kurangnya pengawasan yang mempengaruhi hasil produksi pada CV. Konveksi 359. Dari faktor-faktor yang diketahui melalui metode diagram sebab akibat selanjutnya penulis membuat tabel usulan perbaikan yang dapat dilihat pada tabel 4.5 dimana penulis membuat usulan perbaikan

berdasarkan faktor-faktor penyebab kerusakan produk pada kerusakan jahitan bermasalah.

4. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan bahwa terdapat upaya yang dilakukan oleh CV. Konveksi 359 untuk menangani produk rusak yang terjadi selama proses produksi, upaya yang dilakukan oleh CV. Konveksi 359 dapat dilihat seperti yang ditunjukkan pada tabel 4.4 yang memperlihatkan bahwasanya CV. Konveksi 359 menerapkan batas standar normal perusahaan yaitu dengan upaya menekankan tenaga kerja dengan menyeleksi dan melatih tenaga kerja saat penerimaan karyawan, merawat mesin secara berkala, melakukan pengawasan dalam metode dan pemilihan bahan baku. Tujuan upaya ini dilakukan guna menghindari atau meminimalisir terjadinya kerusakan produk selama proses produksi berlangsung.

5.2 Saran

Setelah dilakukannya penelitian pada CV. Konveksi 359, dengan menggunakan metode *Statistical Process Control* (SPC) dengan alat bantu peta kendali C (*C-Chart*), lembar periksa (*check sheet*), diagram pareto dan diagram sebab-akibat (*fishbone diagram*), dengan berdasarkan data yang diperoleh maka penulis mengajukan saran yang diharapkan dapat menjadi masukan bagi pihak perusahaan. Berikut beberapa saran yang diajukan:

1. Dalam pelaksanaan pengendalian kualitas sebaiknya perusahaan lebih memperhatikan dan meningkatkan pelaksanaan pengendalian kualitas pada tahap pengendalian bahan baku dan tahap proses produksi, dengan cara pemilihan bahan baku yang berkualitas serta memperketat pemeriksaan bahan baku tersebut dan pada tahap proses produksi sebaiknya perusahaan memberikan evaluasi kerja terhadap semua karyawan agar lebih teliti dalam melakukan pekerjaan. Dalam pengendalian produk jadi yang dilakukan oleh CV. Konveksi 359 dapat dikatakan sudah dilakukan dengan baik. Hal tersebut merupakan kunci dalam menghasilkan produk yang baik. Dengan melakukan dan melaksanakan pengendalian kualitas secara cermat, teliti dan berkesinambungan diharapkan akan menghasilkan produk berkualitas yang lebih baik lagi. Hal ini tentunya sangat memerlukan kerja sama yang baik antar karyawan, team produksi dan seluruh tenaga kerja yang beroperasi.
2. Dalam masalah ini, CV. Konveksi diharapkan dapat menerapkan metode peta kendali c (*c-chart*). Dengan menggunakan peta kendali c (*c-chart*) maka perusahaan dapat mengetahui tingkat kerusakan produk apakah kerusakan tersebut masih dalam batas kendali atau tidak, baik itu batas kendali atas/ *upper centre line* (UCL) atau batas kendali bawah/ *lower centre line* (LCL), dengan menggunakan metode SPC ini perusahaan dapat melakukan analisis pada kerusakan produk yang sering terjadi. Dengan begitu perusahaan dapat melakukan upaya perbaikan, hal ini dilakukan untuk mengurangi tingkat kerusakan produk karena banyaknya kerusakan yang terjadi pada perusahaan.

3. Berdasarkan *check sheet* dan diagram pareto dapat diketahui jenis kerusakan yang terjadi pada produk CV. Konveksi 359 yaitu noda/kotor, bahan sobek, jahitan bermasalah dan juga jenis kerusakan yang paling dominan yaitu jahitan bermasalah. Kemudian dengan menggunakan diagram sebab-akibat dapat diketahui faktor kerusakan yang terjadi pada produk CV. Konveksi 359 yaitu disebabkan oleh faktor manusia/tenaga kerja (*man*), bahan baku (*material*), mesin (*machine*), dan metode (*method*) yang menjadi faktor dominan kerusakan produk dalam berjalannya proses produksi. Dalam mengatasi terjadinya kerusakan produk maka usaha yang dapat dilakukan dengan cara, Pada faktor manusia/tenaga kerja, sebaiknya perusahaan mengadakan program pelatihan bagi pekerja baik yang lama maupun yang baru secara berkala, memberikan arahan dan pengawasan lebih terhadap karyawan, memberikan bonus dan penghargaan atas pekerjaan yang dilakukan dan mengistirahatkan pekerja yang kondisinya kurang sehat sehingga para pekerja dapat bekerja sesuai dengan SOP atau prosedur yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Pada faktor bahan baku, sebaiknya perusahaan melakukan input bahan baku sesuai dengan jenisnya dan lebih teliti dalam pemilihan bahan yang dipakai dalam pembuatan produk agar penggunaan bahan baku sesuai dengan standar produk yang akan diproduksi. Pada faktor mesin, sebaiknya perusahaan melakukan pengawasan ketat terhadap perawatan mesin secara berkala juga membuat jadwal perawatan mesin secara berkala dan mengganti mesin yang sudah berumur tua dan tidak layak pakai sehingga dapat menciptakan kelancaran proses produksi dan menghasilkan produk yang berkualitas. Kemudian pada faktor metode, sebaiknya perusahaan melakukan penempatan karyawan sesuai dengan keahliannya juga memberikan motivasi dalam pencapaian target kerja dan memberikan penilaian hasil kerja berdasarkan kualitas dan diimbangi dengan kuantitas dengan begitu karyawan akan menyadari betapa pentingnya kualitas dan diimbangi dengan kuantitas. Dalam hal ini perusahaan diharapkan dapat menerapkan metode *check sheet*, diagram pareto dan diagram sebab akibat untuk mengetahui jenis kerusakan yang terjadi, kerusakan produk yang paling dominan dan mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi kerusakan produk pada perusahaan. Sehingga perusahaan dapat melakukan analisis terhadap masalah yang terjadi serta dapat melakukan evaluasi perbaikan dengan cepat terhadap masalah kerusakan produk yang sering terjadi.
4. Dalam masalah ini, CV. Konveksi 359 dapat menerapkan upaya rekomendasi atau usulan perbaikan yang diusulkan oleh peneliti, hal ini dilakukan agar perusahaan dapat melakukan tindakan pencegahan faktor penyebab kerusakan pada produk dan upaya perbaikan untuk meminimalisir terjadinya kerusakan pada produk.

DAFTAR PUSTAKA

Buku:

- Akhmad, & Gatot, Nazir. (2018). *"Manajemen Operasi"*. (Edisi Pertama). Jakarta: Bumi Aksara.
- Assauri, Sofyan. (2016). *Manajemen Operasi Produksi (Pencapaian Sasaran Organisasi Berkesinambungan)*. (Edisi Ke-3). Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Besterfield, D. H. (2015). *Pengendalian Kualitas (Quality Control)*. (Edisi ke-8). Penerjemah: Mayang. Jakarta: Salemba Empat.
- Dr.H. A.Rusdiana. (2014). *Manajemen Operasi*. Bandung: CV PUSTAKA SETIA.
- Eddy, Herjanto. (2015). *Manajemen Operasi*. Edisi Revisi, Gramedia. Jakarta.
- Fandy, Tjiptono. (2014). *Pemasaran Jasa (Prinsip, Penerapan, Penelitian)*. Yogyakarta: Andi.
- Fandy, Tjiptono., & Gregorius, Chandra. (2016). *Service, Quality & Satisfaction*. Yogyakarta: Andi.
- Groover, M.P. (2010). *Fundamental of Manufacturing Materials, Process and System*. United States of America: Thomson Digital.
- Irwan, & Didi, Haryono. (2015). *Pengendalian Kualitas Statistik (Pendekatan Teoritis dan Aplikatif)*. Bandung: Alfabeta.
- Jay, Heizer., & Barry, Render. (2015). *Operations Management (Manajemen Operasi)*. (Edisi ke-11). Penerjemah: Hirson Kurnia, Ratna Saraswati dan David Wijaya. Jakarta: Salemba Empat.
- Kosasih, Sobarsa. (2014). *Manajemen Operasi*. Bagian Kedua. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Munjiati, M. (2015). *Manajemen Operasi: Strategi Untuk Mencapai Keunggulan Kompetitif*. Yogyakarta: Gramasurya.
- Nasution, M. Nur. (2015). *Manajemen Mutu Terpadu (Total Quality Manajemen)*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Stevenson, & Choung. (2014). *Manajemen Operasi Perspektif Asia*. (Edisi ke-9). Jakarta: Salemba Empat dan MC Graw Hill Education.
- Sugiyono. (2016). *Metode Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Zulian, Yamit. (2013). *Manajemen Kualitas Produk dan Jasa*. (Edisi Pertama). Yogyakarta: Ekosiana.

Jurnal:

- Hidayat, R. S. (2019). *ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS DENGAN METODE STATISTICAL PROCESS CONTROL (SPC) DALAM UPAYA*

MENGURANGI TINGKAT KECACATAN PRODUK PADA PT. GAYA PANTES SEMESTAMA. Journal of Management Review, Vol. 3 No. 3, 379-387.

Kaban, R. (2014). *PENGENDALIAN KUALITAS KEMASAN PLASTIK POUCH MENGGUNAKAN STATISTICAL PROCESS CONTROL (SPC) DI PT INCASI RAYA PADANG.* Jurnal Optimasi Sistem Industri, Vol. 13 No. 1, 518-547.

Rizal, R. (2017). *Pengendalian Kualitas Produk Di Industri Garmen Dengan Menggunakan Statistical Process Control (SPC).* JURNAL INFORMATIKA, Vol.4 No.2, 174-182.

Vera, D., & Fitri, W. (2016). *Pengendalian Kualitas Kertas Dengan Menggunakan Statistical Process Control di Paper Machine 3.* Jurnal Ilmiah Teknik Industri, Vol.15 (2), 7: 87-93.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Adnan Fatwa Al Falah
Alamat : Perumahan Bumi Parung Permai Blok B.10 No.4,
Desa Cogreg, Kecamatan Parung, Kabupaten
Bogor 16330.
Tempat dan Tanggal Lahir : Bogor, 17 April 1998
Umur : 23 tahun
Agama : Islam
Pendidikan :
• SD : SDN 1 Ciseeng
• SMP : SMP Negeri 1 Parung
• SMK : SMAN 1 Parung
• Perguruan Tinggi : Universitas Pakuan

Bogor, 3 Agustus 2021
Peneliti



(Adnan Fatwa Al Falah)

LAMPIRAN



CV. KONVEKSI 359

Gaperi 1 G2 No.30, Bojong Gede, Kec. Bojong Gede, Bogor, Jawa Barat 16923.

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor: 03/002/K359/XI/2020

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Teja Siswayati
Jabatan : Pemilik
Alamat Perusahaan : Gaperi 1 G2 No.30, Bojong Gede, Kec. Bojong Gede,
Bogor, Jawa Barat 16923

Menerangkan bahwa, yang disebut dibawah ini :


Nama : Adnan Fatwa Al Falah
NPM : 021116330
Program Studi : Manajemen
Konsentrasi : Manajemen Operasional
Fakultas : Ekonomi
Universitas : Pakuan

Adalah benar telah melakukan Observasi/Penelitian pada CV. Konveksi 359 selama 1 bulan, terhitung dari 1 Mei 2019 sampai dengan 1 Juni 2019.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bogor, 25 November 2020




Teja Siswayati
Pemilik Konveksi

