



**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS DALAM UPAYA MENGENDALIKAN
TINGKAT KERUSAKAN PRODUK PADA PT. BUSANA INDAH GLOBAL**

Skripsi

Dibuat Oleh:

Ratna Ayu Mutiara

021113333

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS PAKUAN**

BOGOR

AGUSTUS 2017

ABSTRAK

RATNA AYU MUTIARA. 021113333. Manajemen. Manajemen Operasional. Analisis Pengendalian Kualitas dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk Pada PT. Busana Indah Global (BIG). JAENUDIN DAN DEWI TAURUSYANTI. 2017.

Pengendalian kualitas yang terjadi pada PT. Busana Indah Global, pada kenyataannya masih ditemukan produk rusak pada jaket yang melebihi standar kerusakan produk yang telah ditetapkan oleh perusahaan yaitu sebesar 5% yang menyebabkan perusahaan mengalami kerugian baik dari segi waktu, bahan baku dan biaya sehingga perusahaan mengalami permasalahan yang perlu diperhatikan secara serius.

Penelitian ini ditujukan untuk menjelaskan metode SPC, Diagram Pareto, dan Diagram Sebab dan Akibat agar mengendalikan tingkat kerusakan produk pada PT. Busana Indah Global dengan menggunakan data jumlah produksi dan produk rusak dengan metode analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif, serta menggunakan metode SPC, Diagram Pareto, dan Diagram Sebab dan Akibat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sistem pengendalian kualitas perusahaan PT. Busana Indah Global dan menjelaskan metode SPC, Diagram Pareto, dan Diagram Sebab dan Akibat dapat diterapkan untuk mengendalikan produk khususnya pada produk jaket pada PT. Busana Indah Global.

Hasil penelitian mengungkap fakta bahwa mengenai pengendalian kualitas pada produk jaket dengan metode SPC, Diagram Pareto, dan Diagram Sebab dan Akibat pada PT. Busana Indah Global, dapat disimpulkan bahwa pengendalian kualitas yang dilakukan oleh perusahaan belum optimal, karena produk jaket sering mengalami kerusakan, tetapi apabila dengan menggunakan metode SPC dapat diketahui bahwa jumlah produk rusak pada jaket berada dalam batas kendali, dan dengan menggunakan Diagram Pareto serta Diagram Sebab dan Akibat dapat diketahui jenis kerusakan paling dominan dan dapat diketahui faktor-faktor penyebabnya.

Kata Kunci : Sistem Pengendalian Kualitas, Metode SPC, Diagram Pareto, dan Diagram Sebab dan Akibat

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS DALAM UPAYA
MENGENDALIKAN TINGKAT KERUSAKAN PRODUK PADA
PT. BUSANA INDAH GLOBAL**

Skripsi

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

Mengetahui,



Dekan Fakultas Ekonomi

(Dr. Hendro Sasongko, Ak., MM., CA.)

Ketua Program Studi

(Herdiyana, SE., MM.)

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS DALAM UPAYA
MENGENDALIKAN TINGKAT KERUSAKAN PRODUK PADA
PT. BUSANA INDAH GLOBAL**

Skripsi

Telah disidangkan dan dinyatakan lulus

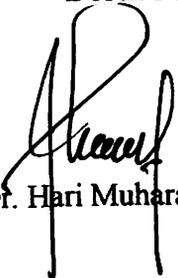
Pada hari : Senin, tanggal : 31 Juli 2017

Ratna Ayu Mutiara

021113333

Menyetujui

Dosen Penilai,



(Dr. Hari Muharam, SE., MM.)

Ketua Komisi Pembimbing



(Jaenudin, SE., MM.)

Anggota Komisi Pembimbing



(Dewi Taurusyanti, SE., MM.)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas berkat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS DALAM UPAYA MENGENDALIKAN TINGKAT KERUSAKAN PRODUK PADA PT. BUSANA INDAH GLOBAL”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Ekonomi jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan Bogor.

Dalam proses penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan dan dorongan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik dan lancar. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Hendro Sasongko, Ak., MM., CA. selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.
2. Bapak Herdiyana, SE., MM. selaku Ketua Program Studi Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.
3. Ibu Dr. Inna Sri Supina Adi, SE., M.Si.(Alm) yang telah banyak membantu dan memberikan saya motivasi untuk segera menyelesaikan skripsi/ Tugas Akhir ini.
4. Bapak Jaenudin, SE., MM. selaku Ketua Komisi Pembimbing dan Ibu Dewi Taurusyanti, SE., MM. selaku Anggota Komisi Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga serta pikiran untuk memberikan motivasi dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi.
5. Ibu Sri Hidajati Ramdani, SE., MM. selaku dosen wali dan Para Dosen Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu. Yang telah memberikan banyak ilmu serta pengalaman yang sangat berharga dan bermanfaat bagi penulis.
6. Kepada seluruh karyawan PT. Busana Indah Global yang telah membantu dalam menyediakan data dan telah mengizinkan saya untuk melakukan riset di perusahaan ini.
7. Keluarga besar saya, khususnya kedua orang tua saya yaitu Bapak Khalid Fayyadh Al-Fayyadh dan Ibu Aida, Bapak Jafar, Ibu Andini beserta kakak-kakak saya Reni Anggraeni, Rena Anggraena dan adik-adik saya Aldi Rakan, Fatmah, Giovinco, Muhammad, Nada, Nadjwa, Novista, Raja Meshall yang telah senantiasa mendoakan, memberikan semangat, serta dukungannya baik moral maupun material selama ini.

8. Semua sahabat dan teman-teman saya diantaranya Annisa, Anida Syawalia, Dana Ayu Lestari, Dwi Agustina, Fenny Afriyanti, Fitria Pebrianti, Laras Raudatul Jannah, Marchellia Zahra, Melina, Nadya Mauliani, Puput Putri Juniarti, Putri Normasari Darmawan, Rahayu Nisa Monika, Roni Silalahi, Sri Rahayu, Siti Nurwahyuni, Siti Khodijah, Sri Mas Nuryamah, Yuningsih, Yunita Dwi Praja Pertiwi, Yussman.
9. Kepada teman-teman kelas GH Manajemen angkatan 2013, teman-teman konsentrasi Manajemen Operasi dan seluruh teman-teman angkatan tahun 2013.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa secara keseluruhan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Maka dari itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk menyempurnakan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Bogor, Agustus 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
JUDUL	i
ABSTRAK	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2. Identifikasi dan Perumusan Masalah.....	6
1.2.1. Identifikasi Masalah.....	6
1.2.2. Perumusan Masalah.....	7
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	7
1.3.1. Maksud Penelitian.....	7
1.3.2. Tujuan Penelitian.....	7
1.4. Kegunaan Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Manajemen Operasi.....	9
2.1.1. Pengertian Manajemen Operasi.....	9
2.1.2. Ruang Lingkup Manajemen Operasi.....	10
2.2. Kualitas.....	10
2.2.1. Pengertian Kualitas.....	10
2.2.2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kualitas.....	11
2.2.3. Perspektif Kualitas.....	12
2.2.4. Manfaat Kualitas.....	13
2.2.5. Dimensi Kualitas Produk.....	13
2.3. Pengendalian Kualitas.....	14
2.3.1. Pengertian Pengendalian Kualitas.....	14
2.3.2. Fungsi dan Tujuan Pengendalian Kualitas.....	15
2.3.3. Prinsip Pengendalian Kualitas.....	16
2.3.4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengendalian Kualitas.....	17
2.3.5. Tahapan Pengendalian Kualitas.....	18
2.4. Produk.....	19
2.4.1. Pengertian Produk.....	19
2.4.2. Pengertian Produk Rusak/ Kerusakan Produk.....	19
2.5. Pengelolaan Kualitas.....	20
2.5.1. Total Quality Management (TQM).....	20
2.5.2. Alat dari TQM.....	23
2.6. Kajian Penelitian Sebelumnya.....	29

2.7. Kerangka Pemikiran dan Konstelasi Penelitian	31
2.9. Hipotesis Penelitian	33
BAB III METODE PENELITIAN	34
3.1. Jenis Penelitian	34
3.2. Objek, Unit Analisis, dan Lokasi Penelitian	34
3.3. Jenis dan Sumber Data Penelitian	34
3.4. Operasionalisasi Variabel	35
3.5. Metode Pengumpulan Data	36
3.6. Metode Pengolahan/Analisis Data	36
BAB IV HASIL PENELITIAN	40
4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	40
4.1.1. Sejarah dan Perkembangan PT. Busana Indah Global	40
4.1.2. Visi dan Misi PT. Busana Indah Global	41
4.1.3. Kegiatan Usaha	41
4.1.4. Struktur Organisasi dan Uraian Tugas	42
4.1.5. Proses Produksi Industri Garmen	50
4.2. Pembahasan	52
4.2.1. Pengendalian Kualitas dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk yang Dilakukan oleh PT. Busana Indah Global	52
4.2.2. Pengendalian Kualitas dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk pada PT. Busana Indah Global dengan Menggunakan Metode Statistical Process Control (SPC)	53
4.2.3. Jenis-jenis dan Faktor-faktor Kerusakan pada Produk Jaket yang diproduksi oleh PT. Busana Indah Global	63
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	68
5.1. Simpulan	68
5.2. Saran	69
JADWAL PENELITIAN	71
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN	75

DAFTAR TABEL

Tabel 1 : Data Produksi dan Produk Rusak pada Jaket	3
Tabel 2 : Data Produksi dan Produk Rusak pada Baju.....	4
Tabel 3 : Data Produksi dan Produk Rusak pada Celana	5
Tabel 4 : Operasionalisasi Variabel.....	35
Tabel 5 : Sampel Produksi Produk Rusak pada Jaket.....	53
Tabel 6 : Hasil Bagan Kendali Produksi Produk Jaket.....	55
Tabel 7 : Sampel Produksi Produk Rusak pada Baju	56
Tabel 8 : Hasil Bagan Kendali Produksi Produk Baju	58
Tabel 9 : Sampel Produksi Produk Rusak pada Celana.....	59
Tabel 10 : Hasil Bagan Kendali Produksi Produk Celana.....	61
Tabel 11 : Tingkat Kerusakan Pada Produk	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Siklus PDCA.....	22
Gambar 3.1 : Peta Kendali.	36
Gambar 3.2 : Diagram Pareto.	38
Gambar 3.3 : Diagram Sebab dan Akibat.	39
Gambar 4.1 : Jenis Produk.....	42
Gambar 4.2 : Struktur Organisasi PT. Busana Indah Global.....	42
Gambar 4.3 : Hasil Peta Kendali p Produk Jaket.....	56
Gambar 4.4 : Hasil Peta Kendali p Produk Baju	59
Gambar 4.5 : Hasil Peta Kendali p Produk Celana.....	62
Gambar 4.6 : Hasil Diagram Pareto.....	64
Gambar 4.7 : Hasil Diagram Sebab dan Akibat.	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Penelitian	75
-------------------------------------	----

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Perkembangan industri khususnya di Indonesia menjadi semakin pesat dalam beberapa tahun terakhir. Hal ini dikarenakan oleh berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin canggih. Dengan adanya kemajuan di bidang industri serta semakin banyak berdirinya industri manufaktur maupun industri jasa di Indonesia maka menimbulkan persaingan yang semakin ketat diantara perusahaan-perusahaan tersebut. Perusahaan-perusahaan tersebut berkompetisi untuk menjadi yang terdepan dan memimpin pasar bisnis yang ada.

Menurut UU No. 5 Tahun 1984 tentang Perindustrian, industri adalah kegiatan ekonomi yang mengolah bahan mentah, bahan baku, barang setengah jadi, dan/atau barang jadi menjadi barang dengan nilai yang lebih tinggi untuk penggunaannya, termasuk kegiatan rancang bangun dan perekayasaan industri.

Industri garmen adalah industri yang memproduksi pakaian jadi dan perlengkapan pakaian. Pakaian jadi adalah segala macam pakaian dari bahan tekstil untuk laki-laki, wanita, anak-anak dan bayi. Bahan bakunya adalah kain tenun atau kain rajutan dan produknya antara lain berupa kemeja (*shirts*), blus (*blouses*), rok (*skirts*), kaus (*t-shirts*, *polo shirt*, *sport swear*), pakaian dalam (*underwear*) dan lain-lain. Industri garmen merupakan penyumbang dana terbesar bagi negara setelah minyak dan gas bumi (Migas). Di pasar internasional sendiri, produk garmen Indonesia telah berada pada posisi yang cukup bagus, dengan pangsa antara 3% sampai 4% dari total nilai ekspor dunia.

Industri garmen merupakan industri padat karya, dimana sebagian besar proses pengolahan bahan baku menjadi bahan jadi atau setengah jadi masih digunakan tenaga kerja manusia, hal ini menyebabkan kurang efisien dan tingginya biaya. Industri ini sangat rentan dengan masalah ketenagakerjaan dan dapat di masuki oleh siapa saja, namun keahlian seorang pengusaha garmen sangat menentukan kemajuan usaha. Akibat industri yang bersifat padat karya, kebutuhan modal sebagian besar teralokasi ke tenaga kerja, pemogokan buruh dapat menjadi masalah pelik dan kualitas pekerjaan akan berpengaruh pada hasil akhir dan tingkat efisiensi.

Kualitas suatu produk dapat memiliki peranan penting didalam perusahaan, karena dapat memiliki simbol kepercayaan yang bernilai di mata konsumen. Usaha yang telah dilakukan perusahaan untuk mencapai nama baik perusahaan itu sendiri tergantung dari kualitas produk yang telah dihasilkan.

Menurut (Suyadi Prawirosentono, 2007:58), “kualitas suatu produk bukan suatu yang serba kebetulan (*occur by accident*).”

Pengendalian kualitas adalah aktivitas manajemen dan keteknikan yang dengan aktivitas itu kita ukur ciri-ciri kualitas produk, membandingkannya dengan spesifikasi atau persyaratan dan mengambil tindakan apabila ada perbedaan antara penampilan yang sebenarnya dan yang standar.

Menurut Irwan & Didi Haryono (2015:62), “pengendalian kualitas adalah proses yang digunakan untuk menjamin tingkat kualitas dalam produk atau jasa.”

Faktor-faktor penting yang terdapat dalam kegiatan pengawasan kualitas yaitu menentukan atau mengurangi volume kesalahan dan perbaikan, menjaga, menaikkan kualitas sesuai standar. Untuk mengetahui apakah kualitas produk yang dihasilkan sesuai dengan yang direncanakan maka diperlukan adanya pengawasan pada setiap prosesnya. Dengan menggunakan statistical process control evaluasi, perencanaan dan hasil akhir dapat diketahui sehingga kebijakan yang akan diambil berdasarkan objektivitas fakta.

Adapun PT. Busana Indah Global tempat penulis melakukan penelitian adalah perusahaan yang bergerak di bidang industri garmen yang memproduksi pakaian jadi. Produk yang dihasilkan berupa baju, celana dan jaket dewasa maupun anak-anak yang nantinya akan dipasarkan di dalam negeri dan di ekspor ke luar negeri. Diantaranya ekspor ke Jepang, Amerika, Korea, India, dan negara lainnya. PT. Busana Indah Global merupakan perusahaan modal asing (PMA) yang berasal dari Korea dan merupakan salah satu cabang dari Molax (nama induk perusahaan di Korea). Molax yang merupakan perusahaan Korea mendirikan banyak perusahaannya di negara Indonesia dan bekerja sama dengan Indonesia di bidang perekonomian.

PT. Busana Indah Global sendiri dalam menjalankan kegiatan bisnisnya telah menerapkan sistem pengendalian kualitas produk. Dalam mengendalikan kualitas produk perusahaan ini melakukan pengawasan dari awal, proses produksi sampai dengan produk akhir. Pengawasan awal dilakukan dengan mengecek kondisi bahan baku dan ketersediaan bahan baku yang akan

digunakan dalam proses produksi. Pada proses produksi dilakukan pengendalian dengan melakukan pengawasan pada saat berlangsungnya produksi agar produk yang dihasilkan sesuai dengan standar. Sedangkan pengawasan pada produk jadi dilakukan dengan melakukan penyortiran produk jadi satu persatu. Apabila terdapat produk rusak maka akan dipisahkan dengan produk tidak rusak.

Kegiatan pengendalian kualitas ini diharapkan dapat mengurangi produk rusak, yang menyebabkan kerugian bagi perusahaan. Sesuai pedoman sasaran mutu bahwa produk dikatakan berkualitas apabila tercapainya kesesuaian antara produksi yang dihasilkan dengan rencana target standar/sasaran mutu yang ditetapkan oleh perusahaan. Standar kerusakan produk PT. Busana Indah Global adalah 5% dari jumlah produksi.

Berdasarkan data yang diterima oleh peneliti, berikut ini merupakan tabel dari jumlah kegagalan produksi pada produk jaket di PT. Busana Indah Global tahun 2015:

Tabel 1.
Data Produksi dan Produk Rusak pada Jaket
PT. Busana Indah Global Tahun 2015

Bulan	Jumlah Produksi (unit)	Jumlah Produk Rusak (unit)	Proporsi Kerusakan
Januari	212.594	13.560	0,06
Februari	223.376	14. 579	0,07
Maret	224.908	14.728	0,07
April	217.654	18.138	0,08
Mei	227.365	18.530	0,08
Juni	230.201	18.761	0,08
Juli	211.426	18.907	0,09
Agustus	211.601	19.002	0,09
September	210.405	19.361	0,09
Oktober	211.502	19.638	0,09
November	212.907	20.540	0,10
Desember	217.920	21.450	0,10
Jumlah	2.611.859	202.615	
Rata-rata	217.654	16.885	

Sumber : PT. Busana Indah Global, 2015

Tabel menunjukkan bahwa jumlah produksi yang dilakukan perusahaan setiap bulannya tidaklah sama. Hal tersebut dikarenakan jumlah produksi di dasarkan pada order yang diterima oleh perusahaan. Dapat dilihat bahwa proporsi tingkat kerusakan produknya berkisar antara 6% sampai dengan 10%. Adapun rata-rata produksi jaket per bulannya yaitu sebesar 217.654 unit dengan rata-rata produk rusaknya sebesar 16.885 unit dari total produksi setiap bulan.

Tabel 2.
Data Produksi dan Produk Rusak pada Baju
PT. Busana Indah Global Tahun 2015

Bulan	Jumlah Produksi (unit)	Jumlah Produk Rusak (unit)	Proporsi Kerusakan
Januari	210.900	10.852	0,05
Februari	223.890	9.875	0,04
Maret	219.562	11.750	0,05
April	205.410	15.230	0,07
Mei	207.784	13.260	0,06
Juni	223.480	18.761	0,08
Juli	215.269	10.360	0,05
Agustus	200.365	11.240	0,06
September	212.508	9.862	0,05
Oktober	224.673	9.654	0,04
November	221.890	6.873	0,03
Desember	235.786	8.542	0,04
Jumlah	2.601.517	136.259	
Rata-rata	216.793	11.354	

Sumber : PT. Busana Indah Global, 2015

Tabel menunjukkan bahwa proporsi tingkat kerusakan pada produk baju berkisar antara 3% sampai dengan 8%, artinya masih terjadi beberapa penyimpangan pada pengendalian kualitas selama produksinya, namun berbeda dari produksi jaket, pada produksi baju ini ada beberapa bulan tingkat kerusakannya masih berada pada standar tingkat kerusakan produk perusahaan, ada juga yang dibawah standar tersebut. Adapun rata-rata produksi baju per bulannya yaitu sebesar 216.793 unit dengan rata-rata produk rusaknya sebesar 11.354 unit dari total produksi setiap bulan.

Tabel 3.
Data Produksi dan Produk Rusak pada Celana
PT. Busana Indah Global Tahun 2015

Bulan	Jumlah Produksi (unit)	Jumlah Produk Rusak (unit)	Proporsi Kerusakan
Januari	197.680	7.091	0,04
Februari	199.633	6.513	0,03
Maret	185.420	9.652	0,05
April	189.349	6.114	0,03
Mei	163.509	9.968	0,06
Juni	172.450	7.692	0,04
Juli	180.127	6.304	0,03
Agustus	187.249	7.596	0,04
September	160.340	9.670	0,06
Oktober	162.098	6.019	0,03
November	166.705	6.192	0,05
Desember	168.230	6.024	0,05
Jumlah	2.132.790	88.795	
Rata-rata	177.732	7.399	

Sumber : PT. Busana Indah Global, 2015

Tabel menunjukkan bahwa proporsi tingkat kerusakan pada produk celana berkisar antara 3% sampai dengan 6%, artinya pengendalian kualitas selama produksi celana ini ada beberapa bulan tingkat kerusakannya masih berada pada standar tingkat kerusakan produk perusahaan, ada juga yang dibawah standar tersebut, namun masih ada tingkat kerusakan yang berada diatas standar. Dapat dilihat bahwa pada produksi celana ini pengendalian kualitasnya masih berjalan cukup baik. Adapun rata-rata produksi celana per bulannya yaitu sebesar 177.732 unit dengan rata-rata produk rusaknya sebesar 7.399 unit dari total produksi setiap bulan.

Pada kenyataannya meskipun perusahaan telah melakukan pengawasan dengan baik, dari awal proses produksi sampai akhir produksi, tetapi masih banyak ditemukan produk rusak yang melebihi standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Artinya pengendalian kualitas yang dilakukan di perusahaan ini masih kurang efektif, sehingga mengakibatkan jumlah kerusakan produknya tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan bahkan cenderung meningkat setiap bulannya.

Maka dari itu perusahaan harus mulai mengevaluasi kinerja para karyawan dan lebih memastikan bahwa pengendalian yang dilakukan oleh bagian QC dilakukan dengan baik, dan pada umumnya ada dua cara pelaksanaan pengawasan terhadap kualitas produk. Cara pertama, dengan mengawasi

proses produksi terus menerus. Dalam hal ini penyesuaian dan koreksi dilaksanakan segera sebelum terlalu banyak kerusakan yang terjadi. Cara kedua, dengan mengawasi tingkat kualitas dari hasil. Para pengawas kualitas produksi harus dapat memastikan bahwa tidak ada lagi kerusakan produk yang lewat. Walaupun proses pengendalian kualitas sudah dilaksanakan tetapi seringkali masih ditemukan ketidaksesuaian antara produk yang dihasilkan dengan yang diharapkan, dalam hal ini kualitas produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar, dengan kata lain produk yang dihasilkan mengalami kerusakan produk.

Perlu dilakukan analisa mengenai upaya pengendalian kualitas yang diterapkan perusahaan ini dan mencari sebab masih terjadinya barang rusak serta mencari solusi perbaikan dengan menggunakan alat bantu statistik sehingga proporsi produk rusak dapat ditekan menjadi sekecil mungkin. Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS DALAM UPAYA MENGENDALIKAN TINGKAT KERUSAKAN PRODUK PADA PT. BUSANA INDAH GLOBAL”.

1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah

1.2.1 Identifikasi Masalah

Pengendalian kualitas menentukan ukuran, cara dan persyaratan fungsional lain suatu produk dan merupakan manajemen untuk memperbaiki kualitas produk, mempertahankan kualitas yang sudah tinggi dan mengurangi jumlah bahan yang rusak. Dengan adanya pengawasan kualitas maka perusahaan atau produsen berusaha untuk selalu memperbaiki kualitas dengan biaya rendah yang sama/tetap bahkan untuk mencapai kualitas yang tetap dengan biaya rendah. Untuk mengurangi kerugian karena kerusakan-kerusakan pemeriksaan atau inpeksi tidak terbatas pada pemeriksaan akhir saja, tetapi perlu juga diadakan pemeriksaan pada barang yang sedang diproses.

Dalam menjalankan aktivitas, pengendalian kualitas merupakan salah satu teknik yang perlu dilakukan mulai dari sebelum proses produksi berjalan, pada saat proses produksi, hingga proses produksi berakhir dengan menghasilkan produk akhir. Pengendalian kualitas dilakukan agar dapat menghasilkan produk yang sesuai dengan standar yang diinginkan dan direncanakan, serta memperbaiki kualitas produk yang belum sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dan sedapat mungkin mempertahankan kualitas yang telah sesuai. Dengan memberikan perhatian pada kualitas akan memberikan dampak yang positif kepada bisnis melalui dua cara yaitu dampak terhadap biaya produksi dan dampak terhadap pendapatan.

Pengendalian kualitas harus dapat mengarahkan kepada beberapa tujuan secara terpadu, sehingga para konsumen dapat puas mempergunakan produk atau jasa dari perusahaan. Harga produk atau jasa perusahaan tersebut harus dapat ditekan serendah-rendahnya serta proses produksinya dapat selesai sesuai dengan waktu yang telah direncanakan sebelumnya didalam perusahaan yang bersangkutan. Pengendalian kualitas merupakan suatu kegiatan yang sering dilakukan disetiap perusahaan. Apabila pengendalian kualitas dilakukan dengan baik, bagi perusahaan akan menimbulkan tambahan biaya yaitu biaya pengawasan kualitas, dan tingkat kerusakan produk yang dihasilkan sangat rendah atau produk rusak yang terjadi sedikit.

1.2.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka peneliti melakukan perumusan masalah sebagai berikut:

1. Seperti apakah pengendalian kualitas dalam upaya mengendalikan tingkat kerusakan produk yang dilakukan oleh PT. Busana Indah Global?
2. Seperti apakah pengendalian kualitas dalam upaya mengendalikan tingkat kerusakan produk pada PT. Busana Indah Global apabila menggunakan metode Statistical Process Control (SPC)?
3. Apa saja jenis-jenis dan faktor-faktor kerusakan pada produk yang diproduksi oleh PT. Busana Indah Global?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1 Maksud Penelitian

Maksud dilakukannya penelitian ini adalah untuk mendapatkan data dan informasi yang diperlukan untuk menganalisis keterkaitan/hubungan antara pengendalian kualitas dengan kerusakan produk pada PT. Busana Indah Global sehingga permasalahan yang ada diharapkan dapat diselesaikan atau terpecahkan.

1.3.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis pengendalian kualitas yang dilakukan oleh PT. Busana Indah Global dalam upaya mengendalikan tingkat kerusakan produknya.
2. Untuk menganalisis pengendalian kualitas dalam upaya mengendalikan tingkat kerusakan produk pada PT. Busana Indah Global apabila menggunakan metode Statistical Process Control (SPC).
3. Untuk menganalisis jenis-jenis dan faktor-faktor yang menyebabkan kerusakan pada produk yang diproduksi oleh PT. Busana Indah Global.

1.4 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat atau kegunaan, antara lain untuk :

1. Kegunaan Teoritik

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan dan wawasan dalam pengaplikasian teori yang telah diperoleh dalam dunia nyata mengenai manajemen operasional khususnya mengenai pengendalian kualitas dan upaya mengendalikan tingkat kerusakan produk pada PT. Busana Indah Global.

2. Kegunaan Praktik

Untuk membantu memecahkan masalah dan mengantisipasi masalah yang ada pada lokasi yang diteliti, yang dapat berguna bagi pengambilan keputusan manajemen dan usaha oleh PT. Busana Indah Global dan pihak eksternal yang terkait.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Manajemen Operasi

2.1.1 Pengertian Manajemen Operasi

Dalam melakukan kegiatan operasional sangat diperlukan manajemen yang berguna untuk menetapkan setiap keputusan dalam upaya pengaturan dan pengkoordinasian penggunaan sumber-sumber daya dari kegiatan produksi untuk mencapai tujuan organisasi secara efektif dan efisien. Keterampilan manajer sebagai pengambil keputusan dalam mengelola kegiatan produksi dapat meningkatkan kegunaan atau manfaat dari suatu barang secara efektif dan efisien. Oleh karena itu semua kegiatan dan aktifitas dalam proses produksi harus disertai dengan manajerial yang baik.

Operation management as the process where by resources. Flowing within a defined system. are combined and transformed by a controlled manner to add value in accordance with policies communicated by management. (Kumar, S. Ani, and N. Suresh, 2009, 3).

Menurut Heizer, Render (2015:3) yang diterjemahkan oleh Hirson, Ratna Saraswati dan David Wijaya menyatakan bahwa manajemen operasi adalah aktivitas yang berhubungan dengan penciptaan barang dan jasa melalui proses transformasi dari masukan (*input*) ke hasil (*output*).”

Eddy Herjanto (2007:2), menjelaskan bahwa manajemen operasi tidak terlepas dari pengertian manajemen pada umumnya, yaitu mengandung unsur adanya kegiatan yang dilakukan dengan menggabungkan berbagai kegiatan untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut Stevenson dan Sum Chee Chuong (2015:4) yang diterjemahkan oleh Diana Angelica, David Wijaya, Hirson Kurnia menyatakan bahwa manajemen operasi (*operation management*) adalah manajemen sistem atau proses yang menciptakan barang dan/atau menyediakan jasa.”

“Operation management is diffened as decisions with other function all operation can be viewed as a transformation system that converts inputs into outputs.” (Schroeder, G. Roger, 2011,4).

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut peneliti mengambil simpulan bahwa manajemen operasi adalah suatu aktivitas, kegiatan atau proses untuk menciptakan barang atau jasa. Adapun perbedaannya, yaitu penciptaan barang dan jasa melalui proses transformasi dari input ke output dan kegiatan menggabungkan berbagai kegiatan untuk mencapai tujuan tertentu.

2.1.2 Ruang Lingkup Manajemen Operasi

Menurut Zulian Yamit (2013:10) ruang lingkup manajemen operasi berkaitan dengan pengoperasian sistem operasi, pemilihan serta penyiapan sistem operasi yang meliputi keputusan tentang :

- a. Perencanaan output
- b. Desain proses transformasi
- c. Perencanaan kapasitas
- d. Perencanaan bangunan pabrik
- e. Perencanaan tata letak fasilitas
- f. Desain aliran kerja
- g. Manajemen persediaan
- h. Manajemen proyek
- i. Scheduling
- j. Pengendalian kualitas
- k. Keandalan kualitas dan pemeliharaan

Sedangkan menurut (Krajewsky dan Ritsman dalam Zulian Yamit 2013:10), memberikan tiga aspek dalam manajemen operasi, yaitu :

- a. Manajemen operasi dilihat dari segi fungsi
- b. Manajemen operasi dilihat dari segi profesi
- c. Manajemen operasi dilihat dari segi pengambilan keputusan

2.2 Kualitas (Quality)

2.2.1 Pengertian Kualitas

Dalam kehidupan sehari-hari seringkali kita mendengar orang membicarakan masalah kualitas, misalnya mengenai kualitas sebagian besar produk buatan luar negeri yang lebih baik daripada produk dalam negeri. Konsep kualitas itu sendiri sering dianggap sebagai ukuran relatif kebaikan suatu produk dan jasa yang terdiri dari kualitas desain dan kualitas kesesuaian. Kualitas desain merupakan fungsi spesifikasi produk, sedangkan kualitas kesesuaian adalah suatu ukuran seberapa jauh suatu produk memenuhi persyaratan atau spesifikasi kualitas yang telah

ditetapkan. Berikut ini adalah definisi kualitas menurut beberapa ahli, sebagai berikut:

“Quality is the best product you can produce with the materials you have to work with.” (Griffin, Jill, 2006, 305).

Adapun pengertian kualitas menurut American Society For Quality yang dikutip oleh Heizer & Render (2015:244) yang diterjemahkan oleh Hirson, Ratna Saraswati dan David Wijaya, “Keseluruhan fitur dan karakteristik sebuah produk atau jasa yang mengandalkan pada kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan yang dijanjikan dan tersirat.”

Vincent dalam Hari Lumbono (2007) menyatakan bahwa kualitas adalah sebagai konsistensi peningkatan, perbaikan atau penurunan variansi karakteristik di suatu produk (barang dan jasa) yang dihasilkan agar memenuhi kebutuhan yang telah dispesifikasikan guna meningkatkan kepuasan pelanggan internal atau pelanggan eksternal.

Menurut Suyadi Prawirosentono (2007:59) pengertian kualitas suatu produk adalah keadaan fisik, fungsi, dan sifat suatu produk bersangkutan yang dapat memenuhi selera dan kebutuhan konsumen dan dapat memuaskan sesuai nilai uang yang telah dikeluarkan.

Joseph Juran dalam Suyadi Prawirosentono (2007:62), *“Matches the quality of a product is the use of the product (fitness for use) to meet the needs and customer satisfaction.”*

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, maka dapat diambil simpulan bahwa kualitas bertujuan untuk memenuhi kebutuhan dan meningkatkan kepuasan konsumen atau pelanggan. Adapun perbedaan pendapat para ahli tersebut yakni konsistensi peningkatan atau perbaikan atau penurunan variansi karakteristik di suatu produk yang telah dispesifikasikan, keadaan fisik, fungsi, sifat suatu produk dan enak nya barang tersebut digunakan.

2.2.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kualitas

Menurut Suyadi Prawirosentono (2007:63) kualitas produk tersebut ditentukan oleh beberapa faktor, antara lain :

1. Bentuk rancangan dari suatu barang atau jasa (designing)
2. Bahan baku yang digunakan (raw material)
3. Cara atau proses pembuatannya.

4. Cara mengirim ke konsumen termasuk cara mengemasnya.
5. Perkembangan teknologi dan cara pelayanan.

Menurut Sofjan Assauri (2008:293) terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas, yaitu:

1. Proses pembuatan produk dan perlengkapan serta pengaturan yang digunakan dalam proses.
2. Aspek penjualan
Apabila kualitas dari barang yang dihasilkan dari barang terlalu rendah akan dapat menyebabkan berkurangnya penjualan. Sebaliknya apabila kualitas dari barang yang dihasilkan dari barang terlalu tinggi membuat harga jual semakin mahal sehingga jumlah yang terjual karena kemampuan beli terbatas.
3. Perubahan permintaan konsumen
Konsumen atau pemakai sering menginginkan adanya perubahan-perubahan barang yang dipakainya baik berupa kuantitas maupun kualitas.
4. Peranan inspeksi
Selain dapat mengawasi atau menjadi kualitas standar yang telah ditetapkan juga berusaha untuk memperkecil biaya produksi.

2.2.3 Perspektif Kualitas

Menurut (Garvin dalam Tjiptono 2010:113) perspektif kualitas diklasifikasikan dalam lima kelompok yaitu sebagai berikut :

1. Transcendental Approach
Dalam rancangan ini, kualitas dipandang sebagai (*innate excellence*) yaitu sesuatu yang dirasakan atau diketahui, namun sukar untuk didefinisikan dirumuskan atau dioperasionalisasikan. Perspektif ini menegaskan bahwa orang hanya bisa belajar memahami kualitas dari pengalaman yang didapat (*repeated exposure*).
2. Product Based Approach
Rancangan ini mengasumsikan bahwa kualitas merupakan karakteristik atau atribut objektif yang dapat dikuantitatifkan dan dapat diukur.
3. User based approach
Rancangan ini didasarkan pada pemikiran bahwa kualitas tergantung pada orang menilai (*eye of the beholder*), sehingga produk yang paling memuaskan seseorang merupakan produk yang berkualitas paling tinggi.

4. Manufacturing based approach
Prespektif ini bersifat (*supply-based*) dan lebih berfokus pada praktik rekayasa dan pemanufakuran, serta mendefinisikan kualitas sebagai kesesuaian dan kecocokan dengan persyaratan.
5. Value based approach
Rancangan ini memandang kualitas dari aspek nilai (*value*) dan harga (*price*).

2.2.4 Manfaat Kualitas

Kualitas dapat mengurangi biaya sesuai dengan ungkapan (Crosby dalam Tjiptono 2010:115), kualitas juga dapat memberikan dorongan khusus bagi para pelanggan untuk menjalin ikatan relasi saling menguntungkan dalam jangka panjang dengan perusahaan

Manfaat kualitas menurut Tjiptono (2010:116) adalah sebagai berikut :

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

Sedangkan menurut (Crosby dalam Tjiptono 2010:115) manfaat kualitas adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui dengan baik bagaimana jalannya atau bekerjanya proses bisnis.
2. Mengetahui dimana harus melakukan perubahan dalam upaya melakukan perbaikan secara terus-menerus untuk memuaskan pelanggan, terutama untuk hal-hal yang dianggap penting oleh pelanggan.
3. Menentukan apakah perubahan yang dilakukan mengarah ke perbaikan (*improvement*).

2.2.5 Dimensi Kualitas Produk

Dimensi kualitas produk memiliki pengaruh yang kuat terhadap keunggulan bersaing suatu perusahaan. Bahwa kualitas produk tercermin melalui kinerja produk untuk menunjukkan sejauh mana produk memberikan fungsi optimal bagi pelanggan. Menurut Garvin dalam Tjiptono (2010:25) mengemukakan delapan dimensi kualitas yang bisa digunakan sebagai kerangka perencanaan, yaitu:

1. Performance (kinerja), berkaitan dengan aspek fungsional dari produk itu yang merupakan karakteristik utama pertimbangan konsumen ketika

ingin membeli suatu produk. Contohnya: tampilan produk dan tingkat ke higienisan produk.

2. Features (ciri-ciri atau keistimewaan tambahan), yaitu karakteristik pelengkap atau tambahan dari produk. Contohnya: ke khasan aroma dan rasa.
3. Reliability (kehandalan), yaitu kemungkinan kecil akan mengalami kegagalan pada waktu konsumen mengkonsumsi makanan. Contohnya : keamanan makanan dan kemasan.
4. Conformance to specification (kesesuaian dan spesifikasi), yaitu sejauh mana karakteristik dan operasi produk dapat memenuhi standar-standar yang telah diterapkan sebelumnya oleh perusahaan. Contohnya: tingkat kesesuaian standar kualitas produk yang dijanjikan oleh perusahaan.
5. Durability (daya tahan), berkaitan dengan berapa lama produk tersebut dapat terus digunakan atau bertahan.
6. Serviceability (kemampuan pelayanan), merupakan karakteristik yang berkaitan dengan kecepatan, keramahan atau kesopanan, kompetensi, kemudahan serta akurasi dalam perbaikan.
7. Asthetic (estetika), yaitu daya tarik produk terhadap panca indera seperti daya tarik corak, rasa. Contohnya: tingkat rasa, aroma dan kemasan.
8. Perceived Quality (kesan kualitas), yaitu menyangkut citra dan reputasi produk serta tanggungjawab perusahaan terhadapnya. Barang yang bermutu adalah barang yang diterima oleh pasar dan diterima oleh konsumen.

2.3 Pengendalian Kualitas

2.3.1 Pengertian Pengendalian Kualitas

Dalam menjalankan aktivitas, pengendalian kualitas merupakan salah satu teknik yang perlu dilakukan mulai dari sebelum proses produksi berjalan, pada saat proses produksi, hingga proses produksi berakhir dengan menghasilkan produk akhir. Pengendalian kualitas dilakukan agar dapat menghasilkan produk berupa barang atau jasa yang sesuai dengan standar yang diinginkan dan direncanakan, serta memperbaiki kualitas produk yang belum sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dan sedapat mungkin mempertahankan kualitas yang telah sesuai. Berikut adalah pengertian pengendalian kualitas menurut beberapa ahli:

Menurut Arman Hakim Nasution (2008:74), “pengendalian kualitas adalah proses yang dibuat untuk menjaga supaya realisasi sesuai dengan yang direncanakan.”

Menurut Sofjan Assauri (2008:299), menyatakan bahwa pengendalian kualitas merupakan usaha untuk mempertahankan kualitas dari barang yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijakan pimpinan perusahaan.

Kemudian menurut Rusdiana (2014:221), “pengendalian kualitas adalah teknik dan aktivitas operasional yang digunakan untuk memenuhi persyaratan kualitas.”

Berdasarkan pendapat para ahli yang telah dikemukakan diatas, maka peneliti dapat mengambil simpulan bahwa pengendalian kualitas adalah suatu proses dan aktivitas produksi untuk menjamin kualitas dari produk yang dihasilkan agar sesuai spesifikasi atau kebijakan yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

2.3.2 Fungsi dan Tujuan Pengendalian Kualitas

Menurut Sofjan Assauri (2008:301) fungsi pengendalian kualitas adalah sebagai berikut:

1. Pengendalian atas penerimaan dari bahan-bahan yang rusak.
2. Pengendalian atas kegiatan di bermacam-macam tingkat proses dan diantara tingkat-tingkat proses jika perlu.
3. Pengendalian terkahir barang-barang hasil sebelum dikirimkan kepada pelanggan.
4. Tes-tes dari para pemakai.
5. Penyelidikan atas sebab-sebab kesalahan yang timbul selama pembuatan.

Tujuan pengendalian kualitas menurut Sofjan Assauri (2008:299) adalah sebagai berikut:

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

2.3.3 Prinsip Pengendalian Kualitas

Berikut ini merupakan 8 prinsip pengendalian kualitas menurut Eddy Herjanto (2007:405) yang dapat dipakai oleh pemimpin puncak untuk melakukan perbaikan kinerja, yaitu:

1. Fokus Pada Pelanggan
Organisasi bergantung pada pelanggan, oleh karenanya organisasi harus memahami kebutuhan masa kini dan mendatang dari pelanggannya, serta harus memenuhi dan berusaha melampaui harapan pelanggan. Melibatkan secara aktif para pelanggan dalam proses perbaikan dan mencari tahu keinginan pelanggan merupakan kunci dari segala upaya manajemen mutu. Setiap organisasi harus memiliki metode-metode untuk memperoleh umpan baik dari parapelanggan termasuk melakukan kajian yang lebih mendalam terhadap kebutuhan pelanggan, dan menindaklanjuti keluhan pelanggan.
2. Kepemimpinan
Pemimpin menetapkan kesatuan tujuan dan arah organisasi. Pemimpin hendaknya menciptakan dan memelihara lingkungan internal tempat anggotanya dapat melibatkan diri secara penuh dalam pencapaian sasaran organisasi. Pimpinan puncak perusahaan harus terlibat langsung dalam menciptakan suatu lingkungan yang merangsang perubahan, inovasi, keberanian mengambil resiko, kebanggaan kerja dan perbaikan yang terus menerus untuk kepentingan pelanggan.
3. Pelibatan Anggota
Anggota pada semua tingkatan merupakan inti suatu organisasi, dan pelibatan penuh mereka memungkinkan kemampuannya dipakai untuk manfaat organisasi. Para karyawan harus dilibatkan pada setiap proses untuk menyusun arah dan tujuan serta peralatan yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan mutu, sehingga setiap individu akan terlibat dan punya tanggung jawab untuk mencari perbaikan yang terus menerus terhadap proses yang berada pada lingkup tugasnya.
4. Pendekatan Proses
Hasil yang dikehendaki tercapai lebih efisien bila kegiatan dan sumber daya terkait dikelola sebagai suatu proses. Pendekatan proses ialah suatu pendekatan untuk perencanaan, pengendalian, dan peningkatan proses-proses utama dalam perusahaan (trilogi proses mutu) dengan menekankan pada keinginan pelanggan daripada keinginan fungsional.

5. Pendekatan Sistem
Pengidentifikasi, pemahaman dan pengelolaan proses yang saling terkait sebagai suatu sistem memberi sumbangan untuk keefektifan dan efisiensi organisasi dalam mencapai sasarannya. Sistem didefinisikan sebagai kumpulan dari berbagai bagian atau komponen yang satu sama lain saling berhubungan dan saling tergantung untuk menuju tujuannya.
6. Perbaikan Berkesinambungan
Perbaikan berkesinambungan atas kinerja organisasi secara menyeluruh hendaknya dijadikan sebagai sasaran tetap dari organisasi. Proses peningkatan berkesinambungan ialah prinsip dasar dimana mutu menjadi pusatnya. Proses ini merupakan pelengkap dan yang menghidupkan prinsip orientasi proses dan prinsip fokus pada pelanggan.
7. Pendekatan Fakta pada Pengambilan Keputusan
Keputusan yang efektif didasarkan pada analisis data dan informasi. Pengambilan keputusan yang dilakukan berdasarkan pendapat (*judgment*) atau informasi lisan seringkali menimbulkan bias. Manajemen hendaknya membangun kebiasaan menggunakan fakta dan hasil analisis sebelum melakukan pengambilan keputusan.
8. Hubungan Yang Saling Menguntungkan Dengan Pemasok
Hubungan antara organisasi dan pemasoknya yang saling bergantung dan saling menguntungkan akan meningkatkan kemampuan keduanya untuk menciptakan nilai. Hubungan antara perusahaan dan pemasoknya harus menunjukkan adanya saling ketergantungan. Untuk itu diperlukan suatu hubungan yang saling menguntungkan melalui peningkatan kemampuan keduanya dalam menciptakan nilai. Bentuk hubungan kemitraan yang baik akan menempatkan pemasok sebagai bagian dalam pelaksanaan rencana produksi.

2.3.4 Faktor - faktor yang Mempengaruhi Pengendalian Kualitas

Menurut Sofjan Assauri (2008:302) faktor-faktor yang mempengaruhi pengendalian kualitas adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan Proses
Batas-batas yang ingin dicapai haruslah disesuaikan dengan kemampuan proses yang ada. Tidak akan ada gunanya jika kita mencoba mengawasi suatu proses dalam batas-batas yang melebihi kemampuan/kesanggupan 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 haruslah dapat dipastikan dahulu apakah spesifikasi yang ditentukan tersebut dapat berlaku dari kedua segi yang telah disebabkan diatas, sebelum pengawasan mutu pada proses dapat dimulai.

3. Apkiran/Scrap yang dapat diterima

Tujuan untuk mengawasi suatu proses adalah untuk dapat mengurangi bahan-bahan/barang-barang di bawah standar, bahan-bahan/barang-barang apkiran menjadi seminimum mungkin. Tingkat pengawasan yang dilakukan akan tergantung pada banyaknya bahan-bahan/barang-barang yang berada dibawah standar atau apkiran 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 efisiensinya suatu kegiatan produksi tergantung pada seluruh proses-proses yang ada di dalamnya. Suatu barang yang sama dapat dihasilkan dengan macam-macam proses, dengan biaya-biaya produksi yang berbeda, dan dengan jumlah barang-barang yang terbuang/apkiran yang berbeda. Tidaklah selalu ekonomis untuk memilih proses dengan jumlah barang-barang apkiran yang sedikit, karena biaya untuk pengerjaan atau *processing* lebih lanjut akan lebih mungkin mahal.

2.3.5 Tahapan Pengendalian Kualitas

Untuk memperoleh hasil pengendalian kualitas yang efektif, maka pengendalian terhadap kualitas suatu produk dapat dilaksanakan dengan menggunakan teknik-teknik pengendalian kualitas, karena tidak semua hasil produksi sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Menurut Suyadi Prawirosentono (2007:72), terdapat beberapa standar kualitas yang biasa ditentukan oleh perusahaan dalam upaya menjaga output barang hasil produksi diantaranya:

- a. Standar kualitas bahan baku yang akan digunakan.
- b. Standar kualitas proses produksi (mesin dan tenaga kerja yang melaksanakannya).
- c. Standar kualitas barang setengah jadi.
- d. Standar kualitas barang jadi.
- e. Standar administrasi, pengepakan dan pengiriman produk akhir tersebut sampai ke tangan konsumen.

2.4 Produk

2.4.1 Pengertian Produk

Dalam mengembangkan sebuah program untuk mencapai pasar yang diinginkan, sebuah perusahaan harus memulai dengan produk yang dirancang untuk memuaskan keinginan konsumen. Maka dari itu perusahaan harus berusaha mengambil hati para konsumen untuk memperlancar jalannya produksi. Konsumen biasanya menginginkan produk tersebut dapat memuaskan dan berkualitas baik. Berikut ini adalah definisi produk menurut beberapa ahli:

Menurut Kotler dan Armstrong (2010:248) yang diterjemahkan oleh Hendra Teguh dan Romy A. Rusli menyatakan bahwa produk adalah segala sesuatu yang dapat ditawarkan kepada pasar agar menarik perhatian, akuisisi, penggunaan atau konsumsi yang dapat memuaskan suatu keinginan atau kebutuhan.

Menurut Herry Achmad Buchory dan Djaslim Saladin (2010:142), produk adalah segala sesuatu yang dapat ditawarkan ke satu pasar untuk diperhatikan, dimiliki, dipakai atau dikonsumsi sehingga dapat memuaskan keinginan dan kebutuhan.

Kemudian menurut Fandi Tjiptono dan Gregorius Candra (2008:95) menyatakan bahwa, produk merupakan segala sesuatu yang dapat ditawarkan produsen untuk diperhatikan, diminta, dicari, digunakan atau dikonsumsi pasar sebagai pemenuhan kebutuhan atau keinginan pasar yang bersangkutan.

“Producing a product or service that meets thme needs or expectations of the customers.” (Jones, P. Charles, 2010 , 73).

Berdasarkan pendapat para ahli yang telah dikemukakan diatas, maka peneliti dapat mengambil simpulan bahwa produk adalah segala sesuatu yang dapat ditawarkan ke pasar yang bertujuan untuk lebih unggul dari produk pesaing dan dapat memuaskan suatu keinginan atau kebutuhan pasar tersebut.

2.4.2 Pengertian Produk Rusak atau Kerusakan Produk

Berikut ini adalah definisi produk rusak atau kerusakan produk menurut beberapa ahli:

“A non-conforming product that can not be Provided to the customer due to it being found substandard. The term 'rejected product' is replaced by the term 'non-conforming product'.” (Griffin,Jill, 2006, 316)

Menurut Mulyadi (2012:302), “produk rusak adalah produk yang tidak memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan yang secara ekonomis dapat diperbaiki menjadi produk baik.”

Definisi lain dari produk rusak dikemukakan oleh Bastian Bustomi dan Nurlela (2009:69), produk rusak adalah produk yang dihasilkan dalam proses produksi, dimana produk yang dihasilkan tersebut tidak sesuai dengan standar mutu yang ditetapkan tetapi secara ekonomis produk tersebut dapat diperbaiki.

Kemudian menurut H. Soewarso (2011:64), “produk rusak yaitu produk yang kondisinya rusak atau tidak memenuhi ukuran mutu yang sudah ditentukan dan tidak dapat diperbaiki.”

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, peneliti dapat mengambil simpulan bahwa produk rusak atau kerusakan produk adalah produk yang tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan namun secara ekonomis produk tersebut masih dapat diperbaiki.

2.5 Pengelolaan Kualitas

2.5.1 Total Quality Management (TQM)

Mengacu pada penekanan kualitas yang meliputi organisasi secara keseluruhan mulai dari pemasok sampai ke pelanggan. TQM menekankan pada komitmen oleh manajemen agar terus selalu unggul dalam segala aspek yang penting bagi pelanggan.

Menurut Heizer, Render (2015:248) yang diterjemahkan oleh Hirson, Ratna Saraswati dan David Wijaya, manajemen kualitas total atau TQM adalah manajemen dari keseluruhan organisasi sehingga unggul di segala aspek dari barang dan jasa yang penting bagi pelanggan.

Ariani (2009:25) menyatakan bahwa manajemen mutu terpadu (TQM) merupakan suatu penerapan metode kuantitatif dan sumber daya manusia untuk memperbaiki dalam penyediaan bahan baku maupun pelayanan bagi organisasi, semua proses dalam organisasi pada tingkatan tertentu di mana kebutuhan pelanggan terpenuhi sekarang dan dimasa mendatang.

Sedangkan menurut Fandi Tjiptono & Anastasia Diana (2007) TQM merupakan suatu pendekatan dalam menjalankan usaha yang mencoba

untuk memaksimalkan daya saing organisasi melalui perbaikan terus menerus atas produk, jasa, manusia, proses dan lingkungannya.

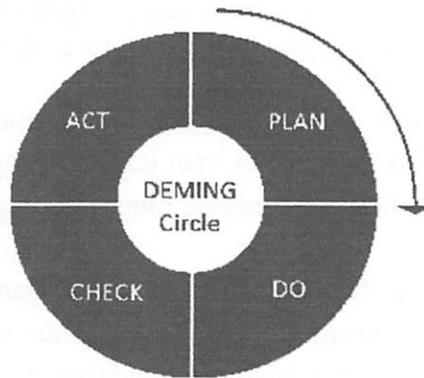
Menurut Russel dan Taylor dalam Fitriani (2006) manajemen mutu terpadu merujuk pada penekanan kualitas yang meliputi organisasi secara keseluruhan mulai dari pemasok hingga pelanggan.

Dari pengertian TQM diatas peneliti mengambil suatu simpulan bahwa yang dimaksud dengan *Total Quality Manajemen* (TQM) atau manajemen mutu terpadu dalam penelitian ini adalah: “seperangkat prinsip dan cara-cara mengelola mutu organisasi yang bersifat terpadu yang meliputi kepuasan pelanggan, respek terhadap setiap orang, manajemen berdasarkan fakta dan perbaikan berkesinambungan dengan tujuan untuk lebih unggul dari pesaing dan memberikan kepuasan pada pengguna jasa organisasi”.

Berikut adalah 7 konsep untuk program TQM yang efektif menurut Heizer, Render (2015:248) yang diterjemahkan oleh Hirson, Ratna Saraswati dan David Wijaya, yaitu :

1. Perbaikan berkesinambungan

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



Gambar 2.1 Siklus PDCA

Mengembangkan rencana (*Plan*), melaksanakan rencana (*Do*), memeriksa atau meneliti hasil yang dicapai (*Check*), melakukan tindakan penyesuaian bila diperlukan (*Action*).

Orang Jepang menggunakan kata *kaizen* untuk menggambarkan proses perbaikan yang tiada akhir ini. Di AS, TQM dan nol kerusakan atau *zero defect* juga digunakan untuk menggambarkan usaha perbaikan yang berkelanjutan.

2. Six Sigma

Six Sigma mempunyai dua arti dalam TQM. Pertama dalam arti statistik, menggambarkan proses dengan kapabilitas yang sangat tinggi (99,9997%). Kedua adalah *program* yang direncanakan untuk mengurangi cacat untuk mengurangi biaya, menghemat waktu, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Six Sigma adalah sebuah strategi, sebuah disiplin, dan seperangkat alat untuk meraih dan mempertahankan kesuksesan bisnis.

- Merupakan strategi karena berfokus pada kepuasan pelanggan secara keseluruhan.
- Merupakan disiplin karena mengikuti model perbaikan Six Sigma yang dikenal dengan DMAIC. Lima langkah model proses perbaikan (1) menentukan (*Defines*) tujuan rencana, cakupan, dan hasil lalu menentukan informasi proses yang dibutuhkan; (2) mengukur (*Measures*) proses dan pengumpulan data; (3) menganalisis (*Analyzes*) data, memastikan berulang kali (hasilnya terdapat duplikasi) dan yang lain mendapatkan hasil yang sama; (4) perbaikan (*Improves*), dengan memodifikasi atau merancang ulang, prosedur

dan proses yang ada; dan (5) mengendalikan (Control) proses yang baru untuk memastikan tingkat kinerja dipertahankan.

3. PEMBERDAYAAN KARYAWAN

Memperluas pekerjaan karyawan sehingga penambahan tanggung jawab dan kewenangan dipindahkan ke level yang serendah mungkin dalam organisasi.

4. Tolak ukur (Benchmarking)

Memilih standar kinerja terbaik untuk proses atau aktivitas.

5. Tepat Waktu (Just In Time)

JIT berkaitan dengan kualitas dalam tiga cara sebagai berikut :

- JIT memotong biaya kualitas
- JIT meningkatkan kualitas
- Kualitas yang lebih baik berarti persediaan yang lebih rendah dan lebih baik, lebih mudah untuk menggunakan sistem JIT.

6. Konsep Taguchi

Konsep yang ditujukan untuk memperbaiki, baik produk maupun proses kualitas, antara lain :

- Kekuatan kualitas: produk yang secara konsisten dibangun untuk memenuhi kebutuhan pelanggan meskipun kondisi yang merugikan dalam proses produksi.
- Fungsi kerugian kualitas: fungsi matematis yang mengidentifikasi seluruh biaya yang berkaitan dengan kualitas yang buruk dan menunjukkan bagaimana biaya ini meningkat pada saat kualitas produk berbeda dari apa yang diharapkan pelanggan.
- Kualitas berorientasi sasaran: sebuah filosofi dari perbaikan terus-menerus untuk membawa produk tepat pada sasaran.

7. Pengetahuan dari alat TQM

Untuk memberdayakan karyawan dan mengimplementasikan TQM sebagai usaha yang berkelanjutan, seluruhnya yang di dalam organisasi harus dilatih dalam teknik dari TQM.

2.5.2 Alat dari TQM

Menurut Heizer, Render (2015:248) yang diterjemahkan oleh Hirson, Ratna Saraswati dan David Wijaya ada 7 alat dasar dari TQM, yaitu sebagai berikut:

1. Lembar periksa (*Check Sheet*)

Lembar periksa adalah sebuah formulir yang dibuat untuk mencatat data. Pencatatan dilakukan sehingga pola dapat mudah terlihat sementara data diambil. Lembar periksa membantu analis menemukan fakta atau pola yang dapat membantu analisis selanjutnya.

2. Diagram Pencar (*Scatter Diagram*)

Diagram pencar menunjukkan hubungan antara dua pengukuran. Sebagai contoh adalah hubungan positif antara panjang telepon servis dan jumlah perjalanan seorang yang memperbaiki kembali ke truk untuk mengambil peralatan. Jika dua hal saling berkaitan, titik data akan membentuk kelompok yang sangat dekat dan jika menghasilkan pola yang acak, hal-halnya tidak berkaitan.

3. Diagram Penyebab dan Efek (*Cause-and-Effect Diagram / Fishbone*)

Diagram Penyebab dan Efek adalah suatu diagram yang menunjukkan hubungan antara sebab dan akibat. Diagram sebab-akibat sering juga disebut sebagai diagram tulang ikan (*fishbone diagram*), karena bentuknya seperti kerangka ikan. Menurut Heizer dan Render (2015) diagram ini disebut juga 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 dikelompokkan dalam:
 1. Material/ bahan baku
 2. Machine/ mesin
 3. Man/ tenaga kerja
 4. Method/ metode
 5. Environment/ lingkungan

- Langkah-langkah dalam membuat diagram sebab akibat adalah sebagai berikut :
 1. Mengidentifikasi masalah utama.
 2. Menempatkan masalah utama tersebut disebelah kanan diagram.
 3. Mengidentifikasi penyebab minor dan meletakkannya pada diagram utama.
 4. Mengidentifikasi penyebab minor dan meletakkannya pada penyebab mayor.
 5. Diagram telah selesai, kemudian dilakukan evaluasi untuk menentukan penyebab sesungguhnya.

- Adapun kegunaan dari diagram sebab akibat, yaitu:
 1. Membantu mengidentifikasi akar penyebab masalah.
 2. Menganalisa kondisi yang sebenarnya yang bertujuan untuk memperbaiki peningkatan kualitas.
 3. Membantu membangkitkan ide-ide untuk solusi suatu masalah.
 4. Membantu dalam pencarian fakta lebih lanjut.
 5. Mengurangi kondisi-kondisi yang menyebabkan ketidaksesuaian produk dengan keluhan konsumen.
 6. Menentukan standarisasi dari operasi yang sedang berjalan atau yang akan dilaksanakan.
 7. Sarana pengambilan keputusan dalam menentukan pelatihan tenaga kerja.
 8. Merencanakan tindakan perbaikan.

4. Grafik Pareto (*Pareto Chart*)

Diagram pareto Pertama kali diperkenalkan oleh Alfredo Pareto dan digunakan pertama kali oleh Joseph Juran. Diagram pareto merupakan sebuah metode untuk mengelola kesalahan, masalah, atau cacat untuk membantu memusatkan perhatian pada usaha penyelesaian masalah. Dengan memakai diagram pareto, dapat terlihat masalah mana yang dominan sehingga dapat mengetahui prioritas penyelesaian masalah. Fungsi diagram pareto adalah untuk mengidentifikasi atau menyeleksi masalah utama untuk peningkatan kualitas dari yang paling besar ke yang paling kecil.

- Kegunaan dari diagram pareto, yaitu:
 1. Menunjukkan masalah utama.
 2. Menyatakan perbandingan masing-masing persoalan terhadap keseluruhan.
 3. Menunjukkan tingkat perbaikan setelah tindakan perbaikan pada daerah yang terbatas.
 4. Menunjukkan perbandingan masing-masing persoalan sebelum dan setelah perbaikan.

5. Diagram Alur (*Flowcharts*)

Diagram Alur secara grafik menunjukkan sebuah proses atau sistem dengan menggunakan kotak bernomorasi dan garis yang berhubungan. Diagram ini meskipun sederhana, tetapi baik dalam membuat arti dan menjelaskan sebuah proses.

6. Histogram

Histogram menunjukkan rentang nilai dari pengukuran dan frekuensi pada setiap nilai yang terjadi. Histogram juga menunjukkan pembacaan yang paling sering terjadi begitu juga variasi pengukurannya. Statistik deskriptif, seperti rata-rata dan standar deviasi, dapat dihitung untuk menjabarkan distribusinya. Bagaimanapun juga, datanya harus selalu diketahui sehingga bentuk distribusinya dapat terlihat. Presentasi secara visual dari distribusi dapat juga memberikan gambaran terhadap penyebab dari keberagaman.

7. Pengendalian Proses Statistik, alat bantu Grafik Kendali (*Control Chart*).

Pengendalian Proses Statistik atau Statistical Process Control (SPC) merupakan salah satu alat dari TQM, dimana digunakan alat bantu Grafik Kendali (*Control Chart*) dalam perhitungannya. Metode Statistical Process Control (SPC) ialah suatu metodologi pengumpulan dan analisis data kualitas, serta penentuan dan interpretasi pengukuran-pengukuran yang menjelaskan tentang proses dalam suatu sistem industri, untuk meningkatkan kualitas dari output guna memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pelanggan.

Pengendalian proses statistik berfungsi untuk memonitor standar, melakukan pengukuran, dan mengambil tindakan perbaikan saat barang atau jasa sedang dihasilkan. Contoh dari hasil proses diuji yaitu jika berada di batas yang masih diterima, proses tersebut diperbolehkan untuk dilanjutkan. Jika berada di luar batas tertentu, proses tersebut diberhentikan dan biasanya penyebabnya dicari tahu dan dihilangkan.

Tujuan statistical process control adalah untuk menyediakan informasi ketika penyebab variasi yang khusus terjadi. Contohnya, informasi dapat mempercepat tindakan yang tepat untuk menghilangkan penyebab-penyebab khusus.

Suatu alat bantu sederhana tetapi ampuh untuk memisahkan keduanya yaitu grafik kendali (*control chart*). Grafik Kendali atau Peta kontrol adalah suatu alat yang secara grafis digunakan untuk memonitor dan mengevaluasi apakah suatu aktivitas/proses berada dalam pengendalian kualitas secara statistika atau tidak sehingga kendali menunjukkan adanya perubahan data dari waktu ke waktu, tetapi tidak

menunjukkan penyebab penyimpangan meskipun penyimpangan itu terlihat pada peta kendali.

- Peta kendali digunakan untuk membantu mendeteksi adanya penyimpangan dengan cara menetapkan batas-batas kendali:
 1. Upper control limit/ batas kendali atas (UCL) Merupakan garis batas atas untuk suatu penyimpangan yang masih diijinkan.
 2. Central line/ garis pusat atau tengah (CL) Merupakan garis yang melambangkan tidak adanya penyimpangan dari karakteristik sampel.
 3. Lower control limit/ batas kendali bawah (LCL) Merupakan garis batas bawah untuk suatu penyimpangan dari karakteristik sampel.

- Terdapat 2 kondisi yang dapat terjadi pada saat berada dalam proses yaitu:
 - Proses Terkendali
Suatu proses dapat dikatakan terkendali (process control) apabila pola- pola alami dari nilai-nilai variasi yang diplot pada peta kendali memiliki pola:
 1. Terdapat 2 atau 3 titik yang dekat dengan garis pusat.
 2. Sedikit titik-titik yang dekat dengan batas kendali
 3. Titik-titik terletak bolak-balik di antara garis pusat.
 4. Jumlah titik-titik pada kedua sisi dari garis pusat seimbang.
 5. Tidak ada yang melewati batas-batas kendali.

 - Proses Tidak Terkendali
Beberapa titik pada peta kendali yang membentuk grafik, memiliki berbagai macam bentuk yang dapat memberitahukan kapan proses dalam keadaan tidak terkendali dan perlu dilakukan perbaikan. Perlu diperhatikan, bahwa adanya kemungkinan titik-titik tersebut dapat menjadi penyebab terjadinya penyimpangan pada proses berikutnya.
 1. Deret, apabila terdapat 7 titik berturut-turut pada peta kendali yang selalu berada di atas atau di bawah garis tengah secara berurutan.
 2. Kecenderungan, bila dari 7 titik berturut-turut cenderung menuju ke atas atau ke bawah garis tengah atau membentuk sekumpulan titik yang membentuk garis yang naik atau turun.

3. Perulangan, dari sekumpulan titik terdapat titik yang menunjukkan pola yang hampir sama dalam selang waktu yang sama.
4. Terjepit dalam batas kendali, apabila dari sekelompok titik terdapat beberapa titik pada peta kendali cenderung selalu jatuh dekat garis tengah atau batas kendali atas maupun bawah.
5. Pelompatan, apabila beberapa titik yang jatuh dekat batas kendali tertentu secara tiba-tiba titik selanjutnya jatuh di dekat batas kendali yang lain.

- **Peta Kendali Atribut**

Peta kendali atribut digunakan untuk mengendalikan kualitas produk selama proses produksi yang tidak dapat diukur tetapi dapat dihitung sehingga kualitas produk dapat dibedakan dalam karakteristik baik atau buruk, berhasil atau gagal.

Peta kendali atribut dibagi menjadi 4 :

1. Peta kendali kerusakan (p chart)

Digunakan untuk menganalisis banyaknya barang yang ditolak yang ditemukan dalam pemeriksaan atau sederetan pemeriksaan terhadap total barang yang diperiksa.

2. Peta kendali kerusakan per unit (np chart)

Digunakan untuk menganalisis banyaknya butir yang ditolak per unit.

3. Peta kendali ketidaksesuaian (c chart)

Digunakan untuk menganalisis dengan cara menghitung jumlah produk yang mengalami ketidaksesuaian dengan cara spesifikasi.

4. Peta kendali ketidaksesuaian per unit (u chart)

Digunakan untuk menganalisa dengan cara menghitung jumlah produk yang mengalami ketidaksesuaian per unit.

- **Manfaat dari peta kendali, diantaranya:**

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

5. Membantu menentukan kriteria batas penerimaan kualitas produk sebelum dipasarkan.

2.6 Kajian Penelitian Sebelumnya

Faiz Al Fakhri (2010) Telah Melakukan Penelitian Yang Berjudul Analisis Pengendalian Kualitas Produksi di PT. Masscom Grahy dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk Menggunakan Alat Bantu Statistik.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan pengendalian kualitas menggunakan alat bantu statistik bermanfaat dalam upaya mengendalikan tingkat kerusakan produk di perusahaan. Analisis pengendalian kualitas dilakukan menggunakan alat bantu statistik berupa check sheet, histogram, peta kendali p, diagram pareto dan diagram sebab-akibat. Check sheet dan histogram digunakan untuk menyajikan data agar memudahkan dalam memahami data untuk keperluan analisis selanjutnya. Peta kendali p digunakan untuk memonitor produk yang rusak apakah masih berada dalam kendali statistik atau tidak. Kemudian dilakukan identifikasi terhadap jenis cacat yang dominan dan menentukan prioritas perbaikan menggunakan diagram pareto. Langkah selanjutnya adalah mencari faktor-faktor yang menjadi penyebab terjadinya kerusakan produk menggunakan diagram sebab akibat untuk kemudian dapat disusun sebuah rekomendasi atau usulan perbaikan kualitas.

Berdasarkan hasil penelitian ini analisis peta kendali p menunjukkan bahwa proses berada dalam keadaan tidak terkendali atau masih mengalami penyimpangan. Hal ini dapat dilihat pada grafik kendali dimana titik berfluktuasi sangat tinggi dan tidak beraturan, serta banyak yang keluar dari batas kendali. Berdasarkan diagram pareto, prioritas perbaikan yang perlu dilakukan adalah untuk jenis kerusakan yang dominan yaitu warna kabur (28,31%), tidak register (19,79%) dan terpotong (19,50 %). Dari analisis diagram sebab akibat dapat diketahui faktor penyebab misdruk berasal dari faktor manusia/ pekerja, mesin produksi, metode kerja, material/ bahan baku dan lingkungan kerja, sehingga perusahaan dapat mengambil tindakan pencegahan serta perbaikan untuk menekan tingkat misdruk dan meningkatkan kualitas produk.

Muhammad Nur Ilham (2012) Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Menggunakan Statistical Processing Control (SPC) pada PT. Bosowa Media Grafika (Tribun Timur).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis apakah penerapan sistem pengendalian kualitas produk pada PT. Bosowa Media Grafika (Tribun Timur) sudah terkendali atau belum terkendali serta mencari penyebab-penyebab kerusakan produk (cacat) pada perusahaan tersebut. Pada penelitian ini metode analisis yang digunakan adalah Statistical Process Control, yaitu sebuah metode statistik yang digunakan untuk mengukur sejauh mana proses pengendalian kualitas yang dilakukan pada suatu perusahaan, dimana hasilnya dibandingkan dengan standar yang diterapkan oleh perusahaan tersebut.

Berdasarkan hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengendalian kualitas produk pada PT. Bosowa Media Grafika (Tribun Timur) masih belum terkendali, dengan rata-rata kerusakan produk sebesar 4.47 % per hari. Jenis kerusakan yang paling banyak terjadi adalah tinta kabur dengan total 57.555 eksamplar atau 78% dari total produk cacat pada bulan Desember 2011. Dari hasil observasi lapangan dan wawancara, faktor-faktor yang menjadi penyebab kerusakan ini adalah faktor manusia, mesin, lingkungan, metode kerja dan bahan baku.

Muhammad Lafif (2013) Analisis Pengendalian Kualitas Produk dengan Menggunakan Statistical Process Control (SPC) pada Perusahaan Rokok Gagak Hitam Bondowoso.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengendalian kualitas, mengidentifikasi jenis kerusakan produk yang paling dominan dan mengidentifikasi faktor-faktor penyebab kerusakan produk pada Perusahaan Rokok Gagak Hitam Bondowoso. Penelitian ini berbasis deskriptif dengan populasi hasil produksi rokok sigaret kretek tangan Perusahaan Rokok Gagak Hitam yang mengalami kerusakan selama tahun 2012. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah produk rusak selama tahun 2012 yang terdata oleh bagian Quality Control yang tidak sampai ke tangan konsumen.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pengendalian kualitas produk berada di luar batas kendali yang ditetapkan dan faktor-faktor penyebab kerusakan dalam proses produksi adalah manusia, bahan baku, alat pelinting, metode dan lingkungan kerja. Dengan demikian maka

perlu ada tindakan pencegahan untuk mengurangi produk rusak pada produksi berikutnya dan perbaikan kualitas dengan memprioritaskan perbaikan pada jenis kerusakan yang memiliki jumlah yang paling dominan.

Ni Kadek Yuliasih (2014) Analisis Pengendalian Kualitas Produk pada Perusahaan Garmen Wana Sari Tahun 2013.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan pengendalian kualitas produk garmen, penyebab kecacatan produk, solusi dalam mengatasi kendala-kendala pengendalian kualitas produk garmen. Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Subjek penelitian ini adalah Perusahaan Garmen Wana Sari dan objek penelitian ini adalah pengendalian kualitas produk. Data dikumpulkan dengan metode observasi, dokumentasi dan wawancara dokumentasi, kemudian dianalisis dengan alat bantu Statistical Process Control (SPC).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan pengendalian kualitas produk garmen dilakukan mulai bahan baku, proses produksi, dan produk jadi. Kerusakan/kecacatan produk disebabkan oleh bahan baku, manusia, method dan lingkungan. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi kendala pengendalian kualitas produk garmen adalah (a) memberikan arahan lebih baik kepada para pegawai yang terlibat dalam proses produksi, (b) memilih bahan baku yang berkualitas baik, (c) melakukan tindakan perbaikan terhadap produk rusak yang masih bisa diperbaiki.

2.7 Kerangka Pemikiran dan Konstelasi Penelitian

Kerangka Pemikiran

Pada perkembangan dunia industri, kualitas mulai diperhatikan dan dijadikan suatu hal yang tidak dapat dipisahkan dalam pengendalian produksi. Pengawasan kualitas sangat diutamakan oleh perusahaan untuk mempertahankan pasar atau menambah pasar perusahaan. Dengan menerapkan pengendalian kualitas pada produk yang diproduksi maka dapat mengurangi kerusakan produk yang dihasilkan oleh perusahaan.

Menurut pendapat salah satu ahli (Sofjan Assauri, 2008, 299), pengendalian kualitas merupakan suatu usaha untuk mempertahankan

kualitas dari barang atau produk yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengendalian kualitas, yaitu: Kemampuan proses, Spesifikasi yang berlaku, Apkiran/Scrap yang dapat diterima dan Ekonomisnya Kegiatan produksi.

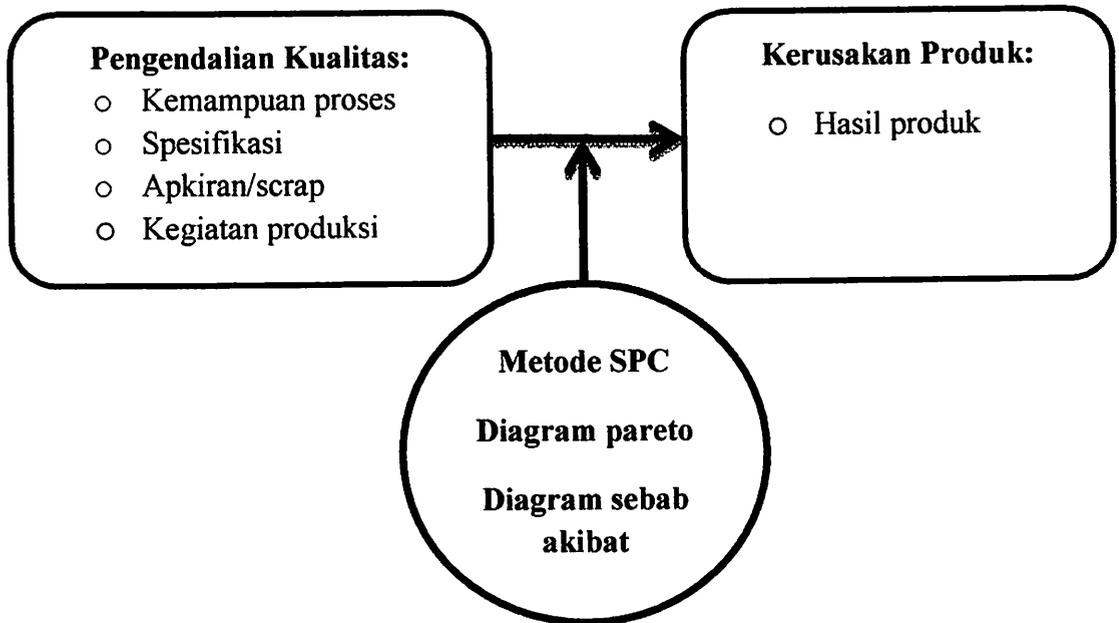
Kerusakan produk adalah produk yang tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan namun secara ekonomis produk tersebut masih dapat diperbaiki. Kerusakan produk jika tidak segera diatasi kemungkinan akan berdampak kerugian bagi perusahaan.

PT. Busana Indah Global dalam proses produksinya masih banyak ditemukan produk rusak yang tidak sesuai dengan standar, khususnya pada produk jaket. Pengendalian kualitas dalam penelitian ini sebagai variabel yang mempengaruhi indikatornya adalah kemampuan proses, spesifikasi, apkiran/scrap dan kegiatan produksi dan untuk variabel yang dipengaruhi yaitu kerusakan produk indikatornya adalah hasil produk.

Pengendalian kualitas akan dilakukan dengan menggunakan metode SPC grafik p-chart karena data yang diperoleh adalah data peta kendali atribut. Peta kendali atribut digunakan untuk mengendalikan kualitas produk jaket selama proses produksi yang tidak dapat diukur tetapi dapat dihitung sehingga kualitas produk dapat dibedakan dalam karakteristik baik atau buruk. Sedangkan grafik p-chart digunakan untuk menganalisis banyaknya produk jaket yang ditolak yang ditemukan dalam sederetan pemeriksaan. Penelitian ini juga menggunakan *diagram pareto* untuk mengetahui jenis-jenis kerusakan yang paling dominan dan diagram sebab akibat untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi jenis kerusakan paling dominan tersebut.

Berlandaskan teori dan penelitian terdahulu metode-metode ini dapat memberikan hasil yang optimal pada setiap penelitiannya. Maka dari itu, kemungkinan PT. Busana Indah Global akan dapat mengendalikan tingkat kerusakan produknya khususnya pada produk jaket yang akan diteliti dan dapat meminimalisir dampak kerugian yang akan dialami oleh perusahaan.

Konstelasi Penelitian



2.8 Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis yang didasarkan pada identifikasi masalah yang telah dipaparkan oleh penulis, yaitu :

Diduga pengendalian kualitas dengan menggunakan metode Statistical Process Control (SPC), diagram pareto dan diagram sebab akibat dapat membantu perusahaan dalam mengendalikan tingkat kerusakan pada produk jaket.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penelitian Deskriptif eksploratif dengan metode penelitian studi kasus yang bertujuan untuk mengumpulkan data dan menguraikan secara menyeluruh dan teliti sesuai dengan masalah yang akan dipecahkan. Teknik penelitian yang digunakan adalah Statistical Process Control (SPC), Diagram Pareto dan Diagram Sebab Akibat.

3.2 Objek, Unit Analisis, dan Lokasi Penelitian

Objek penelitian pada penelitian ini adalah variabel pengendalian kualitas dengan indikator Kemampuan proses, Spesifikasi, Apkiran/scrap, Kegiatan produksi. Serta variabel kerusakan produk dengan indikator Hasil produk.

Unit analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah respon grup yaitu data dari divisi atau bagian Quality Control pada PT. Busana Indah Global.

Lokasi penelitian ini dilakukan pada PT. Busana Indah Global yang merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang Industri garmen yang menghasilkan produk berupa baju, celana dan jaket dewasa maupun anak-anak yang bertempat/berlokasi di Jalan Cireundeu No.10 Kp. Pabuaran RT/RW 01/01 Desa Ciheulang Tonggoh Kecamatan Cibadak Kabupaten Sukabumi.

3.3 Jenis dan Sumber Data Penelitian

Jenis data yang diteliti adalah jenis data kuantitatif yang merupakan data sekunder. Pengumpulan data sekunder diperoleh melalui penelitian lapangan dengan observasi langsung dan wawancara serta studi pustaka. Data yang dikumpulkan berupa data internal organisasi yang meliputi visi, misi dan tujuan organisasi, struktur organisasi, sumber daya manusia secara kuantitatif, kegiatan organisasi, dan dari divisi/bagian Quality Control meliputi data produksi dan data produk rusak.

3.4 Operasionalisasi Variabel

Tabel 4.
Operasionalisasi Variabel
Analisis Pengendalian Kualitas Dalam Upaya Mengendalikan Tingkat
Kerusakan Produk pada PT. Busana Indah Global

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala
Pengendalian Kualitas	Kemampuan proses	Mesin	Interval
		Tenaga kerja	Interval
		Peralatan	Interval
		Bahan baku	Ratio
	Spesifikasi	Percobaan produk	Interval
		Pengukuran	Ratio
	Apkiran/scrap	Unit	Ratio
	Kegiatan produksi	Efisiensi biaya	Ratio
Kerusakan Produk	Hasil produk	Unit	Ratio

Berdasarkan operasionalisasi variabel diatas variabel pengendalian kualitas sebagai variabel yang mempengaruhi indikatornya adalah kemampuan proses dengan ukuran mesin, tenaga kerja, peralatan dengan skala interval, dan bahan baku dengan skala ratio. Spesifikasi dengan ukuran percobaan produk skala interval dan pengukuran dengan skala ratio. Apkiran/scrap dengan ukuran unit dan skala ratio. Kegiatan produksi dengan ukuran efisiensi biaya dan skala ratio. Variabel yang dipengaruhi yaitu variabel kerusakan produk indikatornya adalah hasil produk dengan ukuran unit dan skala ratio. Pengolahan data dengan menggunakan metode SPC p-chart, diagram pareto dan diagram sebab akibat.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara, yaitu :

1. Penelitian Lapangan

- a. Observasi langsung yaitu dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan dengan tujuan untuk mengetahui secara langsung kegiatan pengendalian kualitas pada PT. Busana Indah Global.
- b. Wawancara yang dilakukan terhadap pihak-pihak yang berwenang atau berkepentingan yaitu dengan bagian Quality Control pada PT. Busana Indah Global.

2. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan data yang diperoleh dari laporan perusahaan atau (*literature*) yang dimiliki oleh organisasi/perusahaan dan dari divisi/bagian Quality Control yang dilakukan secara manual dengan memfotocopy buku atau (*literature*) atau laporan dari perusahaan dan mengumpulkan data dengan mengunduh (*mendownload*) dari (*website*) resmi perusahaan.

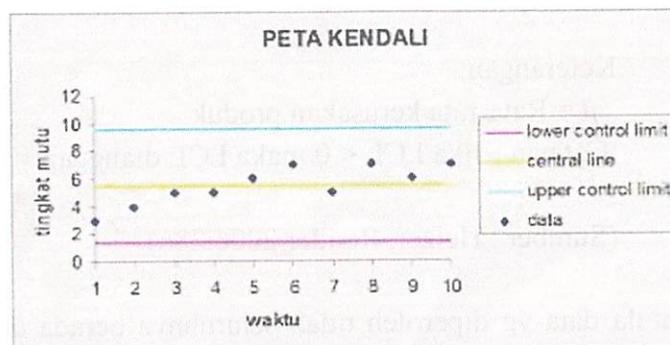
3.6 Metode Pengolahan/Analisis Data

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

1. Analisis deskriptif, yang bertujuan untuk mendeskripsikan atau memperoleh gambaran secara mendalam dan objektif mengenai data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

Dari tujuh alat dasar yang dijelaskan diatas, peneliti hanya akan menggunakan tiga untuk menunjang penelitian ini, diantaranya:

2. Membuat Grafik Kendali (*Control Chart*), Peta Kendali Atribut (*p chart*)



Gambar 3.1 Peta Kendali

- Menghitung Proporsi Kerusakan

$$p = \frac{np}{n}$$

Keterangan:

np = jumlah produk rusak dalam subgrup

n = jumlah produk yang diperiksa dalam subgrup-subgrup, hari ke-

- Menghitung Garis Tengah atau Central Line (CL)
Garis pusat merupakan rata-rata kerusakan produk (\bar{p})

$$CL = \bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n}$$

Keterangan:

$\sum np$ = jumlah total produk yang rusak

$\sum n$ = jumlah total produk yang diperiksa

- Menghitung batas kendali atas atau Upper Control Limit (UCL)
Untuk menghitung batas kendali atas dilakukan dengan rumus:

$$UCL = \bar{p} + 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

- Menghitung batas kendali bawah atau Lower Control Limit (LCL) Untuk menghitung batas kendali bawah dilakukan dengan rumus:

$$LCL = \bar{p} - 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

Keterangan:

\bar{p} = Rata-rata kerusakan produk

Catatan : Jika $LCL < 0$ maka LCL dianggap = 0

(Sumber : Heizer, Render 2006:286)

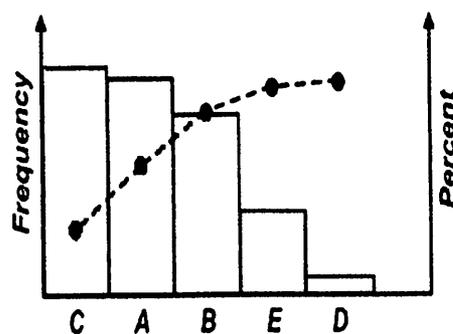
Apabila data yg diperoleh tidak seluruhnya berada dalam batas kendali yang ditetapkan, maka hal ini berarti data yang diambil belum seragam.

Hal tersebut menyatakan bahwa pengendalian kualitas pada produk jaket di PT. Busana Indah Global masih perlu perbaikan. Hal tersebut dapat dilihat pada grafik p-chart, apabila ada titik yang berfluktuasi secara tidak beraturan yang menunjukkan bahwa proses produksi masih mengalami penyimpangan.

3. Menentukan Prioritas Perbaikan dengan Diagram Pareto

Dari data informasi mengenai jenis kerusakan yang terjadi pada produk tersebut kemudian dibuat diagram pareto untuk mengidentifikasi, mengurutkan dan menyisihkan kerusakan secara permanen. Dengan diagram ini, PT. Busana indah global dapat mengetahui jenis kerusakan yang paling besar/dominan pada produk jaket tersebut. Persentase kerusakan dihitung dengan rumus:

$$\% \text{ kerusakan} = \frac{\text{Jumlah kerusakan pada jenis 1}}{\text{jumlah dari seluruh kerusakan}} \times 100 \%$$



Gambar 3.2 Diagram Pareto

4. Mencari Faktor Penyebab yang Dominan dengan Diagram Sebab Akibat

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

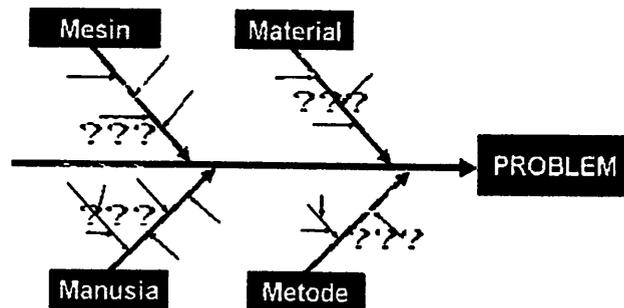
- Material

Segala sesuatu yang digunakan selama proses produksi khususnya bahan baku utama dan bahan baku pembantu.

- Metode

Instruksi kerja yang telah ditetapkan oleh industri garmen ini yang harus dijalankan selama proses produksi jaket berlangsung.

- **Manusia**
Semua tenaga kerja yang terlibat di dalam pembuatan produk jaket harus bekerja sesuai dengan prosedur kerja.
- **Mesin**
Mesin-mesin dan alat-alat yang digunakan pada industri garmen ini selama proses produksi jaket berlangsung.
- **Problem**
Keadaan sekitar yang secara khusus dapat mempengaruhi keadaan di dalam industri garmen PT. Busana Indah Global ini.



Gambar 3.3 Diagram Sebab dan Akibat

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

Hasil pengolahan data untuk pengendalian kualitas dengan metode SPC pada PT. Busana Indah Global ini dapat memberikan manfaat bagi pihak manajemen sebagai bahan masukan yang berguna terutama dalam menentukan strategi pengendalian kualitas yang dilakukan oleh perusahaan di masa yang akan datang sebagai upaya peningkatan kualitas produksi.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

4.1.1 Sejarah dan Perkembangan PT. Busana Indah Global

PT. Busana Indah Global adalah perusahaan yang bergerak di bidang industri garmen yang memproduksi pakaian jadi, yang nantinya akan dipasarkan di dalam negeri dan di ekspor ke luar negeri. Diantaranya ekspor ke Jepang, Amerika, Korea, India, dan negara lainnya. PT. Busana Indah Global merupakan perusahaan modal asing (PMA) yang berasal dari Korea dan merupakan salah satu cabang dari Molax (nama induk perusahaan di Korea). Molax yang merupakan perusahaan Korea, mendirikan banyak perusahaannya di negara Indonesia dan bekerja sama dengan Indonesia di bidang perekonomian.

PT. Busana Indah Global pertama kali didirikan di Sukabumi pada tahun 2006 yang berlokasi di jalan Cireundeu No.10 Kp. Pabuaran RT/RW 01/01 Desa Ciheulang Tonggoh Kecamatan Cibadak Kabupaten Sukabumi. PT. Busana Indah Global dipimpin oleh Mr. Back sampai tahun 2009, setelah Mr.Back keluar dari kepemimpinannya kemudian diganti oleh Mr.Noh sampai Januari 2011, dan setelah Mr. Noh keluar diganti lagi oleh Mr. BD. Moon sampai dengan sekarang. PT. BIG Awalnya hanya memiliki satu *factory*, berkat ekspor yang selalu sukses dan berhasil dan order pun terus meningkat dari berbagai *Buyer/Customer* maka pada tahun 2010 di bangun lagi 1 *factory* sehingga PT. BIG memiliki 2 *factory* yaitu *factory* 1 dan *factory* 2. *Buyer* yang bekerjasama dengan PT. Busana Indah Global antara lain Oliver, H&M, TCP, Giordano, Wallmart, Target, K-Mart, J-Moret, Fambrands, Es-Suton, Folt, Costco, Avia dan lain-lain.

PT Busana Indah Global memproduksi pakaian jadi yang berasal dari bahan baku (kain) yang kemudian diproses menjadi baju jadi yang siap untuk di ekspor. Kapasitas produksi 1.200.000 pcs/bulan. Jumlah line 36 sewing line (factory I 19 line/ factory II 17 line). Jumlah karyawan 2.800 orang, karyawan asing 8 orang.

4.1.2 Visi dan Misi PT. Busana Indah Global

Visi :

Hal utama yang menjadi visi dari PT. Busana Indah Global yaitu menjadi perusahaan garmen terbaik di Indonesia dengan keunggulan kompetitif dalam produktifitas kualitas, sistem kerja dan pelayanan. Tentu saja semua itu tidaklah mudah untuk dicapai melainkan diperlukan kerja keras serta kekompakan antar organisasi dan terciptanya sistem kerja yang baik. Dengan menyandang predikat perusahaan terbaik maka perusahaan tidak akan kesulitan untuk mendapatkan order dari *Buyer*, sehingga produksi pun bisa tetap berjalan dengan lancar. Maka dari itu berbagai usaha harus dilakukan untuk mempertahankannya, dengan menciptakan visi dan misi sebagai pedoman untuk mencapai suatu tujuan serta mengimplementasikannya.

Misi :

- Memberikan nilai terbaik bagi pelanggan perusahaan
- Memberikan warna yang berbeda dari inovasi dan kreativitas untuk memenuhi kebutuhan pelanggan
- Menciptakan lapangan kerja bagi pekerja Indonesia
- Dengan tindakan perbaikan, perusahaan tumbuh untuk memenuhi keinginan pelanggan

4.1.3 Kegiatan Usaha

PT. Busana Indah Global merupakan sebuah perusahaan yang bidang usahanya bergerak dibidang Industri *Garment*. Produk yang dihasilkan berupa baju, celana dan jaket dewasa maupun anak-anak yang pangsa pasarnya sampai keluar negri khususnya negara-negara Eropa. Didalam melakukan usahanya PT. Busana Indah Global menerima pesanan (*job order*) dari berbagai *buyer* dengan mempertimbangkan terlebih dahulu kualitas dan kuantitas produk. Karena jika kuantitas dan kualitas produk yang ditawarkan tidak memadai, maka akan membuat para pelanggan tidak puas yang mengakibatkan perusahaan akan kehilangan kepercayaan dan mendapatkan *claim* dari *buyer*. Adapun hasil produksi PT. Busana Indah Global sebagai berikut :

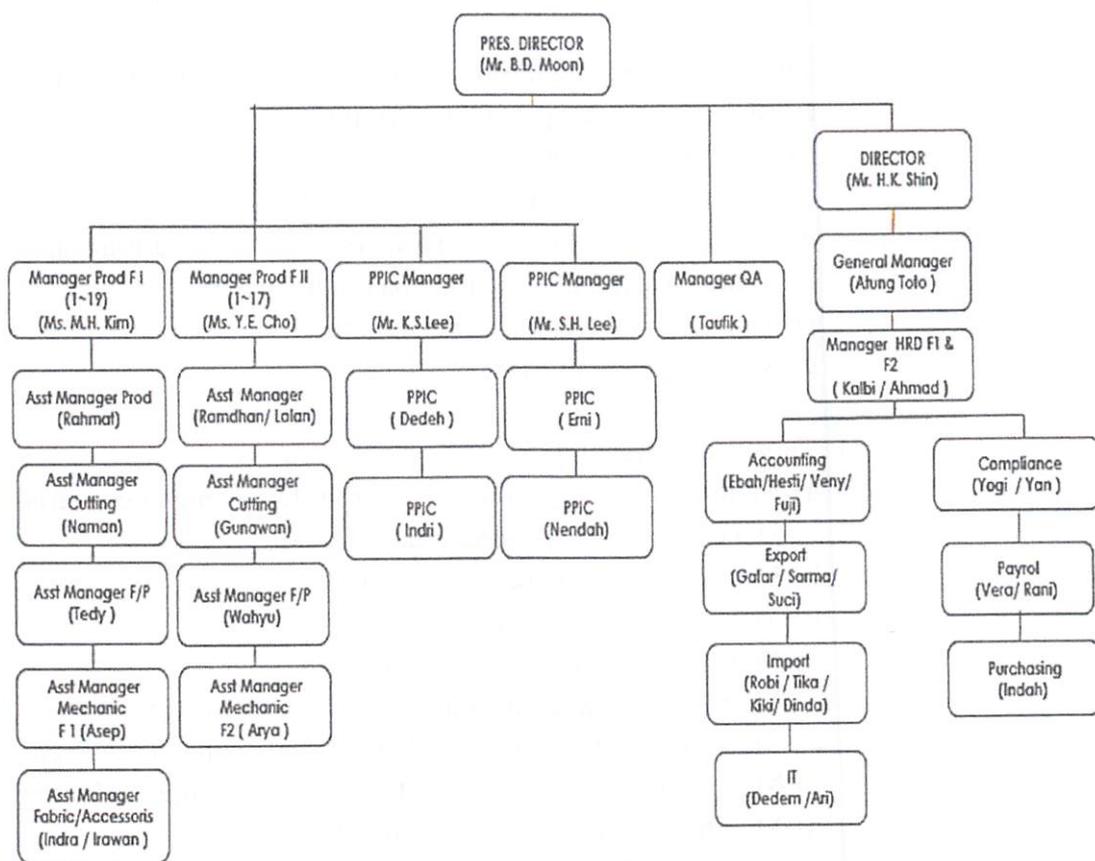


Gambar 4.1 Jenis Produk

(Sumber : Compliance PT. Busana Indah Global)

4.1.4 Struktur Organisasi dan Uraian Tugas

Struktur organisasi adalah suatu susunan organisasi yang merupakan garis tugas, wewenang, dan tanggung jawab, yang harus dilaksanakan oleh setiap pegawai dalam perusahaan. Dibawah ini merupakan susunan organisasi PT. Busana Indah Global:



Gambar 4.2 Struktur Organisasi PT. Busana Indah Global

(Sumber : Compliance PT. Busana Indah Global)

Adapun Uraian Tugas dan Tanggung Jawab dari masing-masing bagian Struktur Organisasi:

- 1) Tugas dan tanggung jawab *President Director* di industri garmen dalam memimpin dan menjalankan tugasnya:
 - a) Memimpin dan mengkoordinir seluruh departemen agar terlaksananya visi dan misi PT. Busana Indah Global.
 - b) Memutuskan dan menentukan peraturan dan kebijakan tertinggi perusahaan.
 - c) Bertanggung jawab dalam memimpin dan menjalankan perusahaan.
 - d) Bertanggung jawab atas kerugian yang dihadapi perusahaan termasuk juga keuntungan perusahaan.
 - e) Merencanakan serta mengembangkan sumber-sumber pendapatan dan pembelanjaan kekayaan perusahaan.
 - f) Mengangkat dan memberhentikan karyawan perusahaan.

- 2) Tugas dan tanggung jawab *Director* didalam industri garmen:
 - a) Memimpin bidang produksi dalam perusahaan.
 - b) Menjalankan bisnis perusahaan.
 - c) Menetapkan kebijakan-kebijakan perusahaan.
 - d) Menetapkan dan merumuskan strategi bisnis perusahaan.
 - e) Memilih staf-staf yang membantu dibawahnya.
 - f) Menyetujui anggaran tahunan perusahaan.
 - g) Meningkatkan prestasi perusahaan.

- 3) Tugas dan tanggung jawab *General Manager*:
 - a) Memimpin, mengkoordinir seluruh departemen agar terlaksananya visi dan misi PT. Busana Indah Global.
 - b) Menyusun strategi dan kebijakan perusahaan.
 - c) Menyusun *business plan*.
 - d) Memantau situasi dan perkembangan *order*.
 - e) Memberi pengarahan dalam pembuatan *planning*.
 - f) Menjalin dan memelihara hubungan baik dengan *buyer* dan *agent*.
 - g) Mengkoordinir seluruh kegiatan produksi maupun administrasi.
 - h) Meningkatkan efisiensi dan produktifitas.
 - i) Mengupayakan standar Mutu dan keselamatan kesehatan kerja (K3).
 - j) Melakukan pengendalian bila terjadi kendala.
 - k) Melakukan upaya sinkronisasi dan simplifikasi proses produksi maupun administrasi.

- l) Mengontrol penggunaan *budget* dan mengupayakan *cost down* serta penghematan *energy*.
 - m) Mengevaluasi kinerja masing-masing departemen.
 - n) Mengupayakan *delivery time* yang tepat waktu.
- 4) Tugas dan tanggung jawab *Production Manager* :
- a) Memimpin bidang produksi dalam perusahaan.
 - b) Merencanakan, mengarahkan, mengkoordinasikan, membina dan mengendalikan kegiatan-kegiatan para kepala bagian, *supervisor*, dan administrasi di bidang produksi dengan biaya yang optimal serta hasil kerja yang dapat diterima.
 - c) Merencanakan dan mengontrol semua aktifitas manajemen produksi untuk memastikan bahwa target produksi, kualitas dan rencana pengiriman serta kepuasan pelanggan dapat dicapai.
 - d) Memaksimalkan produktifitas kerja.
 - e) Memaksimalkan pengawasan sumber daya yang ada.
 - f) Meminimalkan pengeluaran biaya untuk segala kegiatan produksi.
 - g) Memastikan sistem K3 dilaksanakan di lingkungan produksi.
 - h) Melaksanakan tugas-tugas lain yang diberikan perusahaan.
- 5) Tugas dan tanggung jawab *Assistant Production Manager* :
- a) Melaksanakan tugas-tugas yang diberikan Manajer Produksi.
 - b) Merealisasikan setiap sasaran yang telah ditetapkan.
 - c) Memberi penugasan kerja kepada *supervisor* dan administrasi.
 - d) Mengawasi menindaklanjuti penugasan kerja para *supervisor* dan administrasi.
 - e) Memberi bantuan dalam menyelesaikan masalah kepada para *supervisor* dan administrasi.
 - f) Membuat teguran, peringatan kepada setiap *supervisor* dan administrasi bila melanggar ketentuan yang ada.
 - g) Meminta laporan kerja dari para *supervisor* baik secara lisan maupun tertulis.
 - h) Memberi laporan kerja kepada Manajer Produksi.
 - i) Mengawasi dan menjalankan sistem K3 berjalan di lingkungan produksi.
- 6) Tugas dan tanggung jawab *Assistant Cutting Manager* :
- a) Memberi penugasan kerja kepada *supervisor* dan administrasi.
 - b) Mengawasi menindaklanjuti penugasan kerja para *supervisor* dan administrasi.

- c) Memberi bantuan dalam menyelesaikan masalah kepada para *supervisor* dan administrasi.
 - d) Membuat teguran, peringatan kepada setiap *supervisor* dan administrasi bila melanggar ketentuan yang ada.
 - e) Meminta laporan kerja dari para *supervisor* baik secara lisan maupun tertulis.
 - f) Memberi laporan kerja kepada Manajer Produksi.
 - g) Mengawasi dan menjalankan sistem K3 berjalan di lingkungan produksi.
- 7) Tugas dan tanggung jawab *Assistant Packing Manager* :
- a) Melaksanakan tugas-tugas yang diberikan *Manager QC/ Finishing*.
 - b) Merealisasikan setiap sasaran yang telah ditetapkan.
 - c) Memberi penugasan kerja kepada *supervisor* dan administrasi.
 - d) Mengawasi, menindaklanjuti penugasan kerja para *supervisor* dan administrasi.
 - e) Memberi bantuan dalam menyelesaikan masalah kepada para *supervisor* dan administrasi.
 - f) Membuat teguran, peringatan kepada setiap *supervisor* dan administrasi bila melanggar ketentuan yang ada.
 - g) Meminta laporan kerja dari para *supervisor* baik secara lisan maupun tertulis.
 - h) Memberi laporan kerja kepada *Manager QC/Finishing*.
 - i) Mengawasi dan menjalankan sistem K3 dilingkungan *packing*.
- 8) Tugas dan tanggung jawab *Assistant Maintenance Manager* :
- a) Melakukan pemeliharaan preventif dan korektif dalam segi mekanik terhadap alat/mesin yang ada di departemen mekanik agar beroperasi dengan lancar dan meminimalisir waktu yang hilang karena kerusakan alat/mesin.
 - b) Menganalisa kerusakan alat-alat yang sering terjadi agar dapat diketahui penyebab dan cara mengatasinya yang efektif sehingga tidak terulang lagi di kemudian hari.
 - c) Memutuskan untuk penggantian *spare part* yang rusak dan komponen penggantinya tersedia di stok mekanik.
 - d) Membuat penugasan kerja kepada setiap anggota mekanik.
 - e) Memberi pengarahan kerja kepada setiap anggota mekanik.
 - f) Mengawasi dan menindaklanjuti kinerja mekanik.
 - g) Memberi bantuan kepada setiap anggota mekanik bila mengalami kesulitan atau masalah.

- h) Melakukan teguran, peringatan kepada setiap anggota mekanik yang melanggar ketentuan peraturan kerja mekanik.
 - i) Memberi motivasi dalam meningkatkan kemampuan kerja mekanik.
 - j) Memberi laporan kepada *Manager Maintenance* baik secara lisan maupun tertulis, mengenai segala hal yang sudah, belum, maupun yang akan dikerjakan.
 - k) Meminta dan menindaklanjuti laporan penugasan dari setiap mekanik.
 - l) Mengikuti / mewakili rapat manajer bila diminta.
 - m) Memimpin rapat koordinasi kerja mekanik.
 - n) Mengawasi / menjaga barang-barang inventarisasi mekanik.
 - o) Menciptakan koordinasi yang harmonis di lingkungan mekanik, dan hubungan antar departemen.
 - p) Mengawasi dan menjalankan sistem K3 berjalan di lingkungan Mekanik.
- 9) Tugas dan tanggung jawab *Assistant Warehouse Manager*:
- a) Melaksanakan tugas-tugas yang diberikan *PPIC Manager*.
 - b) Mengkoordinasi dan mengatur semua aktifitas gudang dengan baik dan benar.
 - c) Membuat laporan *stock opname* secara keseluruhan atas *fabric* dan *accessories*.
 - d) Membuat *lay out* gudang dan bertanggung jawab atas penempatan barang serta kerapihannya.
 - e) Memastikan penerimaan dan pengeluaran barang sesuai dengan P.O dan ketentuan dari PPIC.
 - f) Memastikan semua kegiatan gudang tidak beresiko terhadap keselamatan kerja.
 - g) Memeriksa secara rutin administrasi penerimaan dan pengeluaran barang yang dikeluarkan oleh administrasi gudang.
 - h) Memberi penugasan kerja kepada *supervisor* dan administrasi.
 - i) Mengawasi dan menindaklanjuti penugasan kerja para *supervisor* dan administrasi.
 - j) Memberi bantuan dalam menyelesaikan masalah kepada para *supervisor* dan administrasi.
 - k) Membuat teguran, peringatan kepada setiap *supervisor* dan administrasi bila melanggar ketentuan yang ada.
 - l) Meminta laporan kerja dari para *supervisor* baik secara lisan maupun tertulis.

m) Mengawasi dan menjalankan sistem K3 berjalan dilingkungan gudang.

10) Tugas dan tanggung jawab PPIC *Manager* :

- a) Memimpin bidang perencanaan pengendalian, pengontrolan serta pengadaan bahan baku dan *accessories* produksi.
- b) Membuat perencanaan kegiatan departemen PPIC serta keseluruhan dan mengkoordinasikan dengan seluruh staf/ bagian dalam departemen PPIC.
- c) Merencanakan, mengarahkan, mengawasi serta mengorganisasikan dengan seluruh operasional bidang PPIC dan mengelola sumber daya yang ada dengan pedoman strategi yang objektif dari perusahaan terhadap wewenang yang diberikan.
- d) Mengelola pelaksanaan dan pengendalian kegiatan para kepala bagian *supervisor* dan administrasi departemen PPIC menuju tercapainya sasaran, target serta *budget* yang telah ditetapkan.
- e) Melakukan evaluasi terhadap *supplier* bahan baku dan *accessories* untuk mendapatkan *supplier* terpilih.
- f) Mengadakan negosiasi dengan para *supplier* dalam rangka penyediaan bahan baku dan *accessories*.
- g) Membuat *planning* produksi bersama-sama dengan Manajer Produksi.
- h) Memastikan sistem K3 berjalan dilingkungan PPIC.

11) Tugas dan tanggung jawab PPIC:

- a) Membantu dan menjalankan tugas-tugas PPIC *Manager* sehari-hari.
- b) Mengadakan interaksi / hubungan dengan para *supplier* dan pihak external lainnya dalam memotivasi kelancaran pengadaan bahan baku dan *accessories* yang diperlukan.
- c) Menjalankan tugas-tugas lain yang diberikan PPIC *Manager*.
- d) Mengawasi kinerja bagian *merchandiser*, *follow up* dan bagian lain di departemen PPIC.
- e) Mengawasi dan menjalankan sistem K3 berjalan dilingkungan PPIC.

12) Tugas dan tanggung jawab *Quality Assurance Manager*:

- a) Memimpin bidang *quality* dan *finishing*.
- b) Merencanakan dan mengontrol semua aktifitas.

- c) Mengkoordinir pekerjaan keseluruhan bagian *QA* dan *QC* dari *sewing* sampai *finishing* dan *packing*.
 - d) Memaksimalkan produktifitas kerja di bagian *QA*, *QC* dan *finishing* dengan mengoperasikan sumber daya yang ada.
 - e) Meminimalkan pengeluaran biaya untuk segala kegiatan bidang *QA*, *QC* dan *finishing*.
 - f) Mendukung dan menunjang dalam merealisasikan sasaran perusahaan.
 - g) Memastikan sistem K3 berjalan di departemennya.
- 13) Tugas dan tanggung jawab seorang HRD berhubungan dengan sumber daya manusia, maka dari itu seorang HRD harus memahami tugas dan tanggung jawabnya sebagai berikut:
- a) Merekomendasikan dan mengimplementasikan kebijakan dan prosedur-prosedur perusahaan.
 - b) Mengontrol dan mengembangkan semua aspek dan tugas sumber daya dalam hal penerimaan, pelatihan, pengembangan K3, hubungan karyawan, pengupahan dan gaji karyawan.
 - c) Mengembangkan strategi untuk memastikan dan mengembangkan kompetensi/kemampuan kerja yang dibutuhkan oleh karyawan dan masa depan perusahaan.
 - d) Memastikan terpenuhinya semua peraturan hukum pemerintah yang berlaku.
 - e) Memastikan pengembangan dan memelihara hubungan baik dengan departemen tenaga kerja dan instansi terkait lainnya.
 - f) Menyusun, menyelenggarakan serta mengevaluasi program pelatihan agar setiap karyawan memiliki pengetahuan ketrampilan serta perilaku yang sesuai dengan tuntutan jabatannya.
 - g) Memastikan sistem K3 berjalan di lingkungan HRD.
- 14) Tugas dan tanggung jawab *Accounting Manager*:
- a) Menjurnal pembelian bahan, *accessories* dan *spare part*.
 - b) Memeriksa dan menjurnal transaksi kas dan bank.
 - c) Menjurnal pemakaian bahan baku, *accessories* dan *spare part*.
 - d) Menjurnal realisasi produksi.
 - e) Menjurnal realisasi export / CMT.
 - f) Menjurnal memorial.
 - g) Menghitung dan melakukan pembayaran pajak.
 - h) Membuat dan melaporkan SPT masa PPH pasal 21, PPH pasal 25 dan PPN.
 - i) Mengajukan dan menindaklanjuti permohonan restitusi.

- j) Mengajukan dan menindaklanjuti permohonan pembebasan PPH.
 - k) Menghitung, membuat, dan melaporkan SPT tahunan (PPH 21/29, PPH 25/29).
 - l) Menindaklanjuti segala sesuatu yang berkaitan dengan pemeriksaan pajak.
 - m) Memastikan sistem K3 berjalan di lingkungan *Accounting*.
- 15) Tugas dan tanggung jawab *Accounting Staff*:
- a) Membuat kontrak bon dan memeriksa kelengkapannya.
 - b) Memeriksa tagihan, surat jalan, MRR, dan PO, materai.
 - c) Membuat rencana jatuh tempo pembayaran dari tagihan.
 - d) Memeriksa dan menjurnal kas kecil.
 - e) Mengawasi dan menjalankan sistem K3 di lingkungan *Accounting*.
- 16) Tugas dan tanggung jawab *Compliance*:
- a) Menyediakan *audit*, misalnya mempelajari prosedur, membuat *checklist*, dsb.
 - b) Melaksanakan *audit*.
 - c) Menyusun laporan pelaksanaan *audit*.
 - d) Menyampaikan hasil *audit* dalam rapat penutup.
 - e) Mengevaluasi tindakan koreksi dan pencegahan yang diajukan oleh pimpinan departemen yang bersangkutan.
 - f) Memantau pelaksanaan tindakan koreksi dan pencegahan.
 - g) Melaporkan masalah yang terjadi pada koordinator *audit internal*.
 - h) Mengawasi dan memantau pelaksanaan sistem K3 berjalan pada lingkungan *audit*.
- 17) Tugas dan tanggung jawab *Export Import* :
- a) Menerima dan mempelajari PO atau kontrak dari bagian *Merchandiser*.
 - b) Melakukan pengecekan dan mempelajari L/C (*Letter of Credit*) yang masuk.
 - c) Melakukan pembuatan dokumen menjelang *export*.
 - d) Melakukan pembuatan dokumen setelah kapal berangkat.
 - e) Melakukan pembukuan dan *filling* dokumen.
 - f) Menjalankan tugas-tugas lain yang diberikan perusahaan.
 - g) Memastikan sistem K3 berjalan di lingkungan *Exim*.

- 18) Tugas dan tanggung jawab *payroll* :
- a) Pengecekan absen dan surat dokter.
 - b) Menghitung upah harian bukan operator.
 - c) Membantu membayar upah harian.
 - d) Membuat akumulasi produksi harian.
 - e) Mengawasi dan menjalankan sistem K3 berjalan di lingkungan keuangan.
- 19) Tugas dan tanggung jawab *Purchasing*:
- a) Membuat laporan pembelian dan pengeluaran barang (Persediaan, material dll).
 - b) Melakukan pengelolaan pengadaan barang melalui perencanaan secara sistematis dan terkontrol.
 - c) Melakukan pemilihan/seleksi pemasok sesuai kriteria perusahaan.
 - d) Bekerjasama dengan departemen terkait untuk memastikan kelancaran operasional perusahaan.
 - e) Memastikan kesediaan barang/material melalui mekanisme *audit / control stock* dll.
- 20) Tugas dan tanggung jawab teknologi informasi:
- a) Menilai inovasi teknologi baru dengan melakukan perbandingan.
 - b) Ujicoba dan analisis untuk mendapatkan teknologi yang sesuai dengan proses bisnis perusahaan.
 - c) Mengelola penerapan teknologi baru menggunakan prinsip-prinsip manajemen perubahan dengan cara sosialisasi yang terencana untuk meminimalkan resistensi pengguna.
 - d) Pengelolaan data *center* dan *Disaster Recovery Center*.
 - e) Penyelesaian tindak lanjut temuan *audit* internal dan eksternal di lingkungan perusahaan.

4.1.5 Proses Produksi Industri Garmen

Dalam menjalankan kegiatan produksinya PT. Busana Indah Global melalui beberapa proses diantaranya:

1) Gudang Bahan (*fabric*)

Adalah bagian yang bertanggung jawab menerima, menyimpan, dan mendistribusikan material produksi. Dalam proses penerimaan barang bagian gudang berkerjasama sama dengan bagian pengendali mutu dan *planning production inventory control* (PPIC) berfungsi sebagai penerimaan. Selanjutnya bagian gudang menyimpan barang yang diterima sampai barang tersebut didistribusikan ke produksi.

2) Cuci (*Washing*)

Proses ini dilakukan bila *buyer* menginginkan proses *washing* atau spesial perlakuan akhir garmen. Untuk warna yang terang, garmen di *washing* untuk menghilangkan noda dan luntur meskipun *buyer* tidak menginginkan garmen dicuci.

3) Contoh (*Sample*)

Merupakan proses dimana pabrik mengembangkan *sample* garmen sesuai dengan desain dari *buyer* yang telah ditentukan. Hal ini juga dikenal sebagai tahap pengembangan produk. Pembuatan *sample* memerlukan berbagai tahap untuk mendapatkan persetujuan desain dari *buyer*.

4) Potong (*Cutting*)

Dalam tahap ini kain digelar lapis demi lapis diatas meja dengan maksimal ketinggian 3 inci. Kemudian dengan menggunakan mesin pemotong kain dipotong menjadi bentuk potongan garmen/pola yang kemudian dipisahkan.

5) Jahit (*Sewing*)

Merupakan proses penggabungan panel garmen dengan cara dijahit menggunakan mesin didalam ruangan *sewing*. Operator menjalankan mesin jahit dengan menggunakan benang jahit untuk menggabungkan potongan garmen. bermacam-macam mesin jahit yang digunakan disesuaikan dengan jenis jahitan. Dalam industri garmen mesin jahit berada dalam beberapa baris (*line*). panel potongan diproses dari baris awal ke baris depan sampai garmen proses selesai.

6) Proses Akhir (*Finishing*)

Proses ini termasuk proses memeriksa garmen, memeriksa ukuran, setrika/gosokan dan bercak. Setelah garmen dijahit, semua garmen dicek oleh *quality control* untuk memastikan bahwa garmen dibuat sesuai dengan standar kualitas *buyer*. Memeriksa garmen biasanya dilakukan untuk melihat penampilan secara visual dan ukuran yang tepat. Setelah itu setiap garmen disetrika untuk menghilangkan kusut dengan cara di uap dengan serikaan/gosokan.

7) Proses Pengemasan (*Packing*)

Dalam proses ini garmen dilipat menggunakan tisu dan lembaran karton. Cara pelipatan garmen bervariasi tergantung dengan keinginan *buyer*. Dipasang *Hang tag*, sticker, harga dipasang dengan benang atau dengan plastik / *tag pin*. Garmen dilipat dan ditandai kemudian dikemas ke dalam polibag. Selama pengepakan garmen secara acak diperiksa oleh internal pengendali kualitas untuk memastikan bahwa barang-barang berkualitas saja yang dikemas.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pengendalian Kualitas dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk yang Dilakukan oleh PT. Busana Indah Global

Dalam mempertahankan kualitas produk yang dihasilkan oleh PT. Busana Indah Global guna melaksanakan aktivitas pengendalian kualitas pada tahun 2015, sebagai berikut :

1) Pengendalian terhadap bahan baku

Bahan baku menjadi faktor utama pada suatu rangkaian proses produksi. Jika bahan baku yang digunakan tidak berkualitas baik maka produk yang dihasilkannya pun akan kurang baik juga kualitasnya. Di PT. Busana Indah Global sendiri masalah yang sering dihadapi pada bahan baku adalah seringkali perusahaan mengalami kekurangan bahan baku utama yaitu kain ketika proses produksi sedang berlangsung, sehingga menghambat dan mengganggu selama berlangsungnya proses produksi tersebut.

2) Pengendalian terhadap proses produksi

Selama berlangsungnya proses produksi perusahaan sering mengalami kendala pada saat proses jahit (*sewing*) karena pada saat proses ini diperlukan keahlian dan ketelitian para karyawan, jika salah selama proses penjahitan maka harus dikerjakan ulang. Faktor kurang berpengalamannya karyawan serta faktor kelelahan karyawan menjadi penyebab banyaknya kesalahan pada saat proses penjahitan ini sehingga menyebabkan banyaknya produk yang rusak seperti tidak sesuai pola dan lain-lain.

3) Pengendalian terhadap produk jadi

Pengendalian terhadap produk jadi ini dilakukan selama proses *finishing*, disini diperlukan ketelitian QC pada saat memeriksa produk apakah sudah sesuai standar atau belum, jika belum maka produk harus dikembalikan pada bagian proses produksi yang melakukan kesalahan pada produk tersebut. Biasanya di PT. Busana Indah Global ini pemeriksaan di bagian *finishing* dilakukan secara visual dan ukuran setelah itu dilakukan proses penyetricaan agar produk tidak kusut. Namun terkadang masih banyak produk yang rusak yang ditemukan pada saat proses pengemasan (*packing*) yang merupakan proses akhir dari seluruh rangkaian proses

produksi. Ini artinya pengendalian yang dilakukan pada saat proses finishing masih belum berjalan dengan baik.

4.2.2 Pengendalian Kualitas dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk pada PT. Busana Indah Global dengan Menggunakan Metode Statistical Process Control

PT. Busana Indah Global sangat memerlukan adanya metode yang tepat dalam mengendalikan tingkat kerusakan pada produknya yang selama ini sulit untuk dikendalikan, maka dengan merekomendasikan metode SPC ini dirasa akan dapat diterapkan dengan mudah oleh industri garmen tersebut.

Berikut ini adalah data sampel yang akan digunakan dalam perhitungan metode SPC p-chart untuk produk jaket tersebut:

Tabel 5.
Sampel Produksi Produk Rusak pada Jaket

No. Sampel	Ukuran Sampel	Jumlah Kerusakan
1	10.882	670
2	10.882	760
3	10.882	780
4	10.882	786
5	10.882	820
6	10.882	860
7	10.882	933
8	10.882	976
9	10.882	899
10	10.882	870
11	10.882	730
12	10.882	802
13	10.882	684
14	10.882	657
15	10.882	653
16	10.882	789
17	10.882	857
18	10.882	798
19	10.882	980
20	10.882	989
Total		16.293

(Sumber: Data primer yang diolah, 2017)

Berdasarkan data diatas diambil 20 sampel dimana ukuran sampel masing-masing sama yaitu sebesar 10.882 dengan jumlah kerusakan produksi sebesar 16.293 unit, maka selanjutnya akan dilakukan perhitungan dengan rumus

proporsi p-chart yang terdapat pada metode *statistical process control* (data atribut).

Perhitungan proporsi p-chart berdasarkan sampel diatas adalah, sebagai berikut:

1. Proporsi p-chart

$$p = \frac{np}{n}$$

- Proporsi 1 : $p = \frac{670}{10.882} = 0,06$
- Proporsi 2 : $p = \frac{760}{10.882} = 0,07$
- Proporsi 3 : $p = \frac{780}{10.882} = 0,07$
- Proporsi 4 : $p = \frac{786}{10.882} = 0,07$
- Proporsi 5 : $p = \frac{820}{10.882} = 0,08$
- Proporsi 6 : $p = \frac{860}{10.882} = 0,08$
- Proporsi 7 : $p = \frac{933}{10.882} = 0,09$
- Proporsi 8 : $p = \frac{976}{10.882} = 0,09$
- Proporsi 9 : $p = \frac{899}{10.882} = 0,08$
- Proporsi 10 : $p = \frac{870}{10.882} = 0,08$
- Proporsi 11 : $p = \frac{730}{10.882} = 0,07$
- Proporsi 12 : $p = \frac{802}{10.882} = 0,07$
- Proporsi 13 : $p = \frac{684}{10.882} = 0,06$
- Proporsi 14 : $p = \frac{657}{10.882} = 0,06$
- Proporsi 15 : $p = \frac{653}{10.882} = 0,06$
- Proporsi 16 : $p = \frac{789}{10.882} = 0,07$
- Proporsi 17 : $p = \frac{857}{10.882} = 0,08$
- Proporsi 18 : $p = \frac{798}{10.882} = 0,07$
- Proporsi 19 : $p = \frac{980}{10.882} = 0,09$
- Proporsi 20 : $p = \frac{989}{10.882} = 0,09$

2. Perhitungan CL (Central Line)

$$CL = \bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n}$$

$$CL = \frac{16.293}{20 \times 10.882} = 0,07$$

3. Perhitungan UCL (Upper Control Limit)

$$UCL = \bar{p} + 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

$$UCL = 0,07 + 3 \sqrt{\frac{0,07(1-0,07)}{10.882}} = 0,13$$

4. Perhitungan LCL (Lower Control Limit)

$$LCL = \bar{p} - 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

$$LCL = 0,07 - 3 \sqrt{\frac{0,07(1-0,07)}{10.882}} = 0,01$$

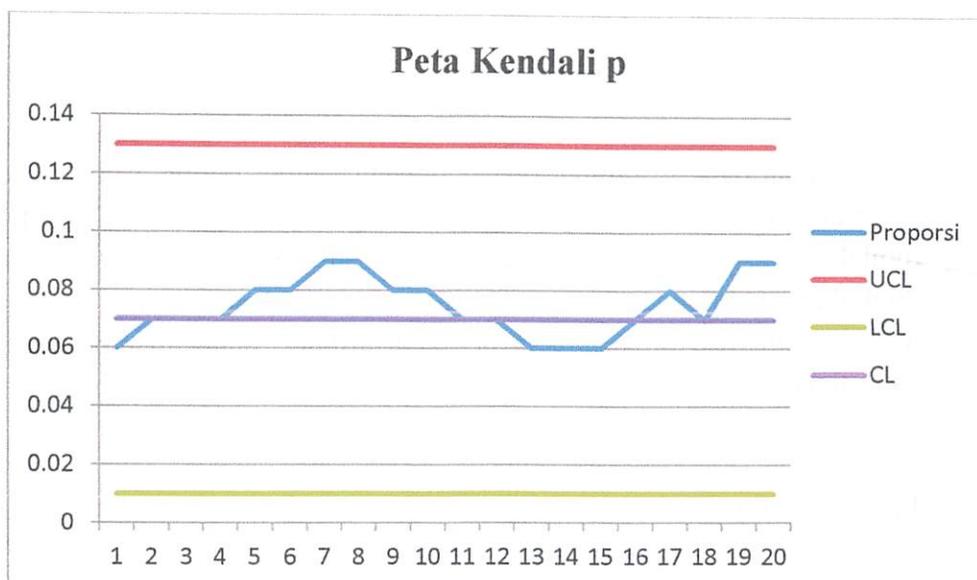
Tabel 6.
Hasil Bagan Kendali
Produksi Produk Jaket

No. Sampel	Ukuran Sampel	Jumlah Kerusakan	Proporsi	UCL	LCL	CL
1	10.882	670	0,06	0,13	0,01	0,07
2	10.882	760	0,07	0,13	0,01	0,07
3	10.882	780	0,07	0,13	0,01	0,07
4	10.882	786	0,07	0,13	0,01	0,07
5	10.882	820	0,08	0,13	0,01	0,07
6	10.882	860	0,08	0,13	0,01	0,07
7	10.882	933	0,09	0,13	0,01	0,07
8	10.882	976	0,09	0,13	0,01	0,07
9	10.882	899	0,08	0,13	0,01	0,07
10	10.882	870	0,08	0,13	0,01	0,07
11	10.882	730	0,07	0,13	0,01	0,07
12	10.882	802	0,07	0,13	0,01	0,07
13	10.882	684	0,06	0,13	0,01	0,07
14	10.882	657	0,06	0,13	0,01	0,07
15	10.882	653	0,06	0,13	0,01	0,07
16	10.882	789	0,07	0,13	0,01	0,07
17	10.882	857	0,08	0,13	0,01	0,07
18	10.882	798	0,07	0,13	0,01	0,07
19	10.882	980	0,09	0,13	0,01	0,07
20	10.882	989	0,09	0,13	0,01	0,07
Total		16.293				

(Sumber: Data primer yang diolah, 2017)

Berdasarkan data yang telah dijabarkan diatas dapat terlihat bahwa melalui perhitungan yang telah dilakukan, menghasilkan sejumlah data yaitu UCL sebesar 0,13, CL sebesar 0,07 dan LCL sebesar 0,01.

Kemudian akan dibuat grafik bagan kendali p berdasarkan tabel 6 diatas untuk menunjukkan hasil perhitungan tersebut, sebagai berikut:



Gambar 4.3 Hasil Peta Kendali p Produk Jacket

Berdasarkan data sampel bagan kendali diatas produk rusak yang terjadi masih berada dalam batas kendali, ditunjukkan dengan grafik yang tidak melebihi batas kendali atas. Artinya proses masih dapat diterima.

Tabel 7.

Sampel Produksi dan Produk Rusak pada Baju

No. Sampel	Ukuran Sampel	Jumlah Kerusakan
1	10.882	543
2	10.882	539
3	10.882	692
4	10.882	749
5	10.882	680
6	10.882	574
7	10.882	790
8	10.882	631
9	10.882	702
10	10.882	568
11	10.882	609
12	10.882	663
13	10.882	657
14	10.882	631

15	10.882	670
16	10.882	769
17	10.882	780
18	10.882	788
19	10.882	790
20	10.882	796
Total		13.621

(Sumber: Data primer yang diolah, 2017)

Berdasarkan data 20 sampel diatas, dengan ukuran sampel yang sama seperti perhitungan pertama yang masing-masing berjumlah 10.882 unit dengan jumlah kerusakan produksi sebesar 13.621 unit, maka selanjutnya akan dilakukan perhitungan dengan rumus proporsi p-chart yang terdapat pada metode *statistical process control* (data atribut) untuk memperoleh metode yang tepat dalam proses mengurangi kerusakan pada produk baju ini selama proses produksinya.

1. Proporsi p-chart

$$p = \frac{np}{n}$$

- Proporsi 1 : $p = \frac{543}{10.882} = 0,04$
- Proporsi 2 : $p = \frac{539}{10.882} = 0,04$
- Proporsi 3 : $p = \frac{692}{10.882} = 0,06$
- Proporsi 4 : $p = \frac{749}{10.882} = 0,06$
- Proporsi 5 : $p = \frac{680}{10.882} = 0,06$
- Proporsi 6 : $p = \frac{574}{10.882} = 0,05$
- Proporsi 7 : $p = \frac{790}{10.882} = 0,05$
- Proporsi 8 : $p = \frac{631}{10.882} = 0,05$
- Proporsi 9 : $p = \frac{702}{10.882} = 0,06$
- Proporsi 10 : $p = \frac{568}{10.882} = 0,05$
- Proporsi 11 : $p = \frac{609}{10.882} = 0,05$
- Proporsi 12 : $p = \frac{663}{10.882} = 0,06$
- Proporsi 13 : $p = \frac{657}{10.882} = 0,06$
- Proporsi 14 : $p = \frac{631}{10.882} = 0,05$
- Proporsi 15 : $p = \frac{670}{10.882} = 0,06$
- Proporsi 16 : $p = \frac{769}{10.882} = 0,07$
- Proporsi 17 : $p = \frac{780}{10.882} = 0,07$

- Proporsi 18 : $p = \frac{788}{10.882} = 0,07$
- Proporsi 19 : $p = \frac{790}{10.882} = 0,07$
- Proporsi 20 : $p = \frac{796}{10.882} = 0,07$

2. Perhitungan CL (Central Line)

$$CL = \bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n}$$

$$CL = \frac{13.621}{20 \times 10.882} = 0,06$$

2. Perhitungan UCL (Upper Control Limit)

$$UCL = \bar{p} + 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

$$UCL = 0,06 + 3 \sqrt{\frac{0,06(1-0,06)}{10.882}} = 0,12$$

3. Perhitungan LCL (Lower Control Limit)

$$LCL = \bar{p} - 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

$$LCL = 0,06 - 3 \sqrt{\frac{0,06(1-0,06)}{10.882}} = 0$$

Tabel 8.
Hasil Bagan Kendali
Produksi Produk Baju

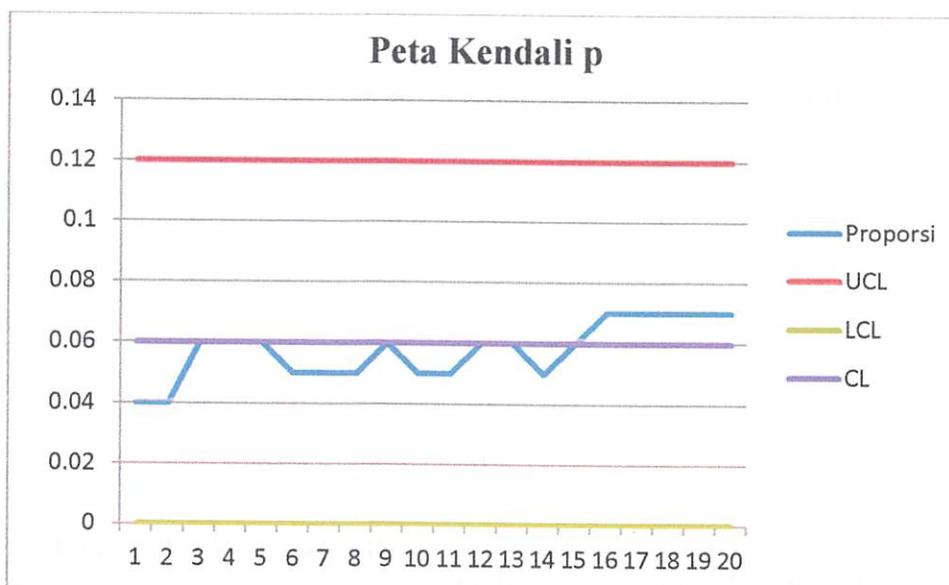
No. Sampel	Ukuran Sampel	Jumlah Kerusakan	Proporsi	UCL	LCL	CL
1	10.882	543	0,04	0,12	0	0,06
2	10.882	539	0,04	0,12	0	0,06
3	10.882	692	0,06	0,12	0	0,06
4	10.882	749	0,06	0,12	0	0,06
5	10.882	680	0,06	0,12	0	0,06
6	10.882	574	0,05	0,12	0	0,06
7	10.882	790	0,05	0,12	0	0,06
8	10.882	631	0,05	0,12	0	0,06
9	10.882	702	0,06	0,12	0	0,06
10	10.882	568	0,05	0,12	0	0,06
11	10.882	609	0,05	0,12	0	0,06
12	10.882	663	0,06	0,12	0	0,06
13	10.882	657	0,06	0,12	0	0,06
14	10.882	631	0,05	0,12	0	0,06

15	10.882	670	0,06	0,12	0	0,06
16	10.882	769	0,07	0,12	0	0,06
17	10.882	780	0,07	0,12	0	0,06
18	10.882	788	0,07	0,12	0	0,06
19	10.882	790	0,07	0,12	0	0,06
20	10.882	796	0,07	0,12	0	0,06
Total		13.621				

(Sumber: Data primer yang diolah, 2017)

Berdasarkan data yang telah dijabarkan diatas dapat terlihat bahwa melalui perhitungan yang telah dilakukan, memperoleh hasil terhadap UCL sebesar 0,12, CL sebesar 0,06 dan dengan LCL 0.

Kemudian akan dibuat bagan kendali p berdasarkan tabel 8 diatas yang dapat dilihat pada gambar grafik, sebagai berikut:



Gambar 4.4 Hasil Peta Kendali p Produk Baju

Berdasarkan data sampel bagan kendali diatas produk rusak yang terjadi masih berada dalam batas kendali, ditunjukkan dengan grafik yang tidak melebihi batas kendali atas. Artinya proses produksi masih dapat diterima.

Tabel 9.

Sampel Produksi dan Produk Rusak pada Celana

No. Sampel	Ukuran Sampel	Jumlah Kerusakan
1	10.882	424
2	10.882	450

3	10.882	478
4	10.882	489
5	10.882	510
6	10.882	524
7	10.882	543
8	10.882	574
9	10.882	531
10	10.882	528
11	10.882	554
12	10.882	586
13	10.882	621
14	10.882	609
15	10.882	623
16	10.882	563
17	10.882	645
18	10.882	522
19	10.882	497
20	10.882	547
Total		10.818

(Sumber: Data primer yang diolah, 2017)

Berdasarkan data diatas dapat dilihat bahwa 20 sampel dari ukuran yang sama sebesar 10.882 serta jumlah kerusakan produksi sebesar 10.818 unit pada PT. Busana Indah Global dalam memproduksi produk celananya, maka selanjutnya akan dilakukan perhitungan dengan rumus proporsi p-chart .

1. Proporsi p-chart

$$p = \frac{np}{n}$$

- Proporsi 1 : $p = \frac{424}{10.882} = 0,03$
- Proporsi 2 : $p = \frac{450}{10.882} = 0,04$
- Proporsi 3 : $p = \frac{478}{10.882} = 0,04$
- Proporsi 4 : $p = \frac{489}{10.882} = 0,04$
- Proporsi 5 : $p = \frac{510}{10.882} = 0,04$
- Proporsi 6 : $p = \frac{524}{10.882} = 0,04$
- Proporsi 7 : $p = \frac{543}{10.882} = 0,04$
- Proporsi 8 : $p = \frac{574}{10.882} = 0,05$
- Proporsi 9 : $p = \frac{531}{10.882} = 0,04$
- Proporsi 10 : $p = \frac{528}{10.882} = 0,04$
- Proporsi 11 : $p = \frac{554}{10.882} = 0,05$

- Proporsi 12 : $p = \frac{586}{10.882} = 0,05$
- Proporsi 13 : $p = \frac{621}{10.882} = 0,05$
- Proporsi 14 : $p = \frac{609}{10.882} = 0,05$
- Proporsi 15 : $p = \frac{623}{10.882} = 0,05$
- Proporsi 16 : $p = \frac{563}{10.882} = 0,05$
- Proporsi 17 : $p = \frac{645}{10.882} = 0,05$
- Proporsi 18 : $p = \frac{522}{10.882} = 0,04$
- Proporsi 19 : $p = \frac{497}{10.882} = 0,04$
- Proporsi 20 : $p = \frac{547}{10.882} = 0,05$

2. Perhitungan CL (Central Line)

$$CL = \bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n}$$

$$CL = \frac{10.818}{20 \times 10.882} = 0,04$$

2) Perhitungan UCL (Upper Control Limit)

$$UCL = \bar{p} + 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

$$UCL = 0,04 + 3 \sqrt{\frac{0,04(1-0,04)}{10.882}} = 0,09$$

3) Perhitungan LCL (Lower Control Limit)

$$LCL = \bar{p} - 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

$$LCL = 0,04 - 3 \sqrt{\frac{0,04(1-0,04)}{10.882}} = 0,01$$

Tabel 10.
Hasil Bagan Kendali
Produksi Produk Celana

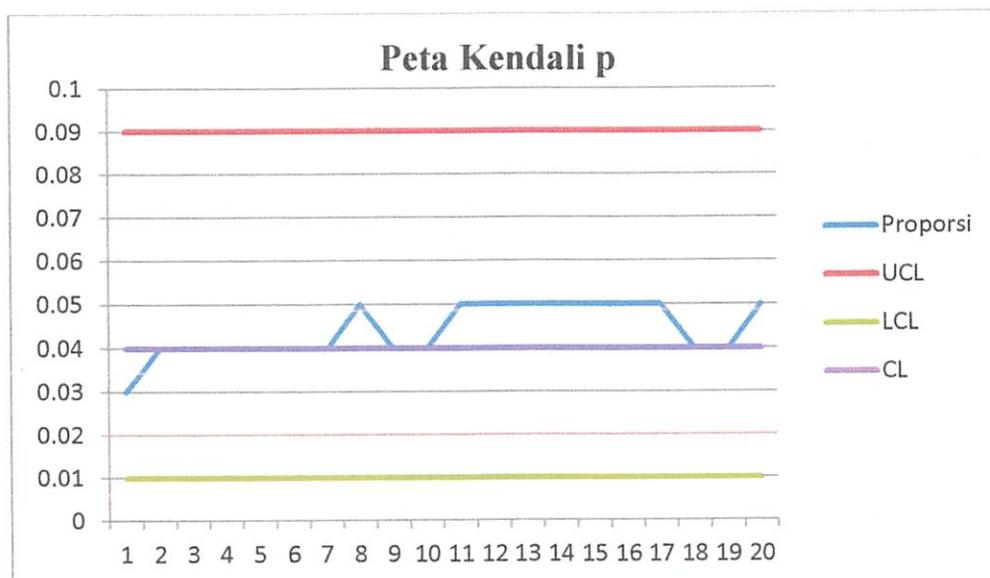
No. Sampel	Ukuran Sampel	Jumlah Kerusakan	Proporsi	UCL	LCL	CL
1	10.882	424	0,03	0,09	0,01	0,04
2	10.882	450	0,04	0,09	0,01	0,04
3	10.882	478	0,04	0,09	0,01	0,04
4	10.882	489	0,04	0,09	0,01	0,04
5	10.882	510	0,04	0,09	0,01	0,04

6	10.882	524	0,04	0,09	0,01	0,04
7	10.882	543	0,04	0,09	0,01	0,04
8	10.882	574	0,05	0,09	0,01	0,04
9	10.882	531	0,04	0,09	0,01	0,04
10	10.882	528	0,04	0,09	0,01	0,04
11	10.882	554	0,05	0,09	0,01	0,04
12	10.882	586	0,05	0,09	0,01	0,04
13	10.882	621	0,05	0,09	0,01	0,04
14	10.882	609	0,05	0,09	0,01	0,04
15	10.882	623	0,05	0,09	0,01	0,04
16	10.882	563	0,05	0,09	0,01	0,04
17	10.882	645	0,05	0,09	0,01	0,04
18	10.882	522	0,04	0,09	0,01	0,04
19	10.882	497	0,04	0,09	0,01	0,04
20	10.882	547	0,05	0,09	0,01	0,04
Total		10.818				

(Sumber: Data primer yang diolah, 2017)

Berdasarkan data yang telah dijabarkan diatas dapat terlihat bahwa melalui perhitungan yang telah dilakukan, memperoleh hasil UCL sebesar 0,09, CL sebesar 0,04 dan LCL memperoleh hasil sebesar 0,01.

Kemudian akan dibuat bagan kendali p berdasarkan tabel 10 diatas yang dapat dilihat pada gambar grafik, sebagai berikut:



Gambar 4.5 Hasil Peta Kendali p Produk Celana

Berdasarkan data sampel bagan kendali diatas produk rusak yang terjadi masih berada dalam batas kendali, ditunjukkan dengan grafik yang tidak melebihi batas kendali atas. Artinya proses masih dapat diterima.

i) Jenis-jenis dan Faktor-faktor Kerusakan pada Produk Jaket yang diproduksi oleh PT. Busana Indah Global

Dalam melakukan aktivitas pengendalian proses produksi, ternyata masih terjadi kerusakan produk yang cukup tinggi didalamnya bahkan melebihi standar kerusakan produk yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Jenis kerusakan produk yang terjadi pada produk jaket, antara lain:

1. Kotor yaitu kerusakan produk yang terjadi akibat kurang bersihnya keadaan sekitar sehingga mengakibatkan produk tersebut terkena kotoran. Artinya produk sudah tidak bisa diproduksi.
2. Bintik-bintik flek yaitu kerusakan produk yang terjadi pada saat proses *washing* tidak dilakukan dengan baik dan terjadi karena terkena cipratan warna lain dan diakibatkan oleh kurangnya pengawasan.
3. Warna belang yaitu kerusakan produk yang diakibatkan karena kurangnya keahlian dari tenaga kerja pada saat proses *washing* juga sehingga mengakibatkan warna tidak merata pada kain..
4. Sobek yaitu bentuk kerusakan pada produk yang terjadi akibat dari kurang telitinya pegawai pada saat melakukan proses *cutting* sehingga mengakibatkan produk terpotong .
5. Potongan tidak sesuai yaitu kerusakan produk yang terjadi karena kurangnya keahlian pegawai pada saat melakukan penjahitan bentuk pakaian sehingga mengakibatkan potongan jaket yang dibuat tidak sesuai dengan yang seharusnya .

1. Diagram Pareto

Untuk mengetahui jenis kerusakan paling dominan dari kerusakan produk diatas, digunakan diagram pareto sebagai perhitungannya.

Tabel dibawah ini menunjukkan jenis kerusakan pada produk jaket dan persentase kerusakannya.

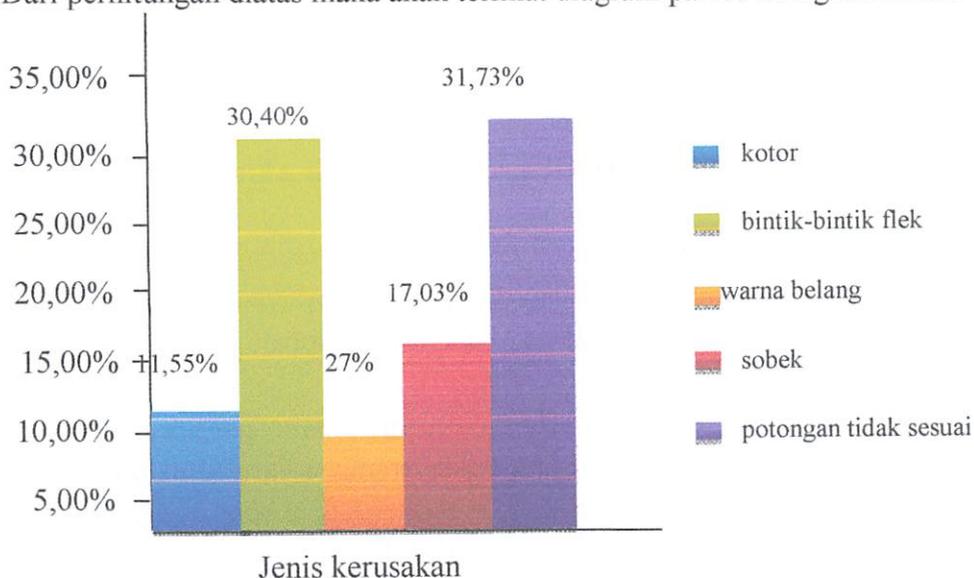
Tabel 11
Tingkat Kerusakan Pada Produk
Tahun 2015

Line	Jenis Kerusakan					Total
	kotor	bintik- bintik flek	warna belang	sobek	potongan tidak sesuai	
1-7	23409	61599	18790	34509	64308	202615

Dari tabel diatas diketahui persentase kerusakan sebagai berikut:

1. kotor
% kerusakan = $\frac{23409}{202615} \times 100\% = 11,55\%$
2. bintik-bintik flek
% kerusakan = $\frac{61599}{202615} \times 100\% = 30,40\%$
3. warna belang
% kerusakan = $\frac{18790}{202615} \times 100\% = 9,27\%$
4. sobek
% kerusakan = $\frac{34509}{202615} \times 100\% = 17,03\%$
5. potongan tidak sesuai
% kerusakan = $\frac{64308}{202615} \times 100\% = 31,73\%$

Dari perhitungan diatas maka akan terlihat diagram pareto sebagai berikut:



Gambar 4.6 Hasil Diagram Pareto

Berdasarkan hasil analisis metode diagram pareto didapatkan jenis kerusakan produk yang paling dominan yaitu kerusakan pada potongan yang tidak sesuai sebesar 31,73%, yang kedua adalah jenis kerusakan berupa bintik-bintik flek sebesar 30,40%, yang ketiga adalah jenis kerusakan sobek sebesar 17,03%, keempat adalah jenis kerusakan berupa kotor pada jaket dengan persentase sebesar 11,55%, dan yang terakhir adalah jenis kerusakan berupa warna belang dengan persentase sebesar 9,27%.

2. Diagram Sebab dan Akibat (*fishbone*)

Diagram sebab dan akibat ini dirasa dapat membantu perusahaan dalam mengetahui faktor-faktor apa saja yang dapat menyebabkan tingginya persentase

kerusakan pada produk tersebut sehingga perusahaan dapat mengetahui cara dalam mengatasinya. Berikut adalah hasil metode diagram sebab dan akibat produk jaket pada PT. Busana Indah Global, yakni:



Gambar 4.7 Hasil Diagram Sebab dan Akibat

Metode Diagram sebab dan akibat (*fishbone*) diatas menunjukkan hubungan antara permasalahan yang menjadi penyebab dan pengaruhnya terhadap kerusakan pada produk jaket yang dihasilkan oleh PT. Busana Indah Global, sebagai berikut:

- **Mesin (*Machinery*)**

Mesin merupakan peralatan utama dalam proses produksi. Saat terjadi gangguan yang serius pada mesin, proses produksi harus dihentikan beberapa saat untuk diperbaiki dan apabila ternyata kerusakan pada mesin sangat parah proses produksi harus dihentikan untuk waktu yang cukup lama. Terjadinya kerusakan mesin pada waktu yang lama tentunya dapat berakibat pada pemborosan waktu, tenaga, dan biaya. Ketika mati listrik untuk penggunaan mesin pun dapat berakibat fatal karena mau tidak mau proses produksi harus berhenti pada saat itu juga.

Untuk mengatasi masalah tersebut, sebaiknya perusahaan melakukan perawatan yang serius dan berkala terhadap mesin yang digunakan dalam proses produksi. Perawatan mesin sebaiknya dilakukan oleh karyawan yang berpengalaman dalam hal mesin, sehingga kerusakan mesin yang serius bisa teratasi dengan tepat dan baik. Perusahaan sebaiknya juga menyediakan cadangan mesin yang baik, sehingga pada saat mesin rusak, mesin pengganti dapat digunakan. Untuk mengatasi listrik yang mati sebaiknya perusahaan berkoordinasi dengan PLN setempat atau bisa juga disediakan genset yang cukup memadai.

- **Bahan baku (Material)**

Untuk bahan baku, kain yang digunakan kadang termasuk tipe bahan kain yang susah dijahit. Selain itu terdapat bahan baku kain yang mudah sobek sehingga menyebabkan bahan baku kain mudah rusak.

Untuk mengatasi masalah tersebut untuk tipe bahan baku kain yang susah dijahit sebaiknya padawaktu ada order dari buyer dilakukan negosiasi untuk jenis bahan baku yang akan digunakan sehingga perusahaan akan mendapatkan kain yang mudah dijahit dan tidak mudah sobek. Selain itu juga jika bahan baku kain yang mudah sobek, ini harus diberikan pemberitahuan kepada bagian produksi maupun gudang agar mereka lebih hati-hati dalam penanganannya dan perlakuannya selama proses produksi.

- **Manusia (*Manpower*)**

Untuk kategori manusia (tenaga kerja), pengalaman dan konsentrasi merupakan faktor utama untuk menunjang keberhasilan proses produksi. Karyawan kelelahan dan kurang konsentrasi disebabkan karena banyaknya order produksi sehingga karyawan harus bekerja cepat bahkan kadang-kadang harus lembur. Karyawan lelah dan kurang konsentrasi menyebabkan proses produksi yang berlangsung banyak terjadi kerusakan. Kedisiplinan karyawan yang berakibat karyawan malas, sehingga pekerjaan tidak dilakukan dengan baik. Kurangnya pengalaman tentang proses produksi maupun pemahaman design produk pakaian akan menyebabkan terjadi banyak kerusakan karena karyawan tidak paham metode yang digunakan.

Dalam mengatasi masalah ini, sebaiknya perusahaan memberikan cuti atau libur kepada karyawan bagian produksi, sehingga karyawan merasa siap untuk bekerja kembali. Selain itu pada saat rekrutmen sebaiknya dipilih karyawan yang telah berpengalaman dibidangnya masing-masing. Untuk mengatasi karyawan yang kurang disiplin, perusahaan sebaiknya memberikan bonus untuk karyawan yang bekerja dengan baik, tepat waktu, rajin dan sesuai target sehingga karyawan terpacu untuk selalu disiplin dan membuang rasa malas mereka.

- **Metode (*Methods*)**

Metode pengendalian kualitas pada proses produksi yang digunakan oleh perusahaan sudah baik, akan tetapi pelaksanaannya kurang ketat karena quality control final hanya terdapat di finishing oleh buyer sebelum barang dikirim. Dilihat dari pengecekan kain yang hanya dilakukan secara random oleh seorang pengawas gudang menggunakan mesin inspeksi kain. Selain itu pengawasan pendistribusian dari gudang ke cutting kemudian ke sewing

kurang sehingga memungkinkan kesalahan bahan atau accessories yang akan digunakan.

Untuk mengatasi masalah tersebut perusahaan hendaknya selalu melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan metode pengendalian kualitas pada bahan baku di gudang dan pendistribusian bahan baku ke tiap departemen lebih diperketat dan dicatat sehingga didapat data yang jelas dan digunakan sebagai acuan perbaikan pada periode berikutnya.

- Pengaruh (*Effect*)

Faktor lingkungan juga dapat mempengaruhi proses produksi yang dilakukan oleh perusahaan. Sehingga proses produksi kurang maksimal dan mengakibatkan banyak produk rusak/tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

Berdasarkan pengendalian kualitas yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *fishbone* (diagram sebab dan akibat) dapat diketahui bahwa hasil analisis tersebut memperlihatkan permasalahan yang menjadi penyebab dan pengaruhnya terhadap kerusakan produksi pada produk jaket di industri garmen tersebut, seperti yang telah dijelaskan diatas, maka dari itu industri garmen tersebut harus dengan cepat mengambil tindakan dengan segera melakukan perbaikan guna mengurangi kerusakan produksinya yang terjadi secara terus-menerus dan tidak terkontrol, dengan itu industri garmen tersebut tidak akan mengalami kerugian dan tidak akan kehilangan *buyer*.

Kesimpulan berdasarkan diagram sebab akibat diatas faktor yang paling dominan ada 2 yang pertama faktor mesin yang dikarenakan kurangnya perawatan karena setiap hari proses produksi dilakukan selama 24 jam sehingga tidak memungkinkan dilakukannya perawatan. Dan yang kedua adalah faktor dari manusia yaitu karyawan kelelahan karena terkadang karyawan dituntut bekerja dengan cepat dan bahkan harus lembur.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti di PT. Busana Indah Global, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengendalian kualitas dalam upaya mengendalikan tingkat kerusakan produk yang dilakukan oleh PT. Busana Indah Global.

Dapat dilihat aktivitas pengendalian kualitas yang dilakukan PT. Busana Indah Global pada tahun 2015 yang memperhatikan pengendalian terhadap bahan baku masalah yang dihadapi adalah seringnya perusahaan mengalami kekurangan bahan baku utama yaitu kain pada saat proses produksi sedang berlangsung sehingga memperlambat jalannya proses produksi tersebut, pengendalian terhadap proses produksi sering mengalami masalah pada saat proses penjahitan (*sewing*) karena disebabkan kurang berpengalamannya karyawan serta faktor kelelahan menyebabkan banyaknya produk yang rusak seperti tidak sesuai pola dan lain-lain, dan yang terakhir pada saat pengendalian terhadap produk jadi masalahnya ketika proses finishing, meskipun telah dilakukan pengendalian kualitas oleh seorang QC tapi pada saat proses pengemasan (proses akhir) masih sering ditemukan produk yang rusak.

2. Pengendalian kualitas dalam upaya mengendalikan tingkat kerusakan produk pada PT. Busana Indah Global dengan menggunakan metode statistical process control.

Industri garmen tersebut dapat melakukan perubahan dengan menggunakan metode SPC yang diketahui dari hasil batas kendali yang berupa hitungan UCL, CL, dan LCL, maka diperoleh hasil perhitungan pengendalian kualitas dengan menggunakan metode *statistical process control* (data atribut) pada semua produk. Hasil proporsi p-chart dengan jumlah sampel kerusakan produksi sebesar 16.293 unit pada produk jaket, menghasilkan data UCL sebesar 0,13, CL sebesar 0,07, dan LCL sebesar 0,01, dilihat dari grafik proses masih berada didalam batas kendali karena tidak melebihi UCL. Untuk jumlah sampel sebesar 13.621 unit kerusakan produk pada baju menghasilkan UCL sebesar 0,12, CL sebesar 0, dan LCL sebesar 0,06, grafik masih berada pada batas kendali juga. Jenis produk celana dengan jumlah sampel kerusakan produk sebesar 10.818 unit menghasilkan UCL sebesar 0,09, CL sebesar 0,01, dan LCL sebesar 0,04, grafik juga masih berada dalam batas kendali. Artinya ketiga contoh pengukuran dengan masing-masing berbeda jumlah sampel kerusakan produk tersebut semua proses produksinya masih bisa dijalankan dengan baik.

3. Jenis-jenis dan faktor-faktor kerusakan pada produk jaket yang diproduksi oleh PT. Busana Indah Global.
 - a) Berdasarkan hasil analisis metode diagram pareto didapatkan jenis kerusakan produk yang paling dominan yaitu kerusakan pada potongan yang tidak sesuai sebesar 31,73%, yang kedua adalah jenis kerusakan berupa bintik-bintik flek sebesar 30,40%, yang ketiga adalah jenis kerusakan sobek sebesar 17,03%, keempat adalah jenis kerusakan berupa kotor pada jaket dengan persentase sebesar 11,55%, dan yang terakhir adalah jenis kerusakan berupa warna belang dengan persentase sebesar 9,27%.
 - b) Berdasarkan diagram sebab akibat diatas ditemukan faktor yang paling dominan ada 2 yang pertama faktor mesin yang dikarenakan kurangnya perawatan karena setiap hari proses produksi dilakukan selama 24 jam sehingga tidak memungkinkan dilakukannya perawatan. Dan yang kedua adalah faktor dari manusia yaitu karyawan kelelahan karena terkadang karyawan dituntut bekerja dengan cepat dan bahkan harus lembur.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diambil dari penelitian ini maka peneliti akan memberikan beberapa saran, yaitu :

1. Untuk meningkatkan kualitas produk khususnya pada produk jaket yang sudah peneliti lakukan penelitian, kebijakan mutu atau standar kualitas yang telah ditetapkan harus dijalankan dengan benar oleh semua bagian yang berada didalam organisasi PT. Busana Indah Global ini, antara lain perusahaan harus melakukan perekrutan tenaga kerja yang berpengalaman agar mempunyai kedisiplinan kerja yang tinggi, pembinaan pada para karyawan baru, pemberian bonus pada karyawan yang sesuai target dan disiplin yang tinggi serta memperbaiki lingkungan kerja yang bersih, nyaman, serta aman. Dari segi bahan baku, perusahaan harus lebih memperhatikan ketersediaannya agar tidak kekurangan lagi dan dapat memperlancar proses produksi, dari segi penendalian kualitas harus lebih diperketat lagi untuk yang mengisi bagian QC, pilih karyawan yang benar-benar teliti untuk mengisi bagian tersebut.
2. Dalam proses pengendalian kualitas yang dilakukan oleh PT. Busana Indah Global, sebaiknya menggunakan metode SPC, karena terbukti dengan menggunakan metode tersebut perusahaan dapat mengendalikan tingkat kerusakan produk yang terjadi, khususnya pada produk jaket yang sudah peneliti lakukan penelitian. Terbukti dengan hasil sampel yang berada didalam batas kendali.
3. Diagram pareto dan diagram sebab akibat (*fishbone*) lebih efektif penggunaannya dibandingkan dengan metode yang selama ini telah digunakan yang tidak menunjukkan hasil yang baik, karena dengan diagram pareto dan diagram sebab akibat (*fishbone*) ini, perusahaan dapat mengetahui jenis dan faktor apa yang menjadi penyebab terjadinya kerusakan pada produk yang

dihasilkannya sehingga perusahaan dapat dengan cepat mencari solusinya untuk menyelesaikan masalah tersebut.

JADWAL PENELITIAN

NO	KEGIATAN	BULAN												
		Agt	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt
1	Pengajuan Judul		*											
2	Studi Pustaka			**	***									
3	Pembuatan Makalah Seminar					*	***	**	**	***				
4	Seminar										*			
5	Pengesahan										*			
6	Pengumpulan Data										**			
7	Pengolahan Data											***		
8	Penulisan Laporan dan Bimbingan												***	
9	Sidang Skripsi												*	
10	Penyempurnaan Skripsi													*
11	Pengesahan													*

DAFTAR PUSTAKA

- Amin Syukron dan Muhammad Kholil, (2014), *Pengantar Teknik Industri*, Yogyakarta, Graha Ilmu.
- Arep dan Tanjung, (2013), *Manajemen Motivasi*, Jakarta, PT. Grasindo.
- Ariani, D. W., (2009), *Pengendalian Kualitas Statistik Pendekatan Kuantitatif dalam Manajemen Kualitas*, Yogyakarta, Andi.
- Arman Hakim Nasution, (2008), *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*, Yogyakarta, Graha Ilmu.
- Bastian Bustomi dan Nurlela, (2009), *Akuntansi Biaya*, Edisi ke-1, Jakarta, Mitra Wacana Media.
- D. R. Prajapati, (2012), *“Implementation of SPC Techniques in Industry: A case Study”*.
- Eddy Herjanto, (2007), *Manajemen Operasi*, Jakarta, PT. Grasindo.
- Faiz Al Fakhri, (2010), Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro Semarang, *“Analisis Pengendalian Kualitas Produksi di PT. Masscom Grahpy Dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk Menggunakan Alat Bantu Statistik”*.
- Fandy Tjiptono, (2010), *Service, Quality, and Satisfaction*, Yogyakarta, Andi.
- Fandy Tjiptono & Anastasia Diana, (2007), *Total Quality Management*, Yogyakarta, Andi.
- Fitriani, Nuzuli Rizki, (2006), *Pengaruh Penerapan Quality Management System (ISO 9001:2000) terhadap Pengendalian Biaya Kualitas pada PT (Persero) INKA Madiun*, Skripsi Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga.
- Griffin, Jill, (2006), *Customer Loyalty : Menumbuhkan dan Mempertahankan Pelanggan*, Jakarta, Airlangga.
- H.A. Rusdiana, M., & Moch. Irfan, S. M., (2014), *Sistem Informasi Manajemen*, Bandung, Pustaka Setia.
- Hari Lumbono, (2007), *“Pengendalian Kualitas Produksi Garment di PT. Asrindo Indty Raya Dengan Menggunakan Diagram Kontrol p”*.

- H. Soewarso, (2011), *Total Quality Management*, Jakarta, Andi.
- Heizer, Render, (2015), *Prinsip-Prinsip Manajemen Operasi*, Edisi ke-11, Diterjemahkan oleh Hirson, Ratna Saraswati dan David Wijaya, Jakarta, Salemba Empat.
- Herry Achmad Buchory dan Djaslim Saladin, (2010), *Manajemen Pemasaran*, Edisi ke-1, Bandung, Linda Karya.
- Jones, P. Charles, (2010), *Investment*, New York : Prentice-Hall.
- Kotler and Armstrong, (2010), *Manajemen Pemasaran, Analisis Perencanaan, Implementasi dan Control* Jilid 13, Diterjemahkan Oleh Hendra Teguh dan Romy A. Rusli, Jakarta, Prenhalindo.
- Kumar, S. Anil and N. Suresh, (2009), *Operation Management*, New Age International (P) Ltd., Publisher, New Delhi.
- M.N. Nasution, (2010), *Manajemen Mutu Terpadu (Total Quality Management)*, Jakarta, Ghalia Indonesia.
- Muhammad Lafif, (2013), "*Analisis Pengendalian Kualitas Produk dengan Menggunakan Statistical Process Control (SPC) pada Perusahaan Rokok Gagak Hitam Bondowoso*".
- Muhammad Nur Ilham, (2012), "*Analisis Pengendalian Kualitas Produk dengan Menggunakan Statistical Processing Control (Spc) pada PT. Bosowa Media Grafika (Tribun Timur)*".
- Mulyadi, (2012), *Akuntansi Biaya*, Edisi ke-5, Cetakan sebelas, Yogyakarta, STIE YKPN.
- Ni Kadek Yuliasih, (2014), "*Analisis Pengendalian Kualitas Produk pada Perusahaan Garmen Wana Sari Tahun 2013*".
- Rusdiana, (2014), *Manajemen Produksi dan Operasi*, Jakarta, Salemba Empat.
- Schroeder, G. Roger, (2011), *Operations Management: Contemporary Concepts and Cases*, 3rd ed., Singapore, McGraw Hill.
- Sofjan Assauri, (2008), *Manajemen Produksi dan Operasi*, Jakarta, LPFEUI.
- Stevenson, William J dan Sum Chee Chuong, (2015), *Manajemen Operasi Perspektif Asia*, Diterjemahkan oleh Diana Angelica, David Wijaya, Hirson Kurnia, Jakarta, Salemba Empat.

Suyadi Prawirosentono, (2007), *Manajemen Sumber Daya Manusia Kebijakan Kinerja Karyawan*, Yogyakarta, BPFE.

Wahyu Triaji, (2007), "*Perbaikan Kualitas dengan Metode Spc dan Taguchi untuk Mengurangi Cacat Proses Pengepakan Oli Utec 0.8di PT. Federal Karyatama*".

Zulian Yamit, (2013), *Manajemen Kualitas Produk dan Jasa*, Cetakan Keenam, Yogyakarta, Ekonisia.



PT. Busana Indah Global

Jl. Cireundeu No. 10 Kampung Pabuaran RT. 01 RW. 01
Desa Ciheulang Tonggoh, Kec. Cibadak, Sukabumi 43155

Telp : (0266) 534 626
Fax : (0266) 534 627

SURAT KETERANGAN MAGANG KERJA

Nomor : 002 /HRD//2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Atung Toto S.
Jabatan : General Manager PT. Busana Indah Global
Alamat : Jl. Cireundeu No. 10 RT.01 RW01 Desa Ciheulang Tonggoh
Cibadak Kabupaten Sukabumi Jawa Barat – Indonesia 43155

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Ratna Ayu Mutiara
NIM : 021113333
Instansi : Universitas Pakuan

Bahwa yang bersangkutan telah melaksanakan kegiatan magang / riset kerja di PT. Busana Indah Global. Magang/ riset kerja tersebut dilaksanakan terhitung mulai tanggal 21 November 2016 sampai dengan 30 Desember 2016.

Selama magang / riset yang bersangkutan telah melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya dengan baik.

Demikian surat keterangan magang / kerja ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sukabumi, 17 Januari 2017


PT. BUSANA INDAH GLOBAL

Atung Toto S.
General Manager