



**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK PADA
AYWINDA BATIK DI TEGALSARI BANYUWANGI**

*THE ANALYSIS OF QUALITY CONTROL PRODUCT ON AYWINDA
BATIK AT TEGALSARI BANYUWANGI*

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi
Pada Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Jember

Oleh :

SUNARMI KIKI HABSARI

NIM 170810201307

**JURUSAN MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS JEMBER**

2019

KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS JEMBER – FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

SURAT PERNYATAAN

Nama : Sunarmi Kiki Habsari
NIM : 170810201307
Jurusan : Manajemen
Konsentrasi : Manajemen Operasional
Judul : Analisis Pengendalian Kualitas Produk pada Aywinda Batik di Tegalsari Banyuwangi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya buat adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan milik orang lain. Saya bertanggungjawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan serta bersedia mendapat sanksi akademik bila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 14 Juni 2019

Yang menyatakan

Sunarmi Kiki Habsari

NIM.170810201307

TANDA PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Produk pada Aywinda
Batik di Tegalsari Banyuwangi
Nama Mahasiswa : Sunarmi Kiki Habsari
NIM : 170810201307
Jurusan : S-1 Manajemen
Konsentrasi : Manajemen Operasional
Tanggal Persetujuan : 4 Juli 2019

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Eka Bambang Gusminto, M.M.

NIP 19670219 199203 1 001

Dr. Handriyono, M.Si

NIP 19620802 199002 1 001

Menyetujui,

Ketua Program Studi S1 Manajemen

Hadi Paramu, S.E., MBA., Ph. D

NIP. 19690120 199303 1 002

JUDUL SKRIPSI

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK PADA AYWINDA BATIK DI TEGALSARI BANYUWANGI

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama Mahasiswa : Sunarmi Kiki Habsari

NIM : 170810201307

Jurusan : Manajemen

Konsentrasi : Manajemen Operasional

telah dipertahankan di depan panitia penguji pada tanggal:

18 Juli 2019

dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan guna memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua : Drs. Didik Pudjo Musmedi, M.S. : (.....)

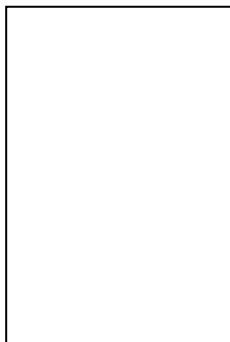
NIP. 19610209 198603 1 001

Sekretaris : Prof. Dr. Isti Fadah, M.Si. : (.....)

NIP. 19661020 199002 2 001

Anggota : Kristian Suhartadi W.N, S.E.,M.M. : (.....)

NIP. 19860917 201504 1 001



Mengesahkan

Dekan Fakultas Ekonomi Dan Bisnis

Universitas Jember

Dr. Muhammad Miqdad, S.E., M.M., Ak.

NIP. 19710727 199512 1 001

PERSEMBAHAN

Pertama-tama saya panjatkan puji syukur kepada Allah SWT, karena berkat Rahmat dan Hidayah-Nya Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Dan tak lupa sholawat serta salam penulis panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW, atas risalahnya dan kemaslahatan umatnya.

Kupersembahkan karya ini kepada:

1. Ibunda tercinta (Alm.Ponirah) yang telah menguatkan dan menjadikan pribadi yang lebih baik dan selalu menasehati hingga akhir hayat ibu.
2. Ayahanda (Supono) yang telah sabar dan bekerja keras untuk segala kebutuhan dan kebijaksanaannya.
3. Untuk Septian Wibisono terimakasih karena telah mengajari arti kesabaran dan kebersamaan.
4. Untuk teman-teman terbaikku, yang selalu membantu menghiasi masa kuliahku.
5. Bapak ibu guru dosen yang telah membimbing dan memberikan ilmu yang sangat berarti.
6. Almamater Universitas Jember.

MOTTO

“A Miracle is another name of Hardwork”
(To the Beautiful You)

“Jika kau punya kekuatan mental dan ketekunan, kau pasti akan berhasil”
(Chesterfield)

“Siapapun yang menempuh suatu jalan untuk mendapatkan ilmu, maka Allah akan memberikan kemudahan jalan-Nya menuju Syurga”
(H.R Muslim)

RINGKASAN

“Analisis Pengendalian Kualitas Produk pada Aywinda Batik di Tegalsari Banyuwangi”; Sunarmi Kiki Habsari; 170810201307; 2019; 62 Halaman; Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis; Universitas Jember.

Saat ini kualitas suatu produk sangat diperhitungkan terlebih di dunia perindustrian. Konsumen sudah mulai memilih produk yang serupa namun dengan kualitas terbaik. Sebagai salah satu contohnya adalah batik, batik membutuhkan pengerjaan yang khusus dan ketelitian sehingga menghasilkan produk yang berkualitas. Aywinda Batik merupakan suatu usaha batik rumahan yang bertempat di Desa Tegalsari Banyuwangi yang menghasilkan berbagai jenis motif batik khas Banyuwangi yang tersedia dalam bentuk kain, baju, tas, syal, dan ikat kepala. Aywinda Batik selalu berusaha untuk memberikan produk-produk yang terbaik untuk kepuasan konsumen. Namun, hingga saat ini masih terdapat beberapa kecacatan produk yang dialami oleh Aywinda Batik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kecacatan produk batik jenis cap pada Aywinda Batik mulai 1 Mei hingga 30 Mei 2019.

Penyusunan skripsi ini menggunakan metode kuantitatif yang bersifat deskriptif. Sumber data dalam penelitian ini diambil dari data jumlah produksi batik jenis cap dan jumlah kecacatan batik jenis cap selama periode 1 Mei hingga 30 Mei 2019. Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan alat bantu pengendalian kualitas yang terdapat pada *Statistical Process Control* (SPC) yaitu diagram pareto dan grafik kendali c 100% *inspection*.

Berdasarkan diagram pareto tingkat kecacatan terbesar berada pada jenis kecacatan warna yang melewati motif. Pada hasil grafik kendali c 100% *inspection* menunjukkan bahwa kecacatan masih dalam batas kendali dengan tingkat kecacatan yang mengalami fluktuasi yang signifikan setiap harinya. Dilihat dari hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa faktor-faktor penyebab terjadinya kecacatan pada Aywinda Batik adalah karena faktor manusia, faktor mesin, faktor material, faktor metode, dan faktor lingkungan.

Kata kunci: Pengendalian Kualitas, *Statistical Process Control* (SPC).

SUMARRY

“The Analysis of Quality Control Product on Aywinda Batik at Tegalsari Banyuwangi”; Sunarmi Kiki Habsari; 170810201307; 2019; 62 pages; Department of Management; Faculty of Economy and Business; University of Jember.

Currently the quality of product is highly actively taken the industrialised world. Consumer has started to select a similiar product but with the best quality. As one example is batik, batik requires special workmanship and precision so as to produce quality products. Aywinda Batik is a home-based batik business in Tegalsari village, Banyuwangi which produces various types of Banyuwangi Batik motifs available in the form of fabrics, clothes, bags, scarves and headbands. Aywinda Batik always strives to provide the best products for customer satisfaction. However, until now there are still some product defect experienced by Aywinda Batik. The research’s aim to analyzed the level of dislodness of stamped Batik product at Aywinda Batik from 1 May to 30 May 2019.

The preparation of this thesis uses descriptive quantitative methods. The data sources in this study were drawn from data on the number of defect in stamps and the number of batik production types in stamp type batik for period 1 May to 30 May 2019. Data processing in these research uses the quality control tools of Statistical Process Control (SPC), namely pareto diagram and control chart c 100% inspection.

Based on pareto diagram the biggest level of defect in type of color that passes the motif. In the result of the C-Chart 100% inspection shows that the defect is still within the control limit with the level of disability that experiences significant fluctuations every day. Viewed from the result of observations and interviews indicate that the factors that cause defect in Aywinda Batik are due to human factor, machine factor, material factor, method factor, and environment factors.

Keywords : Quality Control , Statistical Process Control (SPC)

PRAKATA

Puji syukur Alhamdulillah penulis ucapkan atas kehadiran Allah S.W.T atas limpahan rahmad dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Pengendalian Kualitas Produk pada Aywinda Batik di Tegalsari Banyuwangi” ini dengan baik, sebagai salah satu syarat guna menyelesaikan pendidikan program studi Strata Satu (S-1) pada Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ucapkan terimakasih yng sebesar-besanya kepada:

1. Dr. Muhammad Miqdad, S.E., M.M., Ak., selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember;
2. Dr. Novi Puspitasari, selaku ketua Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember;
3. Hadi Paramu, S.E.,MBA., Ph.D., selaku ketua Program Studi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember;
4. Drs. Eka Bambang Gusmito, M.M., selaku Dosen Pembimbing I dan Dr.Handriyono, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Iiyang telah sangat perhatian dan sabar membantu memberikan masukan, nasehat, arahan yang sangat bermanfaat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan;
5. Bapak Dr. Handriyono , M.Si., selaku dosen wali yang telah membantu memberikan arahan selama berada di bangku kuliah;
6. Seluruh Dosen dan Staf Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember yang telah membimbing hingga akhir masa studi;
7. Kedua orang tuaku tercinta, Bapak Supono dan Alm. Ibu Ponirah yang tidak henti mendoakan dan memberi semangat baik secara mental maupun materi;
8. Pemilik dan seluruh pekerja Aywinda Batik yang telah memberikan ijin penelitian serta bantuan informasi;
9. Teman-teman seperjuangan Manajemen Alih Jenis 2017 Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam penyusunan Skripsi ini.

Jember, 27 Juni 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO.....	vi
RINGKASAN.....	vii
SUMARRY	viii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Landasan Teori	7
2.1.1. Manajemen Operasional.....	7
2.1.2. Definisi Kualitas	7
2.1.3. Dimensi Kualitas.....	7
2.1.4. Pengendalian Kualitas	8
2.1.5. Tujuan Pengendalian Kualitas	9
2.1.6. Langkah-langkah Pengendalian Kualitas	9
2.1.7. Alat Bantu Pengendalian Kualitas	10
2.1.8. <i>Statistical Process Control</i> (SPC).....	12
2.1.9. Grafik Kendali (<i>Control Chart</i>).....	13

2.2.	Penelitian Terdahulu	15
2.3.	Kerangka Konseptual	19
BAB 3.	METODE PENELITIAN	20
3.1.	Rancangan Penelitian	20
3.2.	Jenis dan Sumber Data	20
3.2.1.	Jenis Data	20
3.2.2.	Sumber Data	20
3.3.	Metode Pengumpulan Data	21
3.4.	Metode Analisis Data	21
3.5.	Kerangka Pemecahan Masalah	24
BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1.	Gambaran Umum Perusahaan	26
4.1.1.	Sejarah Perusahaan	26
4.1.2.	Ketenagakerjaan	27
4.1.3.	Perlengkapan Membatik	28
4.1.4.	Proses Produksi Batik	29
4.1.5.	Pengendalian Kualitas Perusahaan	32
4.2.	Analisis Data	33
4.2.1.	<i>Check Sheet</i>	33
4.2.2.	<i>Pareto Chart</i>	35
4.2.3.	Diagram kontrol C 100% <i>inspection</i>	36
4.2.4.	Diagram Sebab Akibat (<i>Fishbone Diagram</i>)	37
4.3.	Hasil Pembahasan	43
BAB 5.	KESIMPULAN DAN SARAN	446
5.1.	Kesimpulan	446
5.2.	Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	50

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Jumlah Produk Cacat Tahun 2018.....	3
Tabel 2.1 Ringkasan Penelitian Terdahulu	17
Tabel 3.1. Karakteristik Produk Cacat	21
Tabel 4.1. Jam Kerja Aywinda Batik	28
Tabel 4.2. <i>Check Sheet</i> Produk Cacat Bulan Mei 2019	34
Tabel 4.3. Data Presentase Kerusakan	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Alat Bantu Kendali Kualitas	11
Gambar 2.2. Kerangka Konseptual.....	19
Gambar 3.1. Diagram Pareto.....	22
Gambar 3.2 Grafik Kendali C 100% <i>Inspection</i>	23
Gambar 3.3. <i>Fishbone Diagram</i>	23
Gambar 3.4. Kerangka Pemecahan Masalah.....	24
Gambar 4.1. Tahap-tahap Proses Produksi Kain Batik Tanpa Warna Dasar	30
Gambar 4.2. Tahap-tahap Proses Produksi dengan Warna Dasar	31
Gambar 4.3. <i>Pareto Chart</i>	35
Gambar 4.4. Grafik Kendali C 100% <i>Inspection</i>	37
Gambar 4.5. Diagram Sebab Akibat Warna Tidak Sesuai	38
Gambar 4.6. Diagram Sebab Akibat Warna Melewati Motif.....	39
Gambar 4.7. Diagram Sebab Akibat Motif Tidak Sesuai	40
Gambar 4.8. Diagram Sebab Akibat Motif yang Tebal	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Produksi Kain Batik Aywinda Batik Bulan Mei 2019	50
Lampiran 2. Ringkasan Penelitian Terdahulu.....	51
Lampiran 3. Alat <i>Stamp</i>	53
Lampiran 4. Meja <i>Stamp</i>	54
Lampiran 5. Ender	55
Lampiran 6. Plangkan	56
Lampiran 7. Timbangan	57
Lampiran 8. Malam	58
Lampiran 9. Warna Melewati Motif	59
Lampiran 10. Warna yang Tidak Sesuai.....	60
Lampiran 11. Motif yang Tidak Sesuai	61
Lampiran 12. Motif Terlalu Tebal.....	62

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Seiring berkembangnya perindustrian di Indonesia menjadikan kompetisi bagi para pelaku bisnis baik dari usaha kecil, menengah maupun ke atas dengan produk-produk yang berkualitas. Saat ini para konsumen bukan hanya mempertimbangkan harga semata ketika menginginkan sesuatu, namun konsumen sudah mulai lebih peduli terhadap suatu kualitas dari suatu produk yang diinginkan dan membandingkan produk sejenis dan mencari kualitas yang terbaik dengan *range* harga yang sama. Terlebih lagi saat ini daya beli masyarakat di Indonesia semakin besar. Serta saat ini kemudahan untuk membeli produk sudah semakin mudah dengan adanya kecanggihan teknologi.

Menurut Nasution (2015:3) pentingnya kualitas dapat dijelaskan dari dua sudut, yaitu dari sudut manajemen operasional dan manajemen pemasaran. Dari sudut manajemen operasional kualitas produk merupakan salah satu kebijaksanaan penting dalam meningkatkan daya saing produk yang harus memberi kepuasan pada konsumen melebihi atau paling tidak sama dengan kualitas produk dari pesaing. Sedangkan dari sudut manajemen pemasaran, kualitas produk merupakan salah satu unsur utama dalam bauran pemasaran (*marketing mix*), yaitu produk, harga, promosi, dan saluran distribusi yang dapat meningkatkan volume penjualan dan memperluas pangsa pasar perusahaan.

Setiap proses produksi dan inovasi yang dilakukan oleh perusahaan diharapkan selalu mengutamakan kualitas produk sehingga produk mampu diterima bagi para konsumen. Apabila para konsumen merasa puas dengan produk yang diinginkan maka produk tersebut berkualitas. Menurut Feigenbaum (dalam Nasution, 2015:2) menyatakan bahwa kualitas adalah kepuasan pelanggan sepenuhnya (*full customer satisfaction*).

Saat ini batik sudah mulai banyak diminati dari berbagai kalangan dari yang muda hingga yang tua. Adanya motifnya yang beragam membuat banyak orang menjadi tertarik untuk memilikinya. Batik adalah salah satu warisan yang di miliki oleh Indonesia.

Bahkan UNESCO telah menetapkan bahwa batik adalah warisan asli Indonesia yang disahkan pada 2 Oktober 2009 yang juga dijadikan sebagai hari batik nasional. Menurut Ketua Umum Asosiasi Pertekstilan Indonesia dalam detikFinace menyatakan bahwa produksi kain batik di Indonesia per tahun adalah sebesar 20 juta meter. Karena konsumsi pakaian masyarakat Indonesia sudah mencapai 7,5 kg/kapita/tahun dengan 2 kg kebutuhan konsumsi celana dan 5,5 kg merupakan baju dan produk batik. Selain itu di Indonesia memiliki 600 perusahaan manufaktur produsen menengah serta puluhan ribu usaha batik rumahan.

Aywinda Batik merupakan salah satu tempat usaha batik rumahan yang bertempat di desa Tegalsari, Banyuwangi yang memproduksi sendiri dengan menggunakan tiga jenis metode pembatikan, yaitu batik cap, batik tulis, serta semi cap. Aywinda batik menawarkan beberapa jenis motif yang disediakan, diantaranya motif gajah oling, kopi pecah, kawung, paras gempal, gedegan, blarak semplah, beras kutah, sekar jagad, kangkung setingkes, kawung, dan moto pitek. Pada Aywinda Batik ini selalu menerima banyak sekali pesanan, terutama pada batik tulis.

Pada Aywinda Batik sering mengalami beberapa permasalahan yang menyebabkan kecacatan suatu produk. Permasalahan yang dialami Aywinda Batik adalah proses pengerjaan batik yang terlalu lama karena kurangnya pekerja, batik cap yang sering terjadi kesalahan pada proses *stamp*, serta permasalahan pada bagian pewarnaan. Peristiwa yang sering dialami oleh Aywinda batik ketika memiliki banyak pesanan adalah warna yang tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Selain itu mesin stamp yang sudah lama digunakan menyebabkan hasil produksi yang dihasilkan menjadi tidak sempurna. Berikut data produk cacat selama tahun 2018.

Tabel 1.1. Jumlah Produk Cacat Tahun 2018

Bulan	Jumlah <i>Defect</i> (lembar)	
	Tulis	Cap/Stam
Januari	3	6
Februari	2	8
Maret	1	15
April	2	7
Mei	2	12
Juni	2	5
Juli	-	30
Agustus	4	21
September	-	15
Oktober	1	6
November	3	10
Desember	1	8
Jumlah	21	143

Sumber : Aywinda Batik, 2019

Pada produksi meskipun terjadi sedikit kesalahan, maka produk tersebut dapat dikatakan mengalami penurunan kualitas dan standarisasinya. Untuk itu dibutuhkan suatu pengendalian kualitas produk menggunakan *statistical process control* (SPC) untuk mengetahui seberapa besar masalah kecacatan produk yang dimiliki oleh suatu perusahaan. Sehingga dapat dilihat apakah suatu kecacatan produk masih dalam batas kendali.

Sebagai referensi peneliti diambil beberapa contoh jurnal mengenai *Statistical Process Control*. Margarett dan Pujotomo (2016) dengan judul “Analisis Pengendalian Kualitas Proses Produksi Kain Batik menggunakan Metode *Statistical Process Control* (SPC) (Studi Kasus PT. Iskandar Indah *Printing Textile*)”, dalam penelitian ini menggunakan metode SPC yang dianalisis dengan peta kendali p, diagram pareto, dan diagram *fishbone*. Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebesar 24,93% mengalami kecacatan produk dengan

presentase corak yang meleset sebesar 1,15% dan pada cacat tebal sebesar 4,57% dari hasil produksi selama 3 bulan.

Penelitian yang dilakukan oleh Kaban (2014) dengan judul “Pengendalian Kualitas Kemasan Plastik *Pouch* menggunakan *Statistical Process Control* (SPC) di PT.Incasi Raya Padang”, dalam penelitiannya digunakan metode SPC dengan alat bantu peta kendali p dan diagram sebab akibat. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode *Statistical Process Control* dengan alat bantu peta kendali p mayoritas produk cacat berada diluar batas kendali. Faktor yang penyebab dilihat dari diagram sebab akibat diantaranya, faktor manusia, mesin, material, lingkungan, serta metode yang diterapkan.

Penelitian yang dilakukan oleh Bagus, Novijianto, dan Faidah (2015) dengan judul “Penerapan Metode *Statistical Process Control* (SPC) Pada Pengolahan Biji Kakao”, peneliti menggunakan metode SPC dengan bantuan alat peta kendali p, diagram sebab akibat, dan diagram pareto. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa proses pengolahan biji kakao masih dalam batas kendali (standar maksimal 3% cacat mutu) dengan faktor penyebabnya adalah dari metode pengolaha, manusia, bahan baku, peralatan, dan lingkungan.

Pada penelitian ini Aywinda Batik dijadikan sebagai tempat penelitian dikarenakan pada usaha tersebut mengalami permasalahan terjadinya produk cacat serta penurunan kualitas yang disebabkan oleh mesin *stamp* hingga bagian pewarnaan. Hal itu yang menjadi salah satu dasar bagi penelitian ini untuk melakukan analisis mengenai pengendalian kualitas produk batik pada Aywinda Batik dengan judul penelitian “ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK PADA AYWINDA BATIK DI TEGALSARI BANYUWANGI”.

1.2.Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas, maka dapat diambil rumusan masalahnya adalah:

- a. Faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebab terjadinya produk cacat pada Aywinda Batik?

- b. Bagaimana upaya perbaikan yang harus dilakukan guna memperbaiki kualitas produk pada Aywinda Batik?

1.3.Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui faktor-faktor yang menjadi penyebab terjadinya produk cacat pada Aywinda Batik.
- b. Mengetahui upaya perbaikan yang harus dilakukan guna memperbaiki kualitas produk cacat pada Aywinda Batik.

1.4.Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat dari berbagai pihak, diantaranya:

- a. Bagi Perusahaan

Hasil penelitian ini diharapkan mampu dijadikan sebagai referensi dalam suatu pengambilan keputusan yang tepat dalam menstabilkan tingkat kualitas mutu produk batik pada Aywinda Batik. Disisi lain mampu membantu perusahaan dalam menentukan kebijakan dimasa mendatang dalam upaya peningkatan kualitas produk.

- b. Bagi Akademisi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam mengembangkan ilmu pengetahuan serta dapat dijadikan sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya.

- c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan pengetahuan mengenai pengendalian kualitas produk secara tepat sesuai dengan kriteria kualitas produk yang telah ditentukan.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1.Landasan Teori

2.1.1. Manajemen Operasional

Menurut Stevenson (2009:4) manajemen operasional adalah sistem manajemen atau serangkaian proses dalam pembuatan produk atau penyedia jasa. Sedangkan menurut Heizer dan Render (2015:3) manajemen operasional adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah *input* menjadi *output*.

Dari kedua penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa manajemen operasional merupakan serangkaian proses dalam pembuatan produk atau jasa dengan mengubah *input* menjadi *output*.

2.1.2. Definisi Kualitas

Suatu usaha sangat penting mengetahui tentang kualitas produk yang dimiliki. Kualitas menurut Heizer dan Render (2015:244) merupakan kemampuan barang atau jasa dalam memenuhi kebutuhan pelanggan. Sedangkan kualitas menurut Nasution (2015:3), dapat dilihat dari dua sudut pandang, yaitu sudut manajemen operasional dan sudut manajemen pemasaran. Dilihat dari sudut manajemen operasional, kualitas produk merupakan salah satu unsur utama kebijaksanaan penting dalam meningkatkan daya saing produk yang harus memberi kepuasan pada konsumen melebihi atau setara dengan kualitas produk pesaing. Dari sudut manajemen pemasaran, kualitas produk merupakan salah satu unsur utama dalam bauran pemasaran (*marketing mix*), yaitu produk, harga, promosi, dan saluran distribusi yang dapat meningkatkan volume penjualan dan memperluas pangsa pasar perusahaan.

Sehingga dapat didefinisikan kualitas produk menurut Juran (dalam Nasution, 2015:1), kualitas produk adalah kecocokan penggunaan produk (*fitness for use*) untuk memenuhi kebutuhan dan kepuasan pelanggan. Kecocokan penggunaan ini didasarkan atas lima ciri utama, diantaranya teknologi yang diklasifikasikan menjadi kekuatan atau daya tahan, psikologis dari cita rasa atau status, waktu dilihat dari kehandalan, kontraktual seperti adanya jaminan, dan etika dilihat dari sopan santun atau jujur.

Kecocokan penggunaan suatu produk adalah apabila produk mempunyai daya tahan penggunaannya lama, produk yang digunakan akan meningkatkan citra atau status konsumen yang memakainya, produknya tidak mudah rusak, adanya jaminan kualitas (*quality assurance*) dan sesuai etika bila digunakan. Sedangkan menurut *American Society for Quality* (dalam Heizer & Render, 2015:244) menyatakan bahwa kualitas merupakan keseluruhan corak dan karakteristik dari produk dan jasa yang berkemampuan untuk memenuhi kebutuhan yang tampak jelas maupun yang tersembunyi.

2.1.3. Dimensi Kualitas

Dimensi kualitas menurut Garvin (dalam Nasution, 2015:3), mengidentifikasi delapan dimensi kualitas yang dapat digunakan untuk menganalisis karakteristik kualitas produk, diantaranya sebagai berikut.

a. Performa (*performance*)

Berkaitan dengan aspek fungsional dari produk dan merupakan karakteristik utama yang dipertimbangkan pelanggan ketika ingin membeli suatu produk.

b. Keistimewaan (*features*)

Merupakan aspek kedua dari performansi yang menambah fungsi dasar, berkaitan dengan pilihan dan pengembangannya. Biasanya pelanggan mendefinisikan nilai dalam bentuk fleksibilitas dan kemampuan mereka untuk memilih *features* yang ada, maupun kualitas dari *features* itu sendiri.

c. Keandalan (*reliability*)

Keandalan merupakan karakteristik yang merefleksikan kemungkinan tingkat keberhasilan dalam penggunaan suatu produk.

d. Konformansi (*conformance*)

Konformansi merefleksikan derajat dimana karakteristik desain produk dan karakteristik operasi memenuhi standar yang telah ditetapkan.

e. Daya tahan (*durability*)

Karakteristik ini berkaitan dengan masa pakai atau daya tahan dari suatu produk.

f. Kemampuan pelayanan (*service ability*)

Merupakan karakteristik yang berkaitan dengan kecepatan/kesopanan, kompetensi, kemudahan, serta akurasi dalam perbaikan.

g. Estetika (*aesthetics*)

Merupakan karakteristik mengenai keindahan yang bersifat subjektif sehingga berkaitan dengan pertimbangan pribadi dan reflesi dari preferensi atau pilihan individual.

h. Kualitas yang dipersiapkan (*perceived quality*)

Karakteristik ini berkaitan dengan reputasi (*brand name-image*), seperti perasaan pelanggan dalam menggunakan produk dalam meningkatkan harga diri.

2.1.4. Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas sangat dibutuhkan dalam suatu produksi, dengan adanya pengendalian kualitas dapat membantu menentukan standar kualitas yang diinginkan konsumen serta mengetahui cara untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk. Menurut Hariyanto (2016:8) pengendalian kualitas merupakan suatu teknik serta aktivitas atau tindakan yang terencana dan dilakukan untuk mencapai, mempertahankan dan meningkatkan kualitas suatu produk dan jasa agar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dan dapat memenuhi harapan konsumen.

Menurut Feigenbaum (dalam Nasution, 2015:13) bahwa pengendalian kualitas harus dimulai dari perancangan produk dan berakhir hanya jika produk telah sampai ke tangan pelanggan yang puas.

2.1.5. Tujuan Pengendalian Kualitas

Tujuan dari pengendalian kualitas adalah sebagai berikut

- a. Mengusahakan agar biaya desain dari produk dan proses dengan menggunakan kualitas produksi tertentu dapat menjadi sekecil mungkin
- b. Agar barang hasil produksi dapat mencapai standar kualitas yang ditetapkan.
- c. Mengusahakan agar biaya inspeksi dapat menjadi sekecil mungkin.
- d. Mengusahakan agar biaya produksi dapat menjadi serendah mungkin.

Selain itu tujuan utama dari pengendalian kualitas adalah sebagai jaminan bahwa kualitas produk dan jasa yang dihasilkan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dengan pengeluaran biaya seminimal mungkin.

2.1.6. Langkah-langkah Pengendalian Kualitas

Dalam suatu proses produksi selalu ada suatu standarisasi untuk melakukan pencegahan dan mendeteksi permasalahan yang terjadi selama proses produksi. Untuk mengetahuinya diperlukan langkah-langkah analisa pengendalian kualitas, sebagai berikut.

- a. Memahami kebutuhan peningkatan kualitas

Suatu langkah awal untuk memahami kebutuhan pengendalian kualitas. Untuk meningkatkan kualitas suatu produk dilakukan identifikasi permasalahan kualitas yang mungkin terjadi dengan mengajukan pertanyaan dan dibantu dengan alat pengendali kualitas seperti *check sheet* atau diagram pareto.

- b. Menyatakan masalah kualitas yang ada

Setelah menemukan beberapa permasalahan utama dilakukan pengelompokan yang lebih spesifik dan jelas agar dapat diukur sehingga diharapkan dapat dihindari permasalahan baru yang tidak jelas dan tidak dapat diukur.

- c. Mengevaluasi penyebab utama

Dalam mengevaluasi penyebab utama dapat dibantu dengan penggunaan diagram sebab-akibat dengan pengelompokan berdasarkan faktor

permasalahan selanjutnya dapat disusun dengan menggunakan diagram pareto berdasarkan dari penyebab secara keseluruhan.

d. Merencanakan solusi masalah

Dengan merencanakan solusi masalah diharapkan mampu untuk menghilangkan akar permasalahan yang ada dengan mengisi kedalam suatu formulir tindakan.

e. Melaksanakan perbaikan

Dalam tahapan pelaksanaan ini dilakukan oleh berbagai pihak sesuai dengan daftar rencana tindakan yang telah dibuat sebelumnya.

f. Meneliti hasil perbaikan

Melakukan penelitian kembali setelah pelaksanaan perbaikan untuk mengetahui apakah permasalahan sudah terselesaikan ataupun berkurang, serta sebagai tambahan informasi bagi pembuat keputusan.

g. Menstandarisasikan solusi terhadap masalah

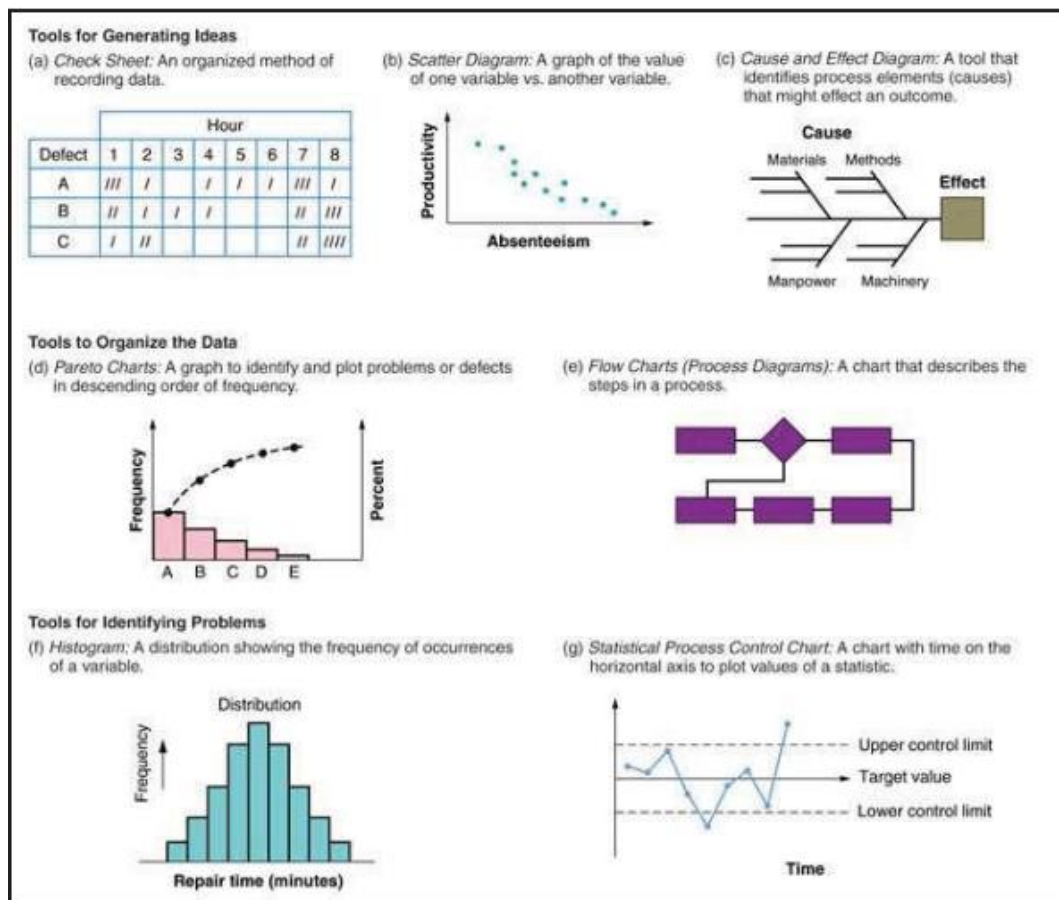
Setelah menemukan hasil yang baik maka perlu dilakukan standarisasi dengan peningkatan kualitas secara terus-menerus agar permasalahan tidak terulang kembali.

h. Memecahkan masalah selanjutnya

Kemudian melakukan penelitian bagi permasalahan selanjutnya sesuai dengan langkah pertama.

2.1.7. Alat Bantu Pengendalian Kualitas

Ada tujuh alat bantu dalam pengendalian kualitas atau yang biasa disebut sebagai *seven tools quality control*, diantaranya *check sheet*, histogram, *control chart*, diagram pareto, diagram sebab-akibat, scatter diagram, dan diagram proses (*flow chart*).



Gambar 2.1. Alat Bantu Kendali Kualitas

Sumber : Haizer & Render 2015

a. Kertas Periksa (*Check Sheet*)

Menurut Hunt (dalam Nasution, 2015:133), kertas periksa adalah suatu piranti yang sederhana, tetapi teratu untuk pengumpulan dan pencatatan data untuk mengetahui masalah utama.

b. Histogram

Histogram menunjukkan rentang nilai dari pengukuran dan frekuensi di mana setiap nilai terjadi (Heizer & Render, 2015:257). Suatu histogram dapat digunakan untuk menunjukkan berbagai variasi didalam setiap proses.

c. Diagram Pareto

Menurut Heizer & Render (2015:255), diagram pareto merupakan metode dalam mengorganisasikan kesalahan atau cacat untuk membantu fokus atas

usaha penyelesaian masalah. Tujuan diagram pareto untuk membandingkan berbagai kategori kejadian yang disusun menurut ukurannya, dari yang paling besar di sebelah kiri hingga yang paling kecil di sebelah kanan.

d. Diagram Pencar (*Scatter Diagram*)

Menurut Heizer & Render (2015:255) mengungkapkan bahwa diagram pencar menunjukkan hubungan antara dua pengukuran. Jika dua hal saling berkaitan, titik data akan membentuk kelompok yang sangat dekat. Jika menghasilkan pola yang acak maka hal tersebut tidak berkaitan.

e. Diagram Alur (*Flow Chart*)

Menurut Nasution (2015:141) mengungkapkan bahwa *flow chart* adalah gambar skematik yang menunjukkan seluruh langkah dalam suatu proses dan menunjukkan bagaimana langkah tersebut saling mengadakan interaksi satu sama lain.

f. Diagram Sebab-Akibat (*Fish Bone*)

Diagram sebab-akibat (*cause and effect diagram*) adalah suatu pendekatan terstruktur yang memungkinkan dilakukan suatu analisis lebih terperinci dalam menemukan penyebab-penyebab suatu masalah, ketidaksesuaian, dan kesenjangan yang terjadi. (Nasution, 2015:143)

g. Grafik Kendali (*Control Chart*)

Grafik Kendali merupakan presentasi grafis dari proses data dan waktu ke waktu yang menunjukkan batas kendali atas dan bawah untuk proses yang diinginkan. (Heizer & Render, 2015:259)

2.1.8. *Statistical Process Control (SPC)*

Definisi *Statistical Process Control (SPC)* menurut Goetsch (dalam Nasution 2015:109) adalah metode statistik yang memisahkan variasi yang dihasilkan sebab-akibat dan variasi ilmiah untuk menghilangkan sebab khusus, membangun dan mempertahankan konsistensi dalam proses serta menampilkan proses perbaikan. Sedangkan menurut Haizer dan Render (2015:258) menyebutkan bahwa pengendalian proses statistik (*Statistical Process Control*) merupakan sebuah proses yang digunakan untuk memonitor standar, membuat

pengukuran, serta mengambil tindakan perbaikan saat barang atau jasa sedang dihasilkan.

Tujuan dari pengawasan kualitas secara statistik adalah untuk menunjukkan tingkat reabilitas sampel dan bagaimana cara mengawasi resiko. Dengan hal ini mempermudah seorang manajer dalam mengambil keputusan apakah akan menanggung biaya akibat kerusakan dan menghemat biaya inspeksi maupun sebaliknya.

2.1.9. Grafik Kendali (*Control Chart*)

Pengawasan kualitas secara statistik menggunakan alat bantu grafik kendali atau diagram kontrol. Menurut Nasution (2015:112), grafik kendali digunakan untuk mengukur rata-rata, variabel, dan atribut. Dimana variabel berhubungan dengan rata-rata dan besarnya deviasi serta untuk mengetahui sumbu terjadinya variasi proses yang berguna ketika dalam pengawasan operasi yang sedang berjalan. Sedangkan atribut berhubungan dengan besarnya presentase produk yang ditolak. Pelaksanaan diagram kontrol dilakukan enam langkah yaitu mengukur barang dari sampel, mengukur rata-rata aritmetik hasil pengukuran, mengukur standar deviasi, menghitung rata-rata, menghitung batas kontrol atas dan batas kontrol bawah, serta membuat diagram kontrol. Metode-metode grafik kendali yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Grafik Kendali untuk Variabel-Variabel

Menurut Haizer dan Render (2015:278), variabel adalah segala sesuatu yang memiliki dimensi yang berkelanjutan dengan jumlah kemungkinan yang takterbatas. Contohnya, berat, kecepatan, panjang, atau kekuatan. Grafik kendali rata-rata \bar{x} atau \bar{x} -bar dan grafik kendali R (*R chart*) yang digunakan untuk mengawasi setiap proses dimensi tersebut.

1. Grafik \bar{x} (\bar{x} -chart)

Menurut Heizer dan Render (2015:278) grafik \bar{x} merupakan suatu grafik kendali kualitas untuk variabel-variabel yang mengindikasikan disaat terjadinya perubahan kecenderungan sentral (rata-rata) dari sebuah proses produksi.

2. Grafik rentang (*R chart*)

Menurut Nasution (2015:115) grafik kontrol rentang R digunakan untuk pengontrolan kualitas menggunakan dispersi dikarenakan proses produksi sering berubah bukan hanya dalam rata-rata.

b. Grafik Kendali untuk Atribut

Grafik kendali atribut digunakan untuk mengendalikan kualitas produk ketika proses produksi yang tidak dapat diukur tetapi dapat dihitung sehingga kualitas produk dapat dikarakteristik baik atau buruk, berhasil atau gagal.

1. Grafik kendali kerusakan (*P chart*)

Berdasarkan wikipedia grafik kendali *p* merupakan jenis grafik kendali yang digunakan untuk pengawasan proporsi dari ketidaksesuaian dalam sebuah sampel, dimana proporsi ketidaksesuaian ditentukan sebagai rasio yang memiliki ketidaksesuaian dibandingkan dengan jumlah sampel. Digunakan untuk menganalisis banyaknya barang yang ditolak yang ditemukan dalam pemeriksaan atau sederatan pemeriksaan terhadap barang yang diperiksa serta yang mengalami kerusakan yang tidak dapat diperbaiki lagi.

2. Grafik kendali kerukan per unit (*np chart*)

Digunakan untuk menganalisis banyaknya butir yang ditolak per unit.

3. Grafik kendali ketidaksesuaian (*c chart*)

Menurut Heizer dan Render (2015:288) grafik kendali *c* merupakan suatu grafik kendali kualitas yang digunakan untuk mengendalikan jumlah kecacatan per unit *output*. Digunakan untuk menganalisis dengan cara menghitung jumlah produk yang mengalami ketidaksesuaian dengan cara spesifikasi serta produk cacat tersebut masih bisa diperbaiki.

4. Grafik kendali ketidaksesuaian per unit (*u chart*)

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

2.2. Penelitian Terdahulu

Agar menghasilkan sebuah penelitian yang baik maka dibutuhkan penunjang dan referensi dari peneliti terdahulu diantaranya sebagai berikut.

Penelitian yang dilakukan oleh Akurat (2014) pada perusahaan batik Rolla Jember dilihat dari hasil analisis dan pembahasan hasil penelitian diperoleh beberapa kesimpulan, yaitu berdasarkan diagram kontrol c 100% *inspection* terlihat bahwa pengendalian kualitas produk masih dalam batas kendali yang ditetapkan, dari hasil histogram menunjukkan bahwa hasil analisis data produksi tahun 2013 hanya ada 1 lembar kain batik yang rusak dengan kerusakan yang dialami adalah masalah warna yang tidak sesuai, dilihat dari diagram sebab-akibat dapat diketahui faktor-faktor penyebab kerusakan selama proses produksi adalah pekerja, bahan baku, peralatan, metode, dan lingkungan kerja. Persamaan dari penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah penggunaan diagram sebab-akibat serta produk yang digunakan sejenis.

Penelitian yang dilakukan oleh Margarete dan Pujatomo (2016) pada PT. Iskandar Indah *Printing Textille* menyimpulkan bahwa dengan menggunakan metode SPC ditemukan beberapa *defect* yang mempengaruhi proses produksi batik seperti ketebalan, *double pick*, lebar kain yang tidak sesuai, warna kain, serta corak yang meleset dari pola kain. Dengan menggunakan diagram pareto hasil yang diperoleh adalah sebanyak 24,93% produk yang mengalami cacat dan 75,07% produk bebas cacat. Dalam diagram sebab-akibat diketahui faktor penyebab kecacatan produk diantaranya tenaga kerja, mesin, metode yang digunakan, dan bahan baku. Persamaan dari penelitian ini adalah penggunaan metode SPC dengan diagram sebab-akibat.

Penelitian yang dilakukan oleh Kaban (2014) pada PT. Incasi Raya *Edible Olis* menunjukkan bahwa hasil analisis menggunakan metode SPC terlihat bahwa jumlah *reject* produksi setiap bulan mayoritas melebihi batas kendali. Berdasarkan hasil analisis dari diagram sebab-akibat, *reject* produksi disebabkan oleh faktor mesin, manusia, material, lingkungan, dan metode.

Penelitian yang dilakukan oleh Ida bagus Suryaningrat, Noer Novijianto, dan Nur Faidah (2015) pada pengolahan biji kakao, proses pengolahan biji kakao

masih berada dalam batas kendali sesuai dengan standar cacat mutu sebesar 3%. Cacat mutu yang dominan adalah biji yang busuk dan biji yang pecah. Faktor yang menjadi penyebab cacat mutu pada proses pengolahan kakao adalah manusia, metode pengolahan, bahan baku, peralatan, dan lingkungan.

Penelitian yang dilakukan oleh Leakemariam dan Gidey (2016) pada *Ethiopian Manufacturing Industries*, menggunakan penelitian menggunakan metode SPC menyimpulkan bahwa sebagian besar departemen kualitas industri tidak menyadari pentingnya penggunaan SPC sebagai alat kontrol kualitas. Dari 62% responden menunjukkan bahwa mereka tidak mendapatkan pelatihan mengenai SPC.

Penelitian yang dilakukan oleh Hariyanto (2016) pada pengolahan produk sarden kaleng, hasil dari penelitian ini disebutkan bahwa dari grafik kendali cacat 100% *inspection* diketahui bahwa data yang diperoleh tidak seluruhnya berada dalam batas kendali. Penyebab kerusakan dalam proses produksi sarden adalah oleh manusia, mesin, material, metode, dan lingkungan.

Tabel 2.1 Ringkasan Penelitian Terdahulu

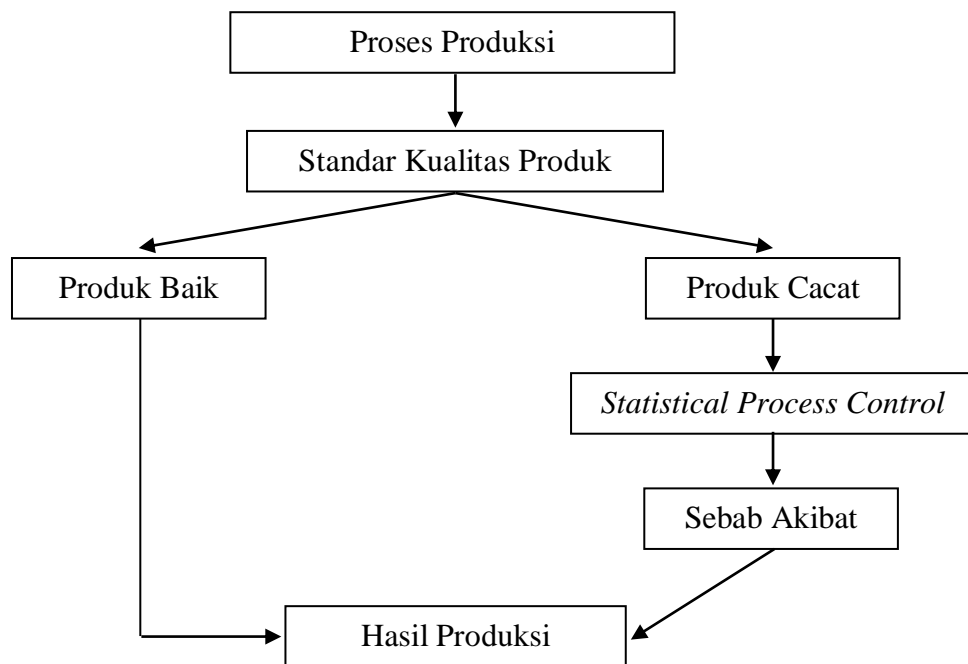
No	Nama Peneliti (Tahun)	Judul	Metode Analisis Data	Hasil Penelitian (Kesimpulan)
1	Faruq Akurat (2014)	Analisis Pengendalian Kualitas Produk dengan Menggunakan <i>Statistical Process Control</i> (SPC) pada Perusahaan Batik Rolla Jember	<i>Statistical Process Control</i> (SPC)	Berdasarkan diagram kendali c 100% <i>inspection</i> pengendalian kualitas produk masih dalam batas kendali.
2	Rendy Kaban (2014)	Pengendalian Kualitas Kemasan Plastik <i>Pouch</i> menggunakan <i>Statistical Process Control</i> (SPC) di PT.Incasi Raya Padang	<i>Statistical Process Control</i> (SPC)	Berdasarkan peta kendali menunjukkan bahwa jumlah <i>reject</i> produksi tiap bulannya mayoritas melebihi batas kendali.
3	Ida Bagus, Noer Novijanto dan Nur Faidah (2015)	Penerapan Metode <i>Statistical Process Control</i> (SPC) pada Pengolahan Biji Kakao	<i>Statistical Process Control</i> (SPC)	Berdasarkan hasil analisis menggunakan SPC menunjukkan bahwa proses pengolahan kakao masih dalam batas kendali dan sesuai dengan standar kualitas.

- | | | | | |
|---|--|---|--|--|
| 4 | Anastasia
Margarette dan
Darminto
Pujotomo (2016) | Analisis
Pengendalian
Kualitas Proses
Produksi Kain
Batik
Menggunakan
Metode
<i>Statistical
Process Control
(SPC)</i> (Studi
Kasus PT.
Iskandar Indah
<i>Printing Textile</i>) | <i>Statistical
Process Control
(SPC)</i> | Berdasarkan
diagram pareto
didapatkan hasil
sebesar 24,93%
produk yang
mengalami
kecacatan. |
| 5 | Leakemariam
Berhe dan Tesfay
Gidey (2016) | <i>Assessing the
Awareness and
Usage of
Quality Control
Tools with
Emphasis to
Statistical
Process Control
(SPC) in
Ethiopian
Manufacturing
Industries</i> | <i>Statistical
Process Control
(SPC)</i> | Sebesar 62%
responden dari
departemen
kualitas industri
tidak menyadari
pentingnya
penggunaan SPC
sebagai alat
kontrol kualitas. |
| 6 | Catur Bagus
Handriyanto
(2016) | Analisis
Pengendalian
Kualitas Produk
Sarden Kaleng
pada PT.
Blambangan
Foodpackers
Indonesia
Banyuwangi | <i>Statistical
Process Control
(SPC)</i> | Dengan
menggunakan
grafik kendali
cacat 100%
<i>inspection</i>
menunjukkan
bahwa tidak
seluruh data
berada dalam
batas kendali. |

Sumber : Akurat (2014), Kaban (2014), Bagus, *et.al* (2015), Margarette dan Pujotomo (2016), Berhe dan Gidey (2016), Handriyanto (2016)

2.3. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual ini menggambarkan mengenai proses pengendalian kualitas menggunakan alat bantu perbaikan kualitas sehingga permasalahan-permasalahan yang ada dapat terdeteksi dan memberikan solusi untuk permasalahan tersebut. Perusahaan harus menetapkan standar kualitas produknya kemudian memisahkan antara produk yang berhasil dan gagal. Kemudian untuk produk yang gagal dilakukan identifikasi penyebab dan solusi penyelesaiannya. Untuk kemudian layak dipasarkan sesuai dengan standar kualitas perusahaan. Kerangka konseptual penelitian dapat digambarkan sebagai berikut ini:



Gambar 2.2. Kerangka Konseptual

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bersifat deskriptif, ditunjukkan dari data yang didapatkan sesuai dengan metode statistik yang kemudian diinterpretasikan kedalam sebuah kalimat.

3.2. Jenis dan Sumber Data

3.2.1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif menurut Juliansyah (2014:14) merupakan data yang dapat dinyatakan dalam bentuk angka-angka, dalam penelitian ini adalah data jumlah produk cacat. Data kualitatif menurut Juliansyah (2014:13) merupakan data yang dinyatakan dalam bentuk kata-kata yang mengandung makna atau berbentuk kategori. Pada penelitian ini yang termasuk data kualitatif adalah jenis-jenis batik, kategori kecacatan produk.

3.2.2. Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sumber data primer dan sumber data sekunder. Sumber data primer menurut Indriantoro dan Bambang (2009:146-147) merupakan sumber data penelitian yang diperoleh secara langsung dari sumber asli dengan menggunakan metode survei dan metode observasi, seperti profil perusahaan, dokumen-dokumen perusahaan, serta laporan kegiatan produksi. Sumber data sekunder menurut Indriantoro dan Bambang (2009:147) merupakan sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain), seperti penelitian terdahulu, literatur, dan sumber dari internet.

3.3. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan melakukan observasi langsung seperti melakukan wawancara dan pengamatan terhadap objek penelitian. Data yang didapatkan dari observasi dilakukan analisis sehingga menemukan seberapa besar prosentase kecacatan produk pada objek penelitian.

3.4. Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan beberapa alat bantu yang terdapat pada *Statistical Process Control (SPC)*, yaitu *Check sheet, Pareto Chart, Fishbone diagram*, serta diagram kontrol cacat c 100% *inspection*. Berikut adalah langkah-langkah dengan menggunakan metode *Statistical Process Control (SPC)*:

1. Mengumpulkan data produksi menggunakan kertas periksa (*check sheet*)

Melakukan observasi secara langsung pada Aywinda Batik dengan memeriksa setiap *output* yang dihasilkan serta mendata kesalahan apa saja yang terjadi selama proses produksi. Tabel karakteristik produk cacat pada Aywinda Batik adalah

Tabel 3.1. Karakteristik Produk Cacat

Kerusakan	Jumlah
Warna yang tidak sesuai standar	
Warna yang melewati motif	
Motif yang tidak sesuai	
Motif yang terlalu tebal	

Sumber: Aywinda Batik 2019.

2. Menyusun hasil pengumpulan data dengan diagram Pareto

Data yang sudah didapat dilakukan penyusunan serta pembuatan diagram pareto untuk memudahkan pemahaman data dengan kategori-kategori yang telah ditetapkan.



Gambar 3.1. Diagram Pareto

Sumber: ASQ

3. Menganalisis data dengan diagram kontrol cacat c 100% *inspection*

Dilakukan analisis untuk mengetahui jumlah produk yang cacat selama proses produksi dengan menggunakan metode diagram kontrol cacat c 100% *inspection*. Diagram ini digunakan untuk mengendalikan barang yang rusak per unit secara keseluruhan hasil dari suatu proses industri. Langkah-langkah yang digunakan menurut A.V. Feigeumsum (dalam Nasution, 2015:116) adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan standar mutu proses yang dibutuhkan.
- b. Menentukan data yang dibutuhkan.
- c. Menghitung rata-rata produksi per periode (a)

$$\bar{a} = \text{Jumlah produksi per periode/periode}$$

- d. Menghitung rata-rata kerusakan per periode (c)

$$\bar{c} = \text{Jumlah kerusakan per periode/periode}$$

- e. Menghitung kerusakan maksimum dan kerusakan minimum.

$$\text{Kerusakan maksimum} = \bar{c} + 3\sqrt{\bar{c}}$$

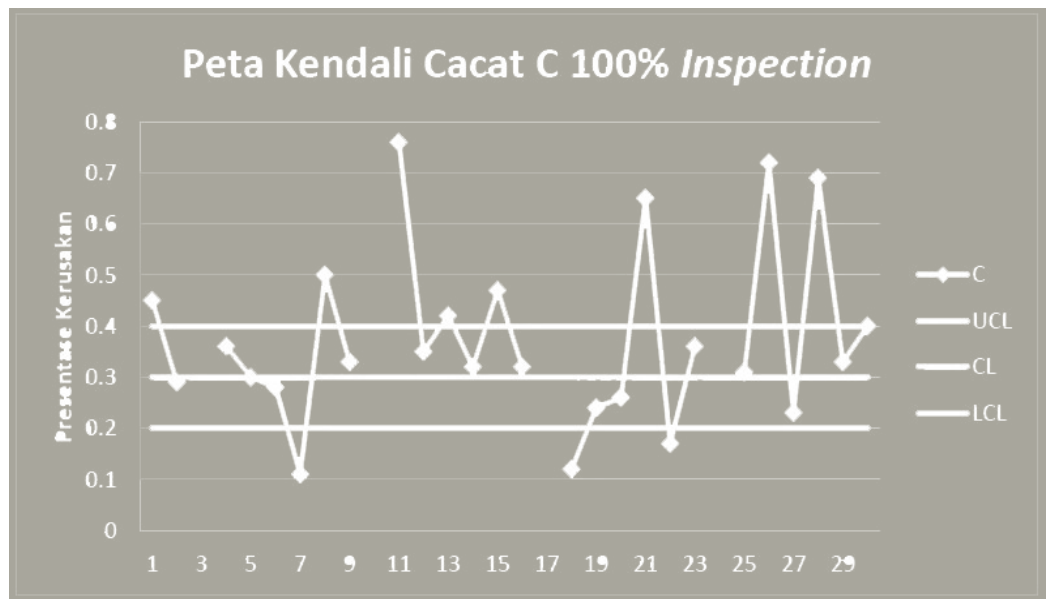
$$\text{Kerusakan minimum} = \bar{c} - 3\sqrt{\bar{c}}$$

- f. Menentukan CL, UCL, dan LCL.

$$\text{CL} = \text{rata-rata jumlah kerusakan per periode } (\bar{c}) / \text{rata-rata produksi per periode } (\bar{a})$$

$$\text{UCL} = \text{Kerusakan maksimum} / \bar{a} \times 100\%$$

$$LCL = \text{Kerusakan minimum} / \bar{a} \times 100\%$$



Gambar 3.2 Grafik Kendali C 100% *Inspection*

Sumber : Bagus C

- Menganalisis penyebab menggunakan diagram sebab akibat (*Fishbone diagram*)

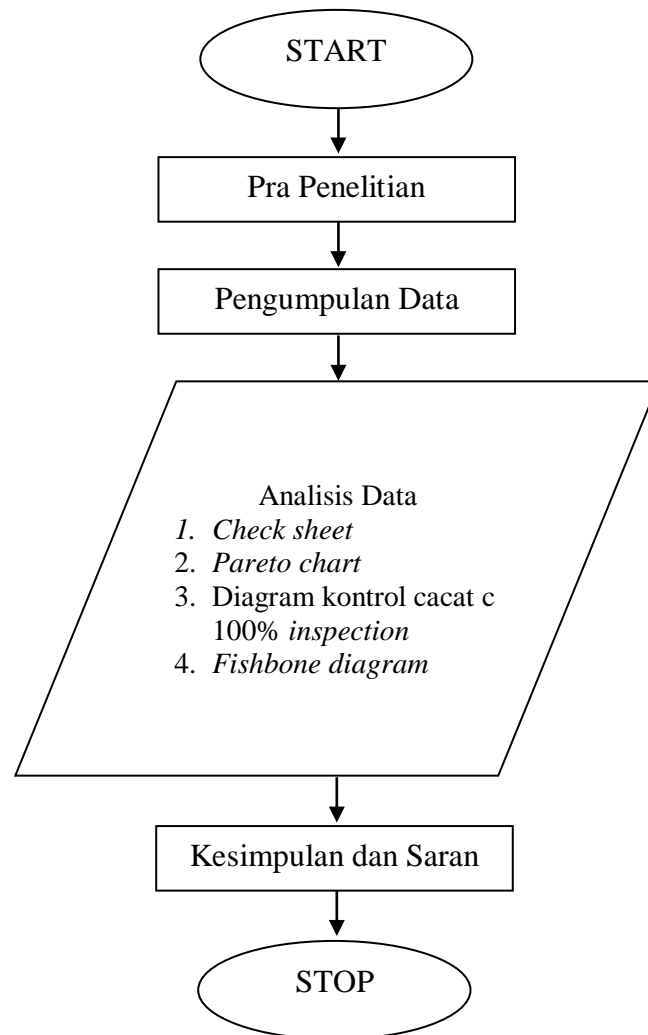
Dilakukan analisis faktor penyebab terjadinya kerusakan atau kecacatan suatu produk dengan menggunakan diagram sebab akibat. Penggunaan diagram ini membantu menemukan penyebab suatu permasalahan dengan lebih terperinci.



Gambar 3.3. *Fishbone Diagram*

Sumber : Wikipedia

3.5. Kerangka Pemecahan Masalah



Gambar 3.4. Kerangka Pemecahan Masalah

Keterangan langkah-langkah pemecahan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Start*, merupakan tahap awal atau sebagai persiapan sebelum melakukan penelitian, seperti rumusan masalah, menentukan tujuan penelitian, metode penelitian, serta persiapan lain yang berhubungan dengan penelitian.
2. Pra penelitian, merupakan pengumpulan informasi seputar tempat penelitian untuk mengetahui fenomena yang sedang terjadi.

3. Pengumpulan data, melakukan pengumpulan data terkait penelitian berupa wawancara, observasi, serta dokumentasi.
4. Melakukan pengolahan data dengan menggunakan *check sheet*, diagram pareto, diagram kontrol cacat c 100% *inspection*, dan diagram sebab-akibat.
5. Kesimpulan dan saran, penarikan kesimpulan berdasarkan hasil dari pengolahan data, serta memberikan saran bagi pihak terkait.
6. *Stop*, merupakan akhir dari kegiatan penelitian.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil perhitungan dan analisis data, maka dapat diberikan kesimpulan sebagai berikut:

- a. Berdasarkan pada diagram menunjukkan bahwa presentase kecacatan terbesar terjadi pada jenis kecacatan warna yang melewati motif dengan presentase sebesar 50% dari total kecacatan. Sedangkan untuk tingkat kecacatan terkecil terjadi pada jenis kecacatan motif yang tebal dengan presentase sebesar 13,75% dari total kecacatan.
- b. Berdasarkan pada grafik kendali cacat 100% *inspection* menunjukkan bahwa tingkat kecacatan pada Aywinda Batik tertinggi terjadi pada tanggal 25 Mei 2019 dengan presentase sebesar 23,33%, dilanjutkan untuk tingkat kecacatan tertinggi kedua terjadi pada dua titik pada tanggal 8 dan 23 Mei 2019 dengan presentase sebesar 23,077%. Sedangkan untuk tingkat kecacatan terendah terjadi pada 2 titik dengan presentase 0% hal ini menunjukkan bahwa tidak terjadi kerusakan atau yang biasa disebut sebagai *zero defect*.
- c. Berdasarkan *fishbone diagram* faktor-faktor yang menyebabkan kecacatan pada Aywinda Batik adalah faktor manusia, metode, mesin, material, dan lingkungan. Faktor utama yang menyebabkan kecacatan pada Aywinda Batik adalah faktor manusia dimana hal itu terjadi karena karyawan yang kurang teliti, kurang fokus, dan kurang hati-hati selama proses produksi. Faktor metode disebabkan oleh pekerja yang kurang memahami instruksi kerja yang disampaikan. Faktor mesin yang disebabkan oleh alat *stamp* yang sudah digunakan dalam waktu lama sehingga hasil *stamp* tidak sempurna. Faktor material disebabkan oleh pemanasan malam sehingga malam terlalu kental atau terlalu cair. Faktor lingkungan disebabkan oleh cuaca yang terlalu panas dan tempat yang terlalu sempit.

5.2. Saran

a. Bagi Aywinda Batik

Aywinda Batik perlu melakukan suatu perbaikan pada jenis kecacatan warna yang melewati motif dimana jenis cacat ini memiliki jumlah *defect* yang lebih banyak sehingga dijadikan sebagai prioritas utama dalam melakukan perbaikan kualitas. Perbaikan dapat dilakukan dengan menerapkan standar operasional serta pelatihan kembali bagi para pekerja sehingga dapat membantu mengurangi jumlah produk yang cacat.

b. Bagi Akademisi

Penelitian ini dapat menjadi wawasan bagi pihak yang berkepentingan terkait penggunaan metode *Statistical Process Control* sebagai salah satu alat pengendalian kualitas produk.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat menjadi tambahan referensi bagi peneliti selanjutnya mengenai *Statistical Process Control* (SPC) dalam melakukan pengendalian kualitas produk. Pada penelitian selanjutnya diharapkan mampu melakukan penelitian serupa untuk mengevaluasi serta melihat perkembangan dari perusahaan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Akurat, F. 2014. Analisis Pengendalian Kualitas Produk dengan Menggunakan *Statistical Process Control* (SPC) pada Perusahaan Batik Rolla Jember. *Skripsi*. Jember: Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.
- Bagus, C. 2016. Analisis Pengendalian Kualitas Produk Sarden Kaleng pada PT. Blambangan Foodpackers Indonesia Banyuwangi. *Skripsi*. Jember: Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.
- Bagus, *et.al.* 2015. Penerapan Metode *Statistical Process Control* (SPC) pada Pengolahan Biji Kakao. *Jurnal*. Jember: Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.
- Berhey & Gidey. 2016. *Assessing the Awarness and Usage of Quality Control Tools with Emphasis to Statistical Process Control (SPC) in Ethiopian Manufacturing Industries*. *Jurnal*. <http://www.scirp.org/journal/iim>. [diakses 5 Maret 2019].
- Fitinline. 2018. *Mengetahui Fungsi dan Cara Penggunaan Waterglass Pada Proses Pembuatan Batik*. <http://fitinline.com/article/read/mengetahui-fungsi-dan-cara-penggunaan-waterglass-pada-proses-pembuatan-batik/>. [Diakses 25 Juni 2019]
- Heizer, J., & Render, B. 2015. *Manajemen Operasi*. Edisi Sebelas. Jakarta: Salemba Empat.
- Indriantoro, N., & Bambang, S.2009. *Metode Penelitian Bisnis*. Edisi Pertama. Yogyakarta:BPFE.
- Kaban, R. 2014. Pengendalian Kualitas Kemasan Plastik *Pouch* menggunakan *Statistical Process Control* (SPC) di PT. Incasi Raya Padang. *Jurnal*. Padang: Fakultas Teknik Universitas Andalas.

- Margarette, A., & Darminto. 2016. Analisis Pengendalian Kualitas Proses Produksi Kain Batik Menggunakan Metode *Statistical Process Control* (SPC) (Studi Kasus PT. Iskandar Indah *Printing Textile*). *Jurnal*. Semarang: Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
- Nasution, M.N. 2015. *Manajemen Mutu Terpadu*. Edisi Ketiga. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Nur, Juliansyah. 2014. *Analisis Data Penelitian Ekonomi dan Manajemen*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasasana Indonesia.
- Stevenson, W.J. 2009. *Management Operation*. UK: Prentice Hall.
- Wikipedia. *Diagram p*. (online). https://id.wikipedia.org/wiki/Diagram_p. [Diakses 10 April 2019].
- Wikipedia. *Malam (Zat)*. (online). [http://id.m.wikipedia.org/wiki/Malam_\(zat\)](http://id.m.wikipedia.org/wiki/Malam_(zat)). [Diakses 25 Juni 2019].

LAMPIRAN

Lampiran 1. Produksi Kain Batik Aywinda Batik Bulan Mei 2019

Tanggal	Jumlah Produksi (Lembar)	Jenis Kerusakan (Lembar)				Total Produk Cacat (Lembar)
		C1	C2	C3	C4	
1	26	0	1	0	1	2
2	25	1	2	0	0	3
3	22	0	0	0	0	0
4	25	0	3	1	1	5
5	Minggu					0
6	25	1	2	0	1	4
7	25	0	2	0	1	3
8	26	1	3	2	0	6
9	25	0	0	0	1	1
10	20	0	1	0	0	1
11	26	0	2	1	0	3
12	Minggu					0
13	25	0	1	0	0	1
14	24	0	1	0	0	1
15	26	1	3	1	0	5
16	27	0	0	0	1	1
17	21	1	0	0	0	1
18	28	1	3	2	0	6
19	Minggu					0
20	26	1	2	1	0	4
21	26	0	1	0	1	2
22	28	0	1	1	0	2
23	26	1	3	2	0	6
24	22	0	0	0	0	0
25	30	1	3	2	1	7
26	Minggu					0
27	30	0	3	1	1	5
28	28	0	2	1	0	3
29	31	1	0	0	2	3
30	32	2	1	2	0	5
Total	675	12	40	17	11	80

Sumber: Aywinda Batik 2019

Lampiran 2. Ringkasan Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti (Tahun)	Judul	Metode Analisis Data	Hasil Penelitian (Kesimpulan)
1	Faruq Akurat (2014)	Analisis Pengendalian Kualitas Produk dengan Menggunakan <i>Statistical Process Control</i> (SPC) pada Perusahaan Batik Rolla Jember	<i>Statistical Process Control</i> (SPC)	Berdasarkan diagram kendali c 100% <i>inspection</i> pengendalian kualitas produk masih dalam batas kendali.
2	Rendy Kaban (2014)	Pengendalian Kualitas Kemasan Plastik <i>Pouch</i> menggunakan <i>Statistical Process Control</i> (SPC) di PT.Incasi Raya Padang	<i>Statistical Process Control</i> (SPC)	Berdasarkan peta kendali menunjukkan bahwa jumlah <i>reject</i> produksi tiap bulannya mayoritas melebihi batas kendali.
3	Ida Bagus, Noer Novijanto dan Nur Faidah (2015)	Penerapan Metode <i>Statistical Process Control</i> (SPC) pada Pengolahan Biji Kakao	<i>Statistical Process Control</i> (SPC)	Berdasarkan hasil analisis menggunakan SPC menunjukkan bahwa proses pengolahan kakao masih dalam batas kendali dan sesuai dengan standar kualitas.

- | | | | | |
|---|--|---|--|--|
| 4 | Anastasia
Margarette dan
Darminto
Pujotomo (2016) | Analisis
Pengendalian
Kualitas Proses
Produksi Kain
Batik
Menggunakan
Metode
<i>Statistical
Process Control
(SPC)</i> (Studi
Kasus PT.
Iskandar Indah
<i>Printing Textile</i>) | <i>Statistical
Process Control
(SPC)</i> | Berdasarkan
diagram pareto
didapatkan hasil
sebesar 24,93%
produk yang
mengalami
kecacatan. |
| 5 | Leakemariam
Berhe dan Tesfay
Gidey (2016) | <i>Assessing the
Awareness and
Usage of
Quality Control
Tools with
Emphasis to
Statistical
Process Control
(SPC) in
Ethiopian
Manufacturing
Industries</i> | <i>Statistical
Process Control
(SPC)</i> | Sebesar 62%
responden dari
departemen
kualitas industri
tidak menyadari
pentingnya
penggunaan SPC
sebagai alat
kontrol kualitas. |
| 6 | Catur Bagus
Handriyanto
(2016) | Analisis
Pengendalian
Kualitas Produk
Sarden Kaleng
pada PT.
Blambangan
Foodpackers
Indonesia
Banyuwangi | <i>Statistical
Process Control
(SPC)</i> | Dengan
menggunakan
grafik kendali
cacat 100%
<i>inspection</i>
menunjukkan
bahwa tidak
seluruh data
berada dalam
batas kendali. |

Sumber : Akurat F. (2014), Kaban R. (2014), Bagus I, *et.al* (2015), Margarette A dan Darminto (2016), Berhe L dan Gidey (2016), Handriyanto C.B (2016)

Lampiran 3. Alat *Stamp*



Lampiran 4. Meja *Stamp*



Lampiran 5. Ender



Lampiran 6. Plangkan



Lampiran 7. Timbangan



Lampiran 8. Malam



Lampiran 9. Warna Melewati Motif



Lampiran 10. Warna yang Tidak Sesuai



Lampiran 11. Motif yang Tidak Sesuai



Lampiran 12. Motif Terlalu Tebal

