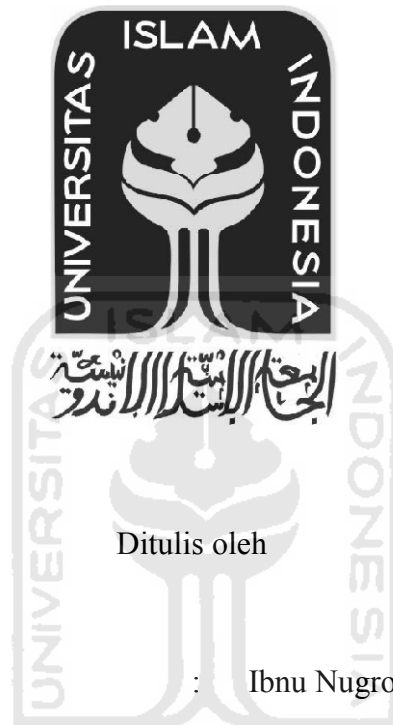


Evaluasi Pengendalian Kualitas Produk Pakaian Batik
pada Perusahaan Kain Batik Plentong, Yogyakarta

SKRIPSI



Nama : Ibnu Nugroho
Nomor Mahasiswa : 06311125
Program Studi : Manajemen
Bidang Konsentrasi : Operasional

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

FAKULTAS EKONOMI

YOGYAKARTA

2011

Evaluasi Pengendalian Kualitas Produk Pakaian Batik
pada Perusahaan Kain Batik Plentong, Yogyakarta

SKRIPSI

ditulis dan diajukan untuk memenuhi syarat ujian akhir guna memperoleh gelar
Sarjana Strata-1 di program Studi Manajemen. Fakultas Ekonomi, Universitas
Islam Indonesia



Nama : Ibnu Nugroho
Nomor Mahasiswa : 06311125
Program Studi : Manajemen
Bidang Konsentrasi : Operasional

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

FAKULTAS EKONOMI

YOGYAKARTA

2011

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

“Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam referensi. Apabila kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, saya sanggup menerima hukuman/sanksi apapun sesuai peraturan yang berlaku.”

Yogyakarta, 11 November 2011

Penulis,



Ibnu Nugroho



**Evaluasi Pengendalian Kualitas Produk Pakaian Batik
pada Perusahaan Kain Batik Plentong, Yogyakarta**

Nama : Ibnu Nugroho

Nomor Mahasiswa : 06311125

Program Studi : Manajemen

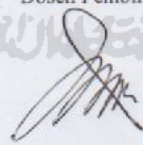
Bidang Konsentrasi : Operasional

Yogyakarta, Desember 2011

Telah disetujui dan disahkan oleh

Dosen Pembimbing,

Cee
6/12



Dr. Zainal Mustafa El Qadri, M. M.

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

SKRIPSI BERJUDUL

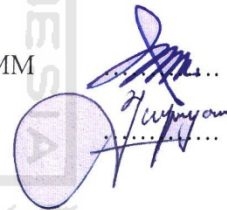
Evaluasi Pengendalian Kualitas Produk Pakaian Batik Pada
Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta

Disusun Oleh: IBNU NUGROHO
Nomor Mahasiswa: 06311125

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan **LULUS**
Pada tanggal : 18 Januari 2012

Penguji/Pemb. Skripsi : Dr. Zainal Mustofa EQ, MM

Penguji : Drs. Zulian Yamit, M.Si



Mengetahui
Dekan Fakultas Ekonomi
Universitas Islam Indonesia



Prof. Dr. Hadri Kusuma, MBA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil 'alamin. .

Karya skripsi ini penulis persembahkan pada:

Ibuku, sosok perempuan tangguh yang menjadi tulang punggung keluarga,

Bapakku, yang menjadi pendorongku segera menyelesaikan kuliah,

Adikku yang jauh lebih pintar dalam bidang akademis daripada aku.

Aku sayang kalian semua.

-hoho'-



MOTTO

- ♥ *“Secret of happiness is ini doing what one like, not liking what one does.”*
- ♥ *“Belajar dan bekerjalah seolah-olah kau hidup selamanya, Beribadah dan berbuat baiklah seolah-olah kau mati besok.”*
- ♥ *Tirulah padi, kian berisi kian merunduk, ingatlah di atas langit masih ada langit.*
- ♥ *Kesombongan itu merendahkan orang lain dan menolak kebenaran, bukanlah kesombongan dengan menjadi yang terbaik,*
- ♥ *Jangan pernah menilai sebuah buku hanya dari sampulnya.*
- ♥ *Jika kau mampu, ubahlah dunia dengan tanganmu, tapi jika tidak bisa, ubahlah sikapmu.*
- ♥ *Apa pun pendapat orang lain, jangan biarkan hal itu menghalangimu menemukan impianmu.*
- ♥ *Orang yang paling bahagia adalah orang yang paling pandai bersyukur atas apa yang Alloh berikan padanya.*
- ♥ *Cinta sejati membutuhkan pengorbanan.*
- ♥ *Saat kau sedih, tersenyumlah. Saat kau takut, beranilah. Saat kau ragu, melangkahlah. Saat kau bahagia, bersyukurlah.*
- ♥ *Jalani HARI INI dengan SEMANGAT dan BAHAGIA, jangan takut akan masa lalu yang telah berlalu dan masa depan yang belum datang.*
- ♥ *Jodohmu adalah orang yang menyayangimu, mencintaimu dan menerimamu dengan tulus. Jodohmu bukan orang yang selalu menyakitimu.*
- ♥ *F-A-M-I-L-Y = Father And Mother I Love You.*

ABSTRAK

“Evaluasi Pengendalian Kualitas Produk Pakaian Batik pada Perusahaan Kain Batik Plentong, Yogyakarta”.

Perusahaan Kain Batik Plentong adalah salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang tekstil yaitu penghasil kain batik tulis dan cap berkualitas. Pangsa pasar utama produk batik perusahaan ini adalah turis mancanegara. Pada awalnya saat banyak masyarakat masih memakai batik sebagai pakaian sehari-hari, perusahaan hanya membuat lembaran-lembaran kain batik. Seiring berjalannya waktu, perusahaan juga membuat inovasi dengan menjual produk pakaian batik siap pakai baik untuk pakaian perempuan berupa gaun atau laki-laki yang berupa kemeja. Dalam proses pembuatan kemeja batik ini, produk yang dihasilkan ada yang tidak sesuai dengan standar ukuran kemeja yang telah ditetapkan perusahaan. Sebab itulah, penulis berusaha membantu perusahaan memecahkan masalah penyimpangan kualitas tersebut dengan mengadakan penelitian selama 30 hari selama rentang bulan September Oktober 2011 dan mengambil judul “Evaluasi Pengendalian Kualitas Produk Pakaian Batik pada Perusahaan Kain Batik Plentong, Yogyakarta”. Penulis memfokuskan penelitian pada pakaian batik untuk laki-laki dewasa yaitu kemeja. Dari hasil penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan apakah penyimpangan kualitas yang terjadi masih dalam batas toleransi perusahaan atau justru melebihi. Selain itu, dapat diketahui faktor-faktor apa sajakah yang menyebabkan terjadinya penyimpangan kualitas. Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Control Chart, yang terdiri dari *X-Chart* untuk menghitung prosentase penyimpangan ukuran kemeja batik yang dibandingkan dengan standar ukuran kemeja tetap perusahaan dan *P-Chart* untuk menghitung prosentase produk cacat yang dibandingkan dengan batas toleransi produk cacat perusahaan sebesar 10%. Peneliti menggunakan 2 ukuran baju dari 4 ukuran yang ada yaitu ukuran M dan L, serta menggunakan 4 variabel dari 8 variabel yang ada, yaitu LP (Lebar Punggung), LB (Lebar Bahu), LK (lebar Ketiak), dan BT (Besar Tangan). Hasilnya, pada ukuran baju M dengan variabel Besar Tangan, terjadi penyimpangan kualitas yang melebihi batas toleransi perusahaan sebesar 10% yaitu 10,45%. Pada analisis produk cacat menggunakan *P-Chart*, hasilnya produk cacat yang dihasilkan melebihi batas toleransi perusahaan sebesar 10% yaitu sebesar 14,69%. Dengan menggunakan diagram Ishikawa (diagram sebab-akibat), penulis menemukan penyebab penyimpangan kualitas dan produk cacat yang melebihi batas toleransi perusahaan, yaitu karena faktor tenaga kerja (penjahit kemeja dan peran mandor/ pengawas). Saran penulis untuk mengatasi masalah-masalah tersebut adalah perusahaan meningkatkan pengawasan kualitas produksi dan pengawasan kualitas bahan baku, perusahaan memberikan pelatihan yang berorientasi meningkatkan rasa tanggung jawab pekerja terhadap pekerjaan, dan perusahaan menerapkan manajemen waktu yang tepat bagi penjahit kemeja agar penjahit dapat mempunyai jam kerja yang mampu mengoptimalkan proses produksi dan menghindari berbagai masalah terkait manajemen waktu. Saran penulis untuk peneliti selanjutnya, objek penelitian dapat dibuat lebih khusus lagi dengan membedakan antara kemeja batik cap dan kemeja batik tulis karena tingkat kesulitan dalam proses produksinya ternyata berbeda.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaykum Warahmatullahi Wabarokatuh,

Alhamdulillah rabbil 'alamin, puji syukur ke hadirat Alloh Subhanahu wa ta'Ala, Tuhan Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang yang karena kehendak-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul "Evaluasi Pengendalian Kualitas Produk Pakaian Batik pada Perusahaan Kain Batik Plentong, Yogyakarta". Shalawat dan salam semoga tercurah pada junjungan kita Rasulullah Muhammad Saw., keluarga, sahabat, serta pengikutnya hingga akhir zaman.

Tujuan utama dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Strata-1 di program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan ucapan terima kasih yang begitu mendalam kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan bantuannya dalam penulisan skripsi ini, yaitu kepada :

1. Bpk. Dr. Zainal Mustafa El Qadri, M. M., Direktur Program Pasca Sarjana Fakultas Ekonomi UII, selaku Dosen Pembimbing Skripsi.
2. Bpk./Ibu penguji yang telah membantu penulis.
3. Bpk. Prof. Dr. Hadri Kusuma, MBA, selaku Dekan Fakultas Ekonomi UII.
4. Bapak-Ibu Dosen Fakultas Ekonomi Jurusan Manajemen UII yang telah memberikan ilmu dan pengalamannya kepada penulis sejak awal kuliah sampai lulus, jasa-jasa beliau-beliau takkan pernah kulupakan.
5. Seluruh karyawan dan staff Fakultas Ekonomi UII.

6. Bpk. Hadi Suwito, selaku Manajer Operasional Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta.
7. Seluruh karyawan Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta.
8. Sahabat-sahabatku, Polim-Dedi-Lintang-Andry, walau qta sudah jarang bertemu dan jalan seperti dulu, kalian tetap sahabat terbaikku.
9. My Beiby si Pipi nan jauh disana, you are my inspiration. ^-^
10. “Someone” yg telah membuat hatiku menjadi serpihan, terima kasih banyak, tanpa “pelajaran hidup” darimu, aku ga akan menjadi setegar ini menjalani hidup. Semoga kau bahagia dan menemukan seseorang yang cocok untukmu.
11. Om Amin, Bulek Wiwik, Pakdhe Ersad, n Lek Oto, terima kasih atas kesediaannya membantu biaya kuliah penulis hingga lulus, kelak akan penulis kembalikan hutang ini. Bantulah hamba yaa Alloh. . amin.
12. Mbak Asih yang telah memberikan komputer yang bisa penulis gunakan menyusun skripsi.
13. Tmen-tmen KKN Reguler 1 Angkatan 41, Mas Nanda, Rizal, Yuli, Agus, A’an, Mas Hari, n Angga, matur nuwun atas kerjasamanya selama sebulan kita KKN di Dusun Tangkil, Kecamatan Dlingo, Kabupaten Bantul, Yogyakarta. Oya, ni di kakiku ada kenang2ngan permanen yang bisa mengingatkan saat-saat qta KKN dulu. :)
14. Adik adikku di SD Tangkil yang sekarang sudah pada lulus, Erna, Udin, Natsir, Fitri, dan kawan2. Sneng deh tiap kuingat saat2 ngelesi n’ *outbond* ma kalian, saat-saat paling menyenangkan di KKN. ^-^

15. Tmen-tmenku di FE-UII angkatan 2006, Lintang, Ruly “mirip vocalis X-Japan”, “Ustadz” Haris, Reza, Yoga, Bimo, Bram “chotenx”, Bayu “bebek”, Putri, Anak-anak JAM angkatan 2006-2007 “kapan KASAPA ada lagi?” >_<, semuanya deh, banyaknyo. . .
16. Penyelenggara Islamic Book Fair dan Muslim Fair di Yogyakarta, makashi banget yak uda nyelenggarain pameran2, penulis jadi bisa membeli buku-buku agama dan buku-buku motivasi yang menjadi INSPIRASI penulis dalam menjalani hidup.
17. Kang Abik alias Habiburahman El-Shirazy dengan novel-novelnya yang sangat-sangat menginspirasi penulis, dari Ayat-Ayat Cinta, KCB 1 & 2, Dalam Mihrab Cinta, Bumi Cinta, Cinta Suci Zahrana, dan Ketika Cinta Berbuah Surga. Ditunggu karya-karyamu selanjutnya Kang. :) Jazakallahu Khairan. ALLAHU AKBAR!!!!!!!!!!!! ^-^
18. Bapak-Ibu-mbak2-mas2 karyawan Perpustakaan FE-UII lantai 2 dan 3, terima kasih atas semua bantuannya. :)
19. Pak Tarjo yang telah mengajarku menaikkan skor TOEFL sampe 50 poin, *matur nuwun* pak. :>
20. Pak Jarwo dan seluruh Kru LPK-efac (mbak Dati, Mas Sugeng, Imed, Tri, smuanya deh.), makasi ya bwt kesempatan magang selama 3 bulan dulu, snengnya penulis jadi punya pengalaman n bsa bnerin komputer sendiri. :D
21. Pengelola kolam renang “Umbul Tirta” jalan Wonosari, makasi banyak ya buat rasa fresh yang penulis dapatkan dari kolam renang anda. :)

Penulis menyadari penulisan skripsi ini belum bisa dikatakan sempurna dan masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima saran dan kritik untuk peningkatan kualitas dan perbaikan dalam penulisan skripsi ini. Semoga penulisan skripsi ini dapat memberi manfaat. Amin.

Wassalamu'alaykum Warahmatullahi Wabarokatuh,

Yogyakarta, 11 November 2011



Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Ibnu Nugroho', is written over the logo area.

Ibnu Nugroho

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	Halaman
Halaman Sampul Depan Skripsi	i
Halaman Judul Skripsi	ii
Halaman Pernyataan Bebas Plagiarisme	iii
Halaman Pengesahan Skripsi	iv
Halaman Pengesahan Ujian Skripsi	v
Halaman Persembahan.....	vi
Halaman Motto	vii
Abstrak.....	viii
Kata Pengantar.....	ix
Daftar Isi	xiii
Daftar Gambar	xvii
Daftar Tabel	xx
Daftar Lampiran	xxi
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Hasil Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Landasan Teori	
2.2.1 Pengertian Pengawasan	17

2.2.2 Pengertian Kualitas	17
2.2.3 Pengertian Pengawasan Kualitas	18
2.2.4 Tujuan Pengawasan Kualitas	19
2.2.5 Ruang Lingkup Pengawasan Kualitas	
2.2.5.1 Pengawasan Bahan Baku	20
2.2.5.2 Pengawasan Proses Produksi	21
2.2.5.3 Pengawasan Produk Akhir	21
2.2.6 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kualitas	22
2.2.7 Pengawasan Kualitas Statistik	23
2.2.8 Metode Pengawasan Proses (<i>Control Chart</i>)	
2.2.8.1 Bagan Pengawasan Variabel (X-Chart).....	24
2.2.8.2 Bagan Pengawasan Atribut (P-Chart).....	26
2.2.9 Sampel Penerimaan (<i>Acceptable Sampling</i>)	27
2.2.10 Diagram Sebab Akibat (Diagram Ishikawa)	29
2.3 Kerangka Pemikiran	
2.3.1 Proses	30
2.3.2 Kualitas	31
2.3.3 <i>Quality Control</i>	31

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi penelitian.....	32
3.2 Variabel Penelitian	32
3.3 Devinisi Operasional Variabel	32
3.4 Data dan Teknik Pengumpulan Data	
3.4.1 Populasi	34
3.4.2 Sampel	34
3.5 Teknik Analisis	

3.5.1 Analisis <i>X-Chart</i>	35
3.5.2 Analisis <i>P-Chart</i>	37
3.5.3 Diagram Sebab Akibat (Diagram Ishikawa).....	38

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Perusahaan

4.1.1 Sejarah Umum Perusahaan	40
4.1.2 Lokasi Perusahaan	42
4.1.3 Tenaga Kerja	43
4.1.4 Sistem pengupahan	43
4.1.5 Tempat Produksi	44
4.1.6 Bahan Baku	44
4.1.7 Alat-alat Produksi	44
4.1.8 Proses produksi	45
4.1.9 Pemasaran	45

4.2 Pembahasan

4.2.1 Analisis Control Chart untuk Variabel (<i>X-Chart</i>)	
4.2.1.1 Analisa <i>X-Chart</i> pada Lebar Punggung Ukuran M	47
4.2.1.2 Analisa <i>X-Chart</i> pada Lebar Badan Ukuran M	51
4.2.1.3 Analisa <i>X-Chart</i> pada Lebar Ketiak Ukuran M	55
4.2.1.4 Analisa <i>X-Chart</i> pada Besar Tangan Ukuran M	59
4.2.1.5 Analisa <i>X-Chart</i> pada Lebar Punggung Ukuran L	65
4.2.1.6 Analisa <i>X-Chart</i> pada Lebar Badan Ukuran L	69
4.2.1.7 Analisa <i>X-Chart</i> pada Lebar Ketiak Ukuran L	73
4.2.1.8 Analisa <i>X-Chart</i> pada Besar Tangan Ukuran L	77
4.2.1.9 Rangkuman Hasil Analisa <i>X-Chart</i>	81
4.2.2 Analisa <i>Control Chart</i> untuk Atribut (<i>P-Chart</i>)	82

BAB V KESIMPULAN dan SARAN

5.1 Kesimpulan	91
5.1.1 Hasil Analisis X-Chart	91
5.1.2 Hasil Analisis P-Chart.....	92
5.2 Saran	94

DAFTAR PUSTAKA.....	95
----------------------------	-----------

LAMPIRAN

Lampiran A. Tabel Z Positif.....	96
Lampiran B. Gambar Produk Kemeja Batik Plentong.....	97



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
GAMBAR 2.1 Proporsi Kerusakan pada Berat Produk <i>Shuttlecock</i> Merk Hesti di Wirobrajan Yogyakarta.....	7
GAMBAR 2.2 Proporsi Kerusakan pada Panjang Produk <i>Shuttlecock</i> Merk Hesti di Wirobrajan Yogyakarta.....	8
GAMBAR 2.3 Proporsi Produk Cacat pada Produk <i>Shuttlecock</i> Merk Hesti di Wirobrajan Yogyakarta.....	8
Gambar 2.4 Proporsi Kerusakan pada Panjang Produk Tas Kulit di SEAGA Leather and Natural Handicraft Manding Bantul Yogyakarta.	10
Gambar 2.5 Proporsi Kerusakan pada Lebar Produk Tas Kulit di SEAGA Leather and Natural Handicraft Manding Bantul Yogyakarta.....	11
Gambar 2.6 Proporsi Kerusakan pada Tinggi Produk Tas Kulit di SEAGA Leather and Natural Handicraft Manding Bantul Yogyakarta.....	11
Gambar 2.7 Proporsi Kerusakan pada Panjang Produk Keranjang Kulit Serbaguna di SEAGA Leather And Natural Handicraft Manding Bantul Yogyakarta.....	12
Gambar 2.8 Proporsi Kerusakan pada Lebar Produk Keranjang Kulit Serbaguna di SEAGA Leather and Natural Handicraft Manding Bantul Yogyakarta.	13
Gambar 2.9 Proporsi Kerusakan pada Tinggi Produk Keranjang Kulit Serbaguna di SEAGA Leather and Natural Handicraft Manding Bantul Yogyakarta.....	14
Gambar 2.10 Proporsi Kerusakan pada Produk Tas Kulit di SEAGA Leather and Natural Handicraft Manding Bantul Yogyakarta.....	15
Gambar 2.11 Proporsi Kerusakan pada Produk Keranjang Kulit Serbaguna di SEAGA Leather and Natural Handicraft Manding Bantul Yogyakarta.....	15
Gambar 2.12 Proses Pengawasan Kualitas Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta.....	30
Gambar 3.1 Gambar Letak Ukuran-Ukuran Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta.....	32
Gambar 3.2 Contoh Penggambaran Diagram Ishikawa	39
Gambar 4.1 Proporsi Kerusakan pada Lebar Punggung Ukuran M Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta.....	49

Gambar 4.2 X-Chart pada Lebar Punggung Ukuran M Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta.....	50
Gambar 4.3 Proporsi Kerusakan pada Lebar Badan Ukuran M Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta.....	53
Gambar 4.4 X-Chart pada Lebar Badan Ukuran M Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta.....	54
Gambar 4.5 Proporsi Kerusakan pada Lebar Ketiak Ukuran M Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta.....	57
Gambar 4.6 X-Chart pada Lebar Ketiak Ukuran M Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta.....	58
Gambar 4.7 Proporsi Kerusakan pada Besar Tangan Ukuran M Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta.....	61
Gambar 4.8 X-Chart pada Besar Tangan Ukuran M Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta.....	62
Gambar 4.9 Diagram Sebab-Akibat Penyimpangan Kualitas pada Variabel Besar Tangan Ukuran kemeja M.....	63
Gambar 4.10 Proporsi Kerusakan pada Lebar Punggung Ukuran L Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta.....	67
Gambar 4.11 X-Chart pada Lebar Punggung Ukuran L Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta.....	68
Gambar 4.12 Proporsi Kerusakan pada Lebar Badan Ukuran L Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta.....	71
Gambar 4.13 X-Chart pada Lebar Badan Ukuran L Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta.....	72
Gambar 4.14 Proporsi Kerusakan pada Lebar Ketiak Ukuran L Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta.....	75
Gambar 4.15 X-Chart pada Lebar Ketiak Ukuran L Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta.....	76
Gambar 4.16 Proporsi Kerusakan pada Besar Tangan Ukuran L Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta.....	79
Gambar 4.17 X-Chart pada Besar Tangan Ukuran L Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta.....	80
Gambar 4.18 Proporsi Produk Cacat Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta.....	84

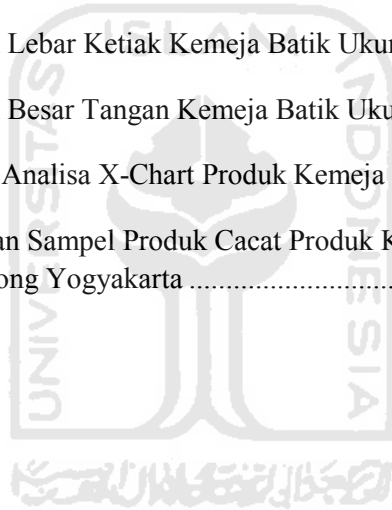
Gambar 4.19 P-Chart Proporsi Produk Cacat pada Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta.....85

Gambar 4.20 Diagram Ishikawa untuk Mencari Penyebab Produk Cacat dalam Analisis P-Chart87



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Standar Ukuran Kemeja Batik.....	33
Tabel 4.1 Hasil pemeriksaan Lebar Punggung Kemeja Batik Ukuran M	47
Tabel 4.2 Hasil pemeriksaan Lebar Badan Kemeja Batik Ukuran M	51
Tabel 4.3 Hasil pemeriksaan Lebar Ketiak Kemeja Batik Ukuran M.....	55
Tabel 4.4 Hasil pemeriksaan Besar Tangan Kemeja Batik Ukuran M.....	59
Tabel 4.5 Hasil pemeriksaan Lebar Punggung Kemeja Batik Ukuran L	65
Tabel 4.6 Hasil pemeriksaan Lebar Badan Kemeja Batik Ukuran L	69
Tabel 4.7 Hasil pemeriksaan Lebar Ketiak Kemeja Batik Ukuran L.....	73
Tabel 4.8 Hasil pemeriksaan Besar Tangan Kemeja Batik Ukuran L.....	77
Tabel 4.9 Rangkuman Hasil Analisa X-Chart Produk Kemeja Batik	81
Tabel 4.10 Hasil Pengambilan Sampel Produk Cacat Produk Kemeja Batik Perusahaan Kain Batik plentong Yogyakarta	82



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran A. Tabel Z Positif.....	96
Lampiran B. Gambar Produk Kemeja Batik Plentong.....	97



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia memiliki beragam budaya yang membuat orang Indonesia bangga. Dari sekian banyak hasil dari budaya tersebut adalah batik. Pola dan corak batik yang beragam dan berbeda-beda tergantung daerah asalnya membuat batik dapat menjadi “identitas” dan ciri khas kekayaan budaya Indonesia. Persaingan dalam industri batik kian hari kian ketat. Masing-masing produsen berlomba-lomba menghasilkan produk terbaik demi kepuasan konsumen.

Selain karena persaingan yang ketat, ancaman terhadap produsen batik lokal pun semakin besar sejak diadakannya perdagangan bebas yang menyebabkan membanjirnya produk dari China. Batik pun banyak yang diimpor dari negeri tirai bambu tersebut. Harganya pun jauh lebih murah dibanding batik lokal. Walaupun begitu, batik lokal tetap memiliki pangsa pasar tersendiri. Wisatawan mancanegara misalnya, banyak yang tertarik untuk berwisata batik. Mulai melihat proses pembuatannya sampai membeli hasil kerajinan batik tersebut sebagai oleh-oleh waktu pulang ke negaranya.

Setiap produsen suatu barang termasuk produsen batik yang menginginkan laba tentu berpikir bagaimana agar barang yang dihasilkannya berkualitas dan dapat memuaskan konsumen. Kualitas itu bisa dikatakan suatu investasi untuk memperoleh profit terpenting bagi perusahaan yaitu kepuasan konsumen yang menyebabkan konsumen percaya dan mau menggunakan lagi produk perusahaan tersebut. Untuk menghasilkan produk yang berkualitas, diperlukan suatu standar

untuk menilai apakah barang itu berkualitas atau tidak. Setiap perusahaan yang berorientasi pada kualitas pasti memiliki standar dalam setiap produk yang dihasilkannya. Standar tersebut adalah instrumen terpenting dalam pengawasan kualitas.

Untuk dapat menjaga kualitas, diperlukan suatu pengawasan kualitas oleh pihak perusahaan. Pengawasan kualitas diperlukan dalam setiap proses produksi untuk mengurangi jumlah produk cacat yang ditimbulkan oleh sistem operasi perusahaan dan agar cacat produk segera dapat diidentifikasi sehingga dapat diketahui apakah cacat produk yang dihasilkan tersebut masih dalam batas toleransi atau standar yang telah ditetapkan perusahaan atau tidak. Sebelum produk dipasarkan perlu dilakukan pengawasan kualitas sehingga dapat dihindari adanya ketidakpuasan konsumen atas produk yang dibelinya.

Pengawasan kualitas tidak hanya berlaku bagi perusahaan besar saja tapi juga berlaku untuk perusahaan kecil atau *home industry*. Untuk dapat bersaing dengan produk batik lain, Perusahaan Kain Batik Plentong harus menjaga kualitas produknya. Terlebih lagi banyak pembeli produk batik di perusahaan ini adalah turis mancanegara. Kurangnya pengawasan di perusahaan ini menyebabkan produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan. Jika produk yang tidak sesuai standar itu tetap dijual, maka akan menyebabkan konsumen kecewa karena tidak mendapatkan barang yang baik dan tidak cacat.

Menurut *Garvin* (1996), untuk dapat melihat kualitas produk terdapat 8 dimensi yang digunakan yaitu kinerja (*performance*), ciri-ciri atau keistimewaan tambahan (*features*), kehandalan (*reliability*), kesesuaian dengan spesifikasi

(*conformance to spesification*), daya tahan (*durability*), *serviceability*, estetika (*Aesthetics*), kualitas yang dipersepsikan (*perceived quality*).

Perusahaan Kain Batik Plentong pada awalnya hanya menghasilkan kain saja. Tapi karena permintaan akan pakaian jadi yang menggunakan kain batik cukup banyak, maka perusahaan juga membuat pakaian-pakaian batik, yang salah satunya adalah kemeja batik untuk laki-laki dewasa.

Peneliti pernah membeli produk kemeja batik di salah satu toko di jalan Malioboro Yogyakarta. Setelah tiba di rumah, penulis merasa aneh saat memakai baju kemeja batik yang penulis beli. Ternyata ukuran panjang pundak kanan dan kiri berbeda. Hal ini menyebabkan sebagai konsumen, penulis merasa kecewa karena terlanjur membeli produk yang kurang berkualitas.

Perusahaan Batik Plentong memiliki salah satu produk unggulan yaitu kemeja batik. Proses pembuatan kemeja batik tersebut dimulai dari pemilihan bahan (batik cap atau tulis), pengukuran pola sesuai standar, pemotongan pola, dan penjahitan menjadi sebuah baju kemeja batik utuh. Dalam kenyataannya, terkadang ukuran saat masih berupa pola dan ukuran setelah dijahit bisa terjadi perbedaan.

Peneliti tertarik untuk meneliti kualitas dari kemeja batik tersebut, apakah ukuran kemeja yang dihasilkan Perusahaan Kain Batik Plentong sesuai dengan standar perusahaan. Standar yang digunakan pun berasal langsung dari perusahaan batik ini karena standar baju kemeja batik plentong ini ditujukan untuk segmen turis luar negeri sehingga ukurannya pun lebih besar daripada ukuran baju batik pada umumnya.

Berdasarkan hal-hal yang telah dikemukakan di atas, maka penulis merasa perlu melakukan penelitian tentang pengawasan kualitas produk batik Perusahaan Kain Batik Plentong khususnya produk kemeja batik. Sehingga penulis memutuskan memberi judul penelitian ini :

“Evaluasi Pengendalian Kualitas Produk Pakaian Batik pada Perusahaan Kain Batik Plentong, Yogyakarta”.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah produk yang dihasilkan sudah sesuai standar kualitas yang ditentukan?
2. Faktor-faktor apa saja penyebab produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar kualitas yang telah ditentukan oleh perusahaan?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui apakah produk yang dihasilkan sudah sesuai standar kualitas yang ditentukan.
2. Untuk menganalisis dan mengetahui faktor-faktor apa saja penyebab produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar kualitas yang telah ditentukan oleh perusahaan.

1.4 Manfaat penelitian

- Bagi penulis
1. Dalam bidang akademis, penulisan ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi program strata satu (S1) Jurusan Manajemen pada Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
 2. Dalam bidang teoritis, untuk menerapkan teori yang selama ini penulis dapatkan di bangku kuliah ke dalam realita dalam dunia usaha.

3. Memberikan sumbangan terhadap perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang manajemen operasional.
- Bagi perusahaan
 1. Membantu manajer operasional perusahaan menganalisis pengawasan kualitas kemeja batik Plentong apakah ukurannya sudah sesuai standar atau belum. Semoga penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan pengambilan keputusan.
 2. Membantu pihak manajemen menetapkan kebijakan terkait dengan pengawasan kualitas produk.
 - Bagi pihak lain
 1. Sebagai referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang pernah dilakukan dan memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan penulis yaitu:

Penelitian yang dilakukan oleh **Arya Yudha Pradana (2005)** dengan judul “**Evaluasi pengawasan kualitas produk *Shuttlecock* Merk Hesti di Wirobrajan Yogyakarta**”, yang diperoleh data-data sebagai berikut:

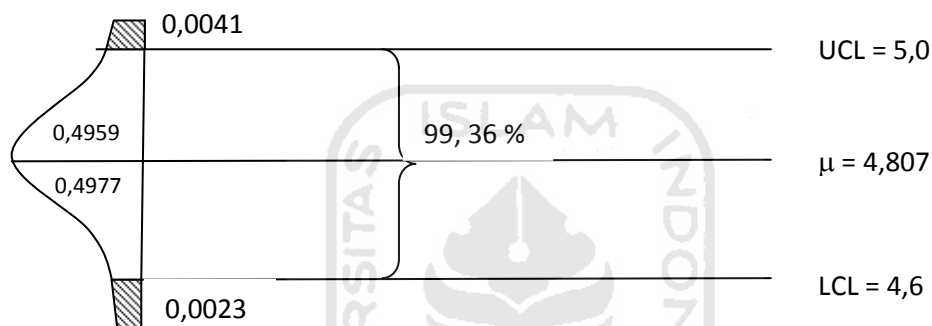
- Lokasi penelitian dilakukan pada Industri Kerajinan *Shuttlecock* merek Hesti milik Bapak Saherman. Letaknya di Dusun Singosaren Kidul, Wb 2, no. 806, RT 03 RW 01, Wirobrajan, Yogyakarta.
- Alat analisa yang digunakan secara kuantitatif dengan metode *Statistical Quality Control* yaitu metode *control chart* yang terdiri dari *control chart* untuk variabel (*X-Chart*) dan *control chart* untuk atribut (*P-Chart*) serta dengan menggunakan diagram Sebab-Akibat (Diagram *Ishikawa*) untuk analisis secara kualitatif.
- Hasil penelitian

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu:

1. Dengan menggunakan metode *X-Chart*, untuk produk *Shuttlecock* Hesti biru dengan interval yang telah ditetapkan oleh perusahaan sebesar 90% mempunyai hasil sebagai berikut:

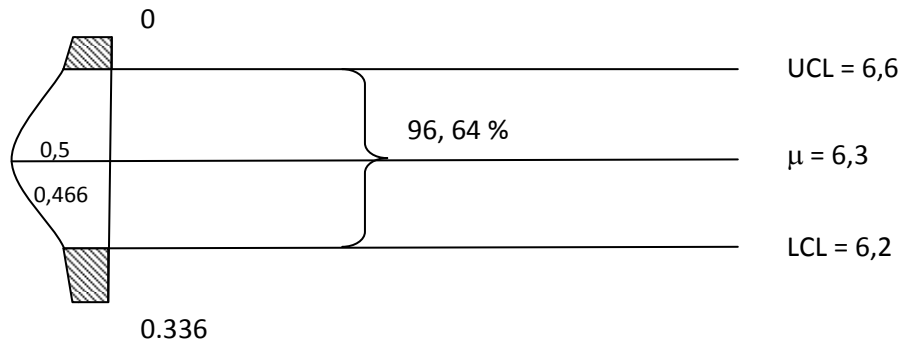
- Untuk ukuran berat produk dengan standar perusahaan 4,6 gr – 5,0 gr mempunyai interval dari hasil penelitian sebesar 99,36% (lihat **Gambar 2.1**) dengan proporsi kerusakan sebesar 0,41 % untuk kecenderungan melebihi batas atas (UCL) dan 0,23% untuk kecenderungan melebihi batas bawah (LCL). Hal ini dapat dinyatakan bahwa produk yang dihasilkan baik karena tidak melampaui standar kerusakan produk yang telah ditetapkan oleh perusahaan sebesar 10%.

GAMBAR 2.1 Proporsi Kerusakan pada Berat Produk Shuttlecock Merk Hesti di Wirobrajan Yogyakarta.



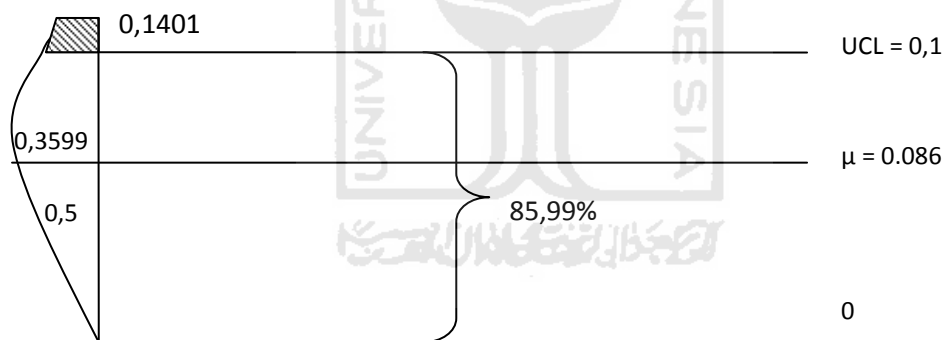
- Untuk ukuran panjang produk dengan standar perusahaan 6,2 cm – 6,6 cm mempunyai interval dari hasil penelitian sebesar 96,64% (lihat **Gambar 2.2**) dengan proporsi kerusakan sebesar 0% untuk kecenderungan melebihi batas atas (UCL) dan 3,36 % untuk kecenderungan melebihi batas bawah (LCL). Hal ini dinyatakan baik karena tidak melampaui standar kerusakan produk yang ditetapkan oleh perusahaan sebesar 10%.

GAMBAR 2.2 Proporsi Kerusakan pada Panjang Produk Shuttlecock Merk Hesti di Wirobrajan Yogyakarta.



2. Dengan menggunakan metode *P-Chart*, untuk produk *Shuttlecock* Hesti Biru dengan interval yang telah ditetapkan perusahaan sebesar 90% mempunyai hasil sebagai berikut:

GAMBAR 2.3 Proporsi Produk Cacat pada Produk Shuttlecock Merk Hesti di Wirobrajan Yogyakarta.



Produk Shuttlecock Hesti Biru mempunyai interval dari hasil penelitian sebesar 85,99% (lihat **Gambar 2.3**) dengan proporsi kerusakan sebesar 14,01%. Dari hasil penelitian tersebut buruk karena melampaui standar kerusakan produk yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu sebesar 10%, dan penyimpangan-penyimpangan yang terjadi tersebut disebabkan oleh:

- Kurangnya skill atau keterampilan yang dimiliki oleh para pekerja.

- Alat produksi khususnya gunting dan alat ukur (penggaris) yang sudah usang.
- Rendahnya kualitas bahan baku.
- Cara penyimpanan bahan baku yang kurang baik.

3. Dari hasil analisa *Diagram Ishikawa* dapat diketahui beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya kualitas produk yang dapat mempengaruhi citra dan kelangsungan hidup perusahaan. Faktor-faktor yang menyebabkan kecenderungan rendahnya kualitas produk tersebut antara lain:

- a. Sumber Daya Manusia
 - Kurangnya skill atau keterampilan yang dimiliki oleh para pekerja.
- b. Alat Produksi
 - Alat produksi khususnya gunting dan alat ukur (penggaris) yang sudah usang dan masih tetap digunakan akan mempengaruhi kesempurnaan produk yang dihasilkan, sehingga pada produk akhir didapati adanya produk cacat.
- c. Bahan baku
 - Tingkat kualitas bahan baku yang tidak sama. Atau masih adanya bahan baku yang berkualitas rendah.

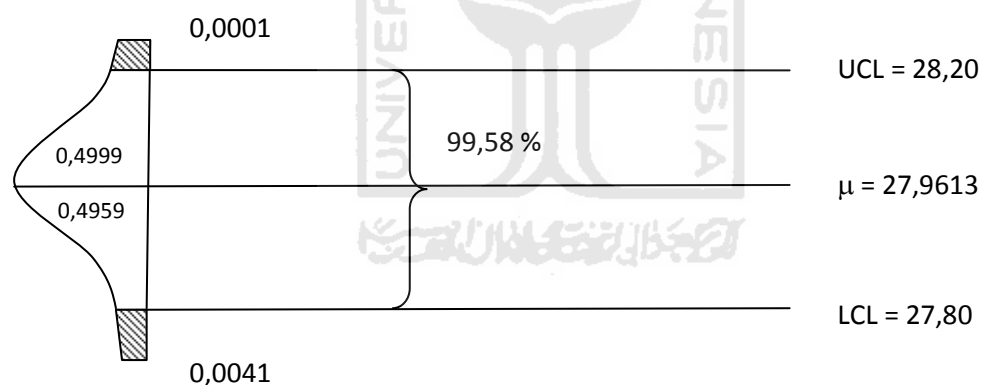
Contohnya: Terdapat perbedaan tingkat kualitas bulu ayam yang satu dengan bulu ayam yang lain, yang nantinya akan mempengaruhi tingkat kualitas *Shuttlecock* yang dihasilkan.

- Cara penyimpanan bahan baku yang kurang baik dapat mengakibatkan kerusakan pada bahan baku tersebut, sehingga pada produk akhir didapati adanya produk cacat.

Pada penelitian lain oleh **Yudhi Fitriansyah (2010)** dengan judul “**Evaluasi Pengawasan Kualitas pada SEAGA Leather and Natural Handicraft Manding Bantul Yogyakarta**”, hasilnya yaitu:

1. Hasil uji *X-Chart* menunjukkan bahwa pada produk **tas kulit**, tidak ada produk yang melebihi batas pengendalian (standar kerusakan 5%), baik dalam hal panjang, lebar, maupun tingginya.

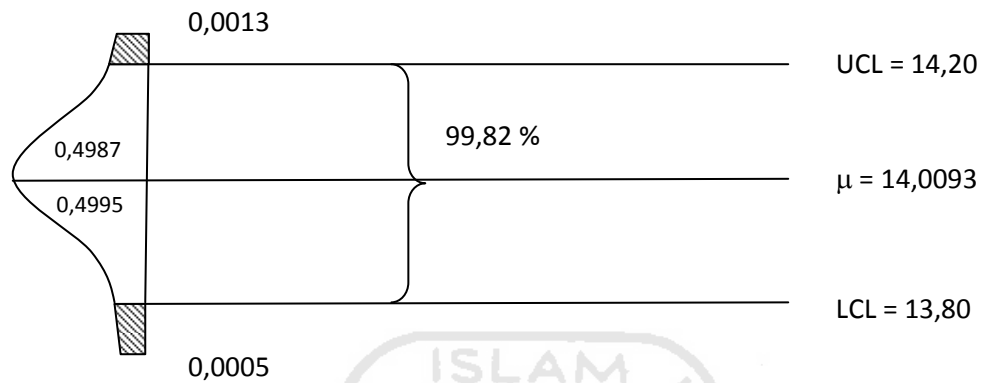
Gambar 2.4 Proporsi Kerusakan pada Panjang Produk Tas Kulit di SEAGA Leather and Natural Handicraft Manding Bantul Yogyakarta.



a. Untuk ukuran panjang produk dengan standar perusahaan 27,8 cm – 28,20 cm mempunyai interval dari hasil penelitian seseser 99, 58% (lihat **Gambar 2.4**) dengan proporsi kerusakan sebesar 0,01 % untuk kecenderungan melebihi batas atas (UCL) dan 0,41% untuk kecenderungan melebihi batas bawah (LCL). Hal ini dapat dinyatakan bahwa produk yang dihasilkan baik karena tidak

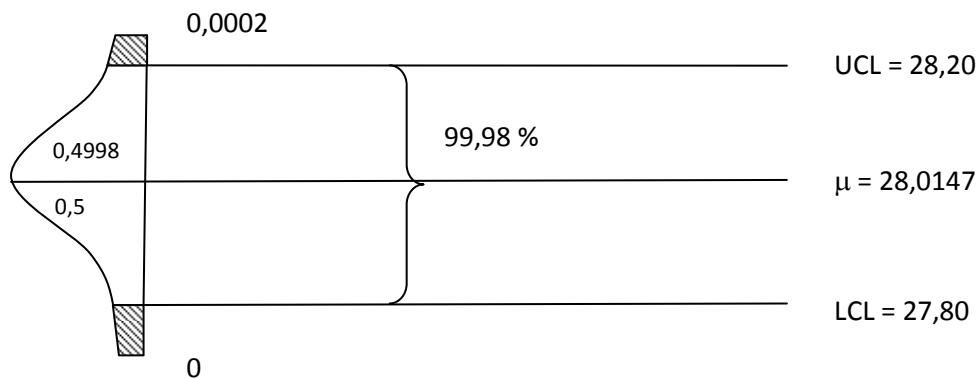
melampaui standar kerusakan produk yang telah ditetapkan oleh perusahaan sebesar 5%.

Gambar 2.5 Proporsi Kerusakan pada Lebar Produk Tas Kulit di SEAGA Leather and Natural Handicraft Manding Bantul Yogyakarta.



b. Untuk ukuran lebar produk dengan standar perusahaan 13,8 cm – 14,20 cm mempunyai interval dari hasil penelitian sebesar 99,82% (lihat **Gambar 2.5**) dengan proporsi kerusakan sebesar 0,13 % untuk kecenderungan melebihi batas atas (UCL) dan 0,05% untuk kecenderungan melebihi batas bawah (LCL). Hal ini dapat dinyatakan bahwa produk yang dihasilkan baik karena tidak melampaui standar kerusakan produk yang telah ditetapkan oleh perusahaan sebesar 5%.

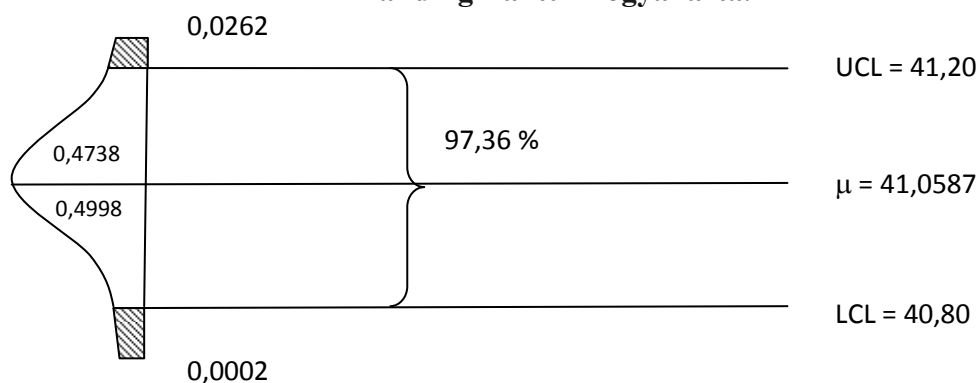
Gambar 2.6 Proporsi Kerusakan pada Tinggi Produk Tas Kulit di SEAGA Leather and Natural Handicraft Manding Bantul Yogyakarta.



c. Untuk ukuran tinggi produk dengan standar perusahaan 27,8 cm – 28,20 cm mempunyai interval dari hasil penelitian sebesar 99,98% (lihat **Gambar 2.6**) dengan proporsi kerusakan sebesar 0,02 % untuk kecenderungan melebihi batas atas (UCL) dan 0 % untuk kecenderungan melebihi batas bawah (LCL). Hal ini dapat dinyatakan bahwa produk yang dihasilkan baik karena tidak melampaui standar kerusakan produk yang telah ditetapkan oleh perusahaan sebesar 5%.

2. Demikian juga untuk produk **keranjang kulit serbaguna** menunjukkan bahwa tidak ada produk yang melebihi batas pengendalian (standar kerusakan 5%), baik dalam hal panjang, lebar, maupun tingginya, kecuali pada panjang produk keranjang kulit serbaguna pada inspeksi hari ke-5 yang menunjukkan produk melebihi batas pengendalian atas sehingga diperlukan upaya perbaikan dalam kerusakan pada panjang produk keranjang kulit serbaguna.

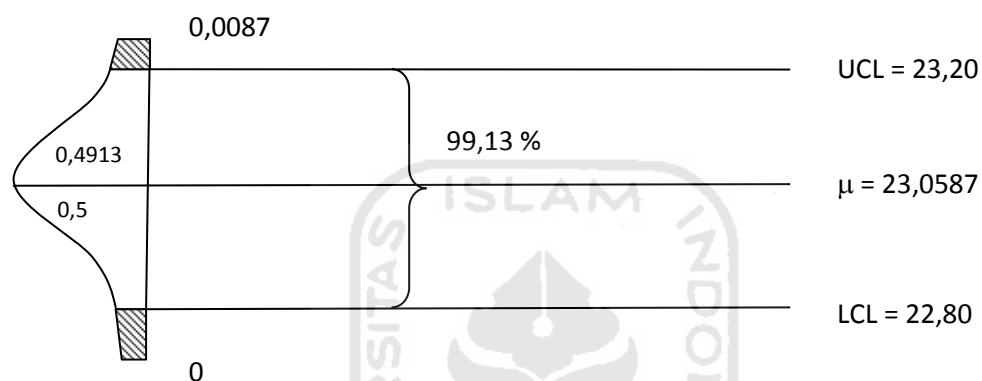
Gambar 2.7
Proporsi Kerusakan pada Panjang Produk Keranjang Kulit Serbaguna di SEAGA Leather And Natural Handicraft Manding Bantul Yogyakarta.



a. Untuk ukuran panjang produk dengan standar perusahaan 40,8 cm – 41,20 cm mempunyai interval dari hasil penelitian sebesar 97,36% (lihat **Gambar 2.7**) dengan proporsi kerusakan sebesar 2,62 % untuk kecenderungan

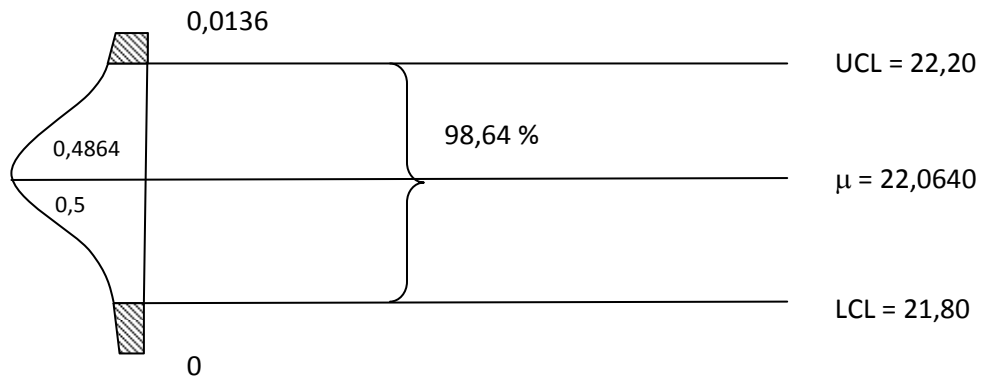
melebihi batas atas (UCL) dan 0,02 % untuk kecenderungan melebihi batas bawah (LCL). Hal ini dapat dinyatakan bahwa produk yang dihasilkan baik karena tidak melampaui standar kerusakan produk yang telah ditetapkan oleh perusahaan sebesar 5%.

Gambar 2.8
Proporsi Kerusakan pada Lebar Produk Keranjang Kulit Serbaguna
di SEAGA Leather and Natural Handicraft
Manding Bantul Yogyakarta.



b. Untuk ukuran lebar produk dengan standar perusahaan 22,8 cm – 23,20 cm mempunyai interval dari hasil penelitian sebesar 99,13 % (lihat **Gambar 2.8**) dengan proporsi kerusakan sebesar 0,87 % untuk kecenderungan melebihi batas atas (UCL) dan 0 % untuk kecenderungan melebihi batas bawah (LCL). Hal ini dapat dinyatakan bahwa produk yang dihasilkan baik karena tidak melampaui standar kerusakan produk yang telah ditetapkan oleh perusahaan sebesar 5%.

Gambar 2.9
Proporsi Kerusakan pada Tinggi Produk Keranjang Kulit Serbaguna
di SEAGA Leather and Natural Handicraft
Manding Bantul Yogyakarta.

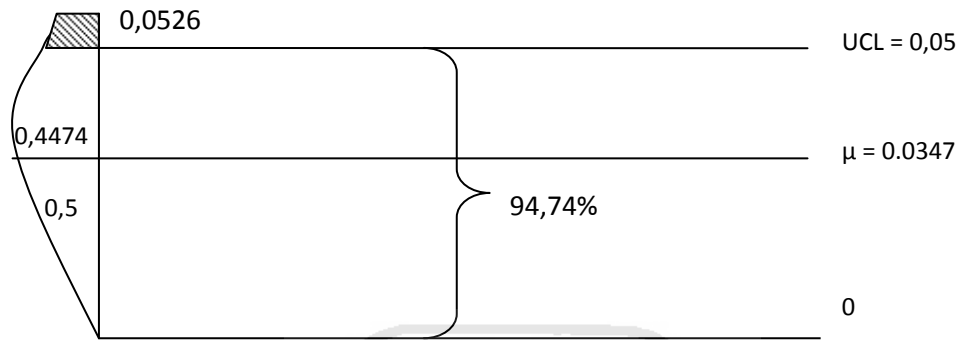


c. Untuk ukuran tinggi produk dengan standar perusahaan 21,8 cm – 22,20 cm mempunyai interval dari hasil penelitian sebesar 98,64% (lihat **Gambar 2.9**) dengan proporsi kerusakan sebesar 1,36 % untuk kecenderungan melebihi batas atas (UCL) dan 0 % untuk kecenderungan melebihi batas bawah (LCL). Hal ini dapat dinyatakan bahwa produk yang dihasilkan baik karena tidak melampaui standar kerusakan produk yang telah ditetapkan oleh perusahaan sebesar 5%.

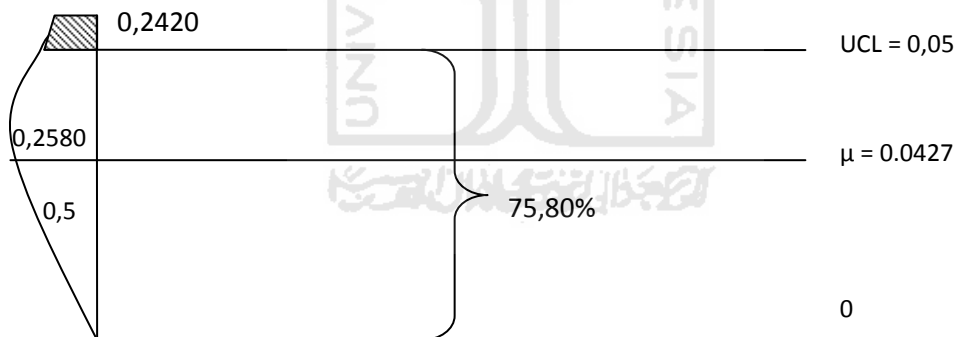
3. Hasil uji *P-Chart* menunjukkan bahwa pada produk tas kulit, proporsi yang baik (dengan tingkat kerusakan kurang dari 0,05) adalah sebesar 94,74% (lihat **Gambar 2.10**) dan proporsi produk yang tidak memenuhi standar adalah sebesar 5,26 %. Berdasarkan standar, terdapat produk yang mengalami penyimpangan, yaitu produksi hari ke-4, 8, 11, 15. Pada produk keranjang kulit serbaguna, proporsi produk baik (dengan tingkat kerusakan kurang dari 0,05) adalah sebesar 75, 80% (lihat **Gambar 2.11**) dan proporsi produk yang tidak

memenuhi standar adalah sebesar 24,20%. Terdapat produk yang mengalami penyimpangan, yaitu pada produksi hari ke-3, 9, dan 13.

Gambar 2.10
Proporsi Kerusakan pada Produk Tas Kulit
di SEAGA Leather and Natural Handicraft
Manding Bantul Yogyakarta.



Gambar 2.11
Proporsi Kerusakan pada Produk Keranjang Kulit Serbaguna
di SEAGA Leather and Natural Handicraft
Manding Bantul Yogyakarta.



4. Berdasarkan *Diagram Ishikawa*, dapat diketahui faktor-faktor yang menyebabkan kerusakan dalam proses produksi tas kulit dan keranjang kulit serbaguna, yang dibagi menjadi empat faktor yaitu metode, tenaga kerja, lingkungan, dan mesin. Pada metode, faktor penyebab utamanya adalah kurangnya kontrol dan kualitas penelitian. Pada faktor tenaga kerja merupakan

faktor yang paling dominan yang menyebabkan kerusakan atau ketidakstabilan hasil produksi, hal ini disebabkan oleh kelelahan dan tidak profesionalnya pekerja. Pada faktor lingkungan, penyebab penyimpangan utamanya adalah suara mesin yang bising dan tidak sehatnya lingkungan, dan pada faktor mesin disebabkan oleh kerusakan mesin.

Persamaan penulisan penelitian skripsi ini dengan penelitian terdahulu yaitu:

- Alat analisis yang digunakan yaitu Analisa secara kuantitatif menggunakan metode *Statistical Quality Control* atau teknik pengawasan kualitas secara statistik. Sedangkan analisa secara kuantitatif sama-sama menggunakan diagram sebab akibat (*Diagram Ishikawa*).

Perbedaan penulisan penelitian skripsi ini dengan penelitian terdahulu yaitu:

- Objek dan lokasi penelitian, yaitu kemeja batik cap dan tulis di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengertian pengawasan

1. Mocher dalam Handoko (1984, hlm. 360) menyatakan,

Pengawasan adalah suatu usaha sistematis untuk menetapkan standar pelaksanaan dengan tujuan-tujuan, perencanaan, merancang sistem informasi umpan balik, membandingkan kegiatan nyata dengan standar yang telah ditetapkan sebelumnya, menentukan dan mengukur penyimpangan-penyimpangan serta mengambil tindakan korelatif yang diperlukan untuk menjamin bahwa sumber daya perusahaan digunakan dengan cara paling efektif dan efisien dalam pencapaian tujuan-tujuan perusahaan.

2. Assauri (1999, hlm. 148) menyatakan,

Pengawasan adalah kegiatan untuk mengkoordinir aktivitas-aktivitas pengerjaan/ pengelolaan agar waktu penyelesaian yang telah ditentukan terlebih dahulu dapat dicapai dengan efektif dan efisien.

2.2.2 Pengertian kualitas

1. Render dan Heizer (2004, hlm. 253) menyatakan,

Kualitas adalah kemampuan suatu produk atau jasa dalam memenuhi kebutuhan pelanggan.

2. Yamit (1998, hlm. 337) menyatakan,

Kualitas adalah suatu standar khusus dimana kemampuan (*availability*), kinerja (*performance*), keandalan (*reliability*), kemudahan pemeliharaan (*maintainability*) dan karakteristik yang dapat diukur.

3. Feigenbaum (1989, hlm. 77) menyatakan,

Kualitas merupakan keseluruhan gabungan karakteristik produk dan jasa dari pemasaran, rekayasa pembinaan, dan pemeliharaan yang membuat produk dan jasa yang digunakan memenuhi harapan pelanggan.

4. Eliot dalam Ariani (2004, hlm.3) menyatakan,

Kualitas adalah sesuatu yang berbeda untuk orang yang berbeda dan tergantung pada waktu dan tempat, atau dikatakan sesuai dengan tujuan.

5. Goetch and Davis dalam Ariani (2004, hlm. 4) menyatakan,

Kualitas adalah suatu kondisi dinamis yang berkaitan dengan produk, pelayanan, orang, proses, dan lingkungan yang memenuhi atau melebihi apa yang diharapkan.

2.2.3 Pengertian Pengawasan Kualitas

Definisi dari pengawasan kualitas yang dikemukakan oleh beberapa tokoh, antara lain:

1. Ahyari (1987, hlm. 239) mengatakan bahwa:

Pengawasan kualitas merupakan suatu aktivitas (manajemen perusahaan) untuk menjaga dan mengarahkan agar kualitas produk (dan jasa) perusahaan dapat dipertahankan sebagaimana yang telah direncanakan.

2. Menurut Reksohadiprojo dan Gitosudarmo (1990, hlm. 231) yang berpendapat:

Pengawasan kualitas merupakan alat bagi manajemen untuk memperbaiki kualitas produk bila diperlukan, mempertahankan kualitas yang sudah tinggi, dan mengurangi jumlah bahan yang rusak.

3. Assauri (1999, hlm. 274) berpendapat:

Pengawasan kualitas adalah kegiatan untuk memastikan apakah kebijaksanaan dalam kualitas dapat tercermin dalam hasil akhir, dengan kata lain pengawasan kualitas merupakan usaha untuk mempertahankan kualitas dari barang yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijaksanaan pimpinan perusahaan.

2.2.4 Tujuan pengawasan kualitas

Menurut Yamit (1996, hlm. 339) Terdapat beberapa alasan mengapa pengawasan kualitas diperlukan, yaitu:

1. Untuk menekan atau mengurangi volume kesalahan dan perbaikan.
2. Untuk menjaga dan menaikkan kualitas sesuai standar.
3. Untuk mengurangi keluhan dan penolakan konsumen.
4. Memungkinkan pengelasan *output* (*output grading*)
5. Untuk mentaati peraturan
6. Untuk menaikkan dan menjaga *company image*.

2.2.5 Ruang Lingkup Pengawasan Kualitas

Kegiatan pengawasan kualitas sangatlah luas, hal ini disebabkan karena semua yang dapat mempengaruhi kualitas harus dimasukkan dan diperhatikan. Menurut Assauri (1999, hlm. 210) pengawasan kualitas dapat dibedakan menjadi 3 tingkatan yaitu : pengawasan kualitas bahan baku, pengawasan selama proses produksi, dan pengawasan terhadap produk akhir yang telah selesai. Masing-masing tingkatan tersebut sangatlah mempengaruhi pada proses selanjutnya sehingga perlu perhatian yang serius terhadap masing-masing tingkatan tersebut

agar perusahaan menghasikan produk yang benar-benar berkualitas sesuai dengan yang ditetapkan.

2.2.5.1 Pengawasan Bahan Baku

Perusahaan melaksanakan pengawasan awal ditunjukkan pada pengawasan bahan baku yang akan digunakan dalam proses produksi. Bahan baku sebagai salah satu unsur utama dalam proses produksi perlu mendapatkan perhatian yang serius. Pengawasan terhadap bahan baku bertujuan untuk menghindari kemungkinan terjadinya kerusakan yang akan mempengaruhi proses produksi selanjutnya. Hal ini didasari bahwa tiap-tiap fase dalam proses produksi, satu dengan yang lainnya akan saling mempengaruhi kualitas bahan baku pada proses produksi. Dengan tersedianya bahan baku yang sesuai kriteria standar tertentu yang telah ditetapkan maka dengan proses produksi yang wajar akan diperoleh hasil yang baik. Lain halnya apabila bahan baku yang digunakan tidak sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan maka dengan proses produksi yang wajar akan menghasilkan produk yang berkualitas rendah.

Kegiatan pengawasan biasanya dilakukan oleh divisi pembelian yang bertugas antara lain mengawasi pembelian bahan baku, suku cadang, dan bahan sumber dari luar. Akan tetapi, pandangan mengenai sifat yang sebenarnya dari divisi pembelian tersebut berbeda-beda antara perusahaan satu dengan perusahaan yang lainnya. Pelaksanaan pengawasan yang efektif akan menjamin proses produksi yang lancar dan hal ini merupakan sumber dari sistem pengendalian mutu terpadu yang penting.

2.2.5.2 Pengawasan Proses Produksi

Penekanan pengawasan pada proses produksi oleh perusahaan dipandang sangat penting karena kegiatan pengawasan yang dilakukan harus sesuai dengan prosedur dan cara kerja yang telah ditetapkan. Pengawasan dilakukan dari awal masuknya bahan sampai dalam proses produksi. Kegiatan ini harus dilakukan secara teratur dan berurutan jika perusahaan menginginkan hasil yang optimal sesuai rencana. Pengawasan yang dilakukan terhadap sebagian proses tidak akan ada artinya tanpa pengawasan bagian lain.

Proses produksi sebagai salah satu tahap dalam operasi perusahaan memegang peranan yang sangat penting untuk dapat menghasilkan produk sesuai standar yang ditetapkan. Hal tersebut mengingat adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara fase satu dengan yang lainnya. Begitu pula dalam proses produksi tersebut, proses produksi akan dipengaruhi oleh proses sebelumnya yakni proses pemilihan bahan baku. Betapa pun baiknya bahan baku yang digunakan apabila tidak didukung dengan proses produksi yang baik akan menyebabkan produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

2.2.5.3 Pengawasan Produk Akhir

Pengawasan ini dilakukan perusahaan terhadap produksi yang telah selesai dan belum dipasarkan. Meskipun telah dilakukan pengawasan terhadap kualitas produk dalam proses sebelumnya, tetapi hal tersebut belum menjamin terciptanya produk yang baik. Untuk itu guna menjaga dan memastikan produk-produk hasil

produksi yang cukup baik dan memenuhi standar yang ditetapkan diperlukan adanya pengawasan terhadap produk hasil akhir.

Dari tiap-tiap kegiatan pengawasan tersebut, baik itu pengawasan proses produksi dan pengawasan produk akhir mempunyai hubungan yang erat dan saling mempengaruhi satu dengan yang lainnya. Bagi perusahaan yang menghasilkan produk berkualitas tinggi tidak boleh mengabaikan ketiga hal tersebut. Untuk itu dituntut adanya kerjasama dari tiap-tiap divisi yang ada dalam perusahaan.

2.2.6 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas

Menurut Yamit (1998, hlm. 338), terlepas dari komponen yang dijadikan objek pengukuran kualitas, secara umum faktor-faktor yang dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Fasilitas operasi, seperti kondisi fisik bangunan.
2. Peralatan dan perlengkapan (*tools and equipment*)
3. Bahan baku atau material
4. Pekerja atau staf organisasi.

Secara khusus Yamit (1998, hlm. 339), menyatakan faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Pasar atau tingkat persaingan
2. Tujuan organisasi (*organizational objective*)
3. Testing produk (*product testing*)
4. Desain produk (*product desain*)
5. Proses produksi (*production process*)

6. Kualitas input (*input quality*)
7. Perawatan perlengkapan (*equipment maintenance*)
8. Standar kualitas (*quality standard*)
9. Umpan balik (*customer feedback*)

2.2.7 Pengawasan Kualitas Statistik

Pengawasan Kualitas Statistik (*Statistical Quality Control*) merupakan metode statistik yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data dalam menentukan dan mengawasi kualitas hasil produksi. Metode ini berasal dari Amerika dan dirancang oleh Dr. W.A Shewart pada tahun 1930-an. Assauri (1993, hlm. 286) menyatakan, *Statistical Quality Control* adalah sistem yang dikembangkan untuk menjaga standar yang *uniform* dari kualitas hasil produksi, pada tingkat biaya yang minimum dan merupakan bantuan untuk mencapai efisiensi pabrik.

Adapun jenis teknik atau metode dalam pengawasan secara statistik yaitu:

2.2.8 Metode pengawasan proses (*Control Chart*)

Metode ini digunakan untuk memonitor karakteristik kualitas pada saat proses produksi sedang berlangsung untuk menentukan apakah elemen sistem mengalami kerusakan atau salah fungsi yang mungkin berasal dari bahan, operator, atau mesin. Pengawasan proses sangat berguna terutama dalam mengukur kualitas yang terdapat dalam barang atau jasa dan mendeteksi apakah proses itu sendiri mengalami perubahan sehingga mempengaruhi kualitas. Keputusan dalam metode ini adalah akan melanjutkan proses produksi atau menghentikannya. Masalah

yang harus diselesaikan dalam pengawasan proses adalah apakah variasi yang diamati berada pada kondisi normal atau tidak normal. Batas pengawasan atas (UCL) dan batas pengawasan bawah (LCL) digunakan untuk mendeteksi variasi yang tidak normal. (Yamit, 1998, hlm. 345)

Metode yang dapat digunakan untuk melakukan pengawasan proses:

2.2.8.1 Bagan Pengawasan Variabel (*Variabel Control Chart*)

Variabel adalah karakteristik yang mempunyai dimensi yang berkelanjutan. Pengawasan dengan variabel berarti bahwa karakteristik itu diukur secara kuantitatif seperti berat, panjang, derajat, tebal, dan lain-lain. Dalam ukuran variabel yang sering digunakan adalah *range-chart (R-chart)* dan *average chart (X-Chart)*, digunakan untuk mengawasi proses yang memiliki dimensi berkelanjutan tadi.

Average chart (X-Chart) menunjukkan apakah perubahan terjadi dalam kecenderungan terpusat sebuah proses (dalam hal ini rata-rata). Perubahan ini mungkin terjadi karena beberapa faktor seperti pemakaian peralatan, metode yang berbeda atau bahan baku yang berbeda jenis dengan bahan-bahan terdahulu. Dalam *X-Chart* dapat diketahui apakah proses masih berada dalam batas pengawasan atau tidak. Kondisi tersebut dapat dilihat dari produk yang sedang berada dalam proses. Proses produksi dikatakan baik apabila produk yang dihasilkan berada disekitar garis pusat (*center line/ CL*)

Langkah-langkahnya dalam penggunaan *X-Chart* sebagai berikut:

- a. Mencari *mean* dari seluruh kelompok.

$$\mu = \frac{\sum \bar{x}}{n}$$

Keterangan :

μ = Rata-rata Sampel.

\bar{x} = Jumlah Seluruh Sampel

n = Banyaknya Sampel

- b. Mencari standar deviasi untuk rata-rata bagian kelompok.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Keterangan :

σ = Standar Deviasi Sampel

x = Ukuran Standar.

\bar{x} = Rata-rata Sampel (per hari).

n = Banyaknya Sampel

- c. Mencari batasan pengawasan.

Batasan pengawasan atas (UCL)

$$UCL = \mu + Z.\sigma$$

$$Z = \frac{UCL - \mu}{\sigma}$$

Batas pengawasan bawah (LCL)

$$LCL = \mu - Z.\sigma$$

$$Z = \frac{LCL - \mu}{\sigma}$$

Keterangan :

Z = Probabilitas terjadinya penyimpangan kualitas.

UCL = Batasan pengawasan atas (*Upper Control Limit*).

LCL = Batas pengawasan bawah (*Lower Control Limit*).

μ = Rata-rata Sampel.

σ = Standar Deviasi Sampel.

2.2.8.2 Bagan pengawasan Atribut (*P-Chart*)

Bagan pengawasan atribut untuk karakteristik-karakteristik yang bersifat kualitatif seperti benar-salah, baik-cacat, panjang-pendek, dan karakteristik lain yang tidak perlu diukur dengan ketepatan yang lebih selain ya atau tidak.

P-Chart digunakan untuk meneliti bagian yang tidak sesuai seperti rusak, hilang, dan sebagainya dari sejumlah sampel yang diamati secara periodik. Sampel yang diambil biasanya berukuran besar. *P-Chart* banyak digunakan untuk ukuran cacat berupa proporsi cacat dalam setiap sampel yang diambil.

Rumus yang biasa digunakan:

- a. Mencari *mean* produk yang rusak.

$$\bar{p} = \frac{\sum X}{n}$$

- b. Mencari standar deviasi.

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

- c. Mencari batasan pengawasan .

Batasan pengawasan atas (UCL)

$$z = \frac{UCL - \bar{p}}{\mathcal{S}\rho}$$

Batas pengawasan bawah (LCL)

Berbeda dengan analisis *X-Chart*, khusus untuk *P-Chart* ini, batas bawah tidak perlu dicari karena jumlah minimum produk cacat adalah 0.

Keterangan :

\bar{p} = *Mean* kerusakan.

x = Banyaknya produk yang rusak.

n = Banyaknya produk yang diobservasi.

Z = Probabilitas terjadinya produk cacat-

$\mathcal{S}\rho$ = Standar deviasi.

UCL = Batasan pengawasan atas (*Upper Control Limit*).

LCL = Batas pengawasan bawah (*Lower Control Limit*).

2.2.9 Sampel Penerimaan (*Acceptance Sampling*)

Sampel penerimaan berlaku untuk pengawasan item dimana keputusan untuk menerima atau menolak suatu item ditentukan berdasarkan sampel acak yang diambil dari item tersebut. *Acceptance sampling* merupakan alat untuk memeriksa apakah produk atau bahan baku yang datang ke perusahaan atau produk yang telah dihasilkan perusahaan tersebut telah memenuhi sertifikasi. Selain itu, *acceptance sampling* dapat dilakukan selama inspeksi bahan baku datang, komponen dan perakitan, pada berbagai fase dalam proses operasi, atau selama inspeksi produk akhir.

Acceptance sampling digunakan sebagai suatu bentuk dari inspeksi antara perusahaan pemasok, antara pembuat produk dengan konsumen, atau antar divisi dalam perusahaan. Oleh karena itu, menurut Mitra dalam Ariani(2004, hlm.200), tidak melakukan suatu pengendalian atau perbaikan kualitas proses, melainkan hanya sebagai metode untuk menentukan disposisi terhadap produk yang datang (bahan baku) atau produk yang telah dihasilkan (barang jadi).

Sementara itu, dalam *acceptance sampling* terdapat dua jenis pengujian yang dapat dilakukan, yaitu sebelum pengiriman produk akhir ke pelanggan dan setelah pengiriman produk akhir ke pelanggan. Pengujian yang dilakukan sebelum pengiriman produk akhir ke pelanggan dilakukan oleh produsen atau disebut dengan *the producer test the lot for outgoing quality*, sedangkan pengujian yang dilakukan setelah pengiriman produk akhir kepada pelanggan dilakukan oleh konsumen atau disebut dengan *the consumer test the lot for incoming quality*.

Acceptance sampling dapat dilakukan untuk data atribut dan data variabel. *Acceptance sampling* untuk data atribut dilakukan apabila inspeksi mengklasifikasikan produk sebagai produk yang baik dan produk yang cacat tanpa ada pengklasifikasian tingkat kesalahan atau cacat produk tersebut. Untuk data variabel, karakteristik kualitas ditunjukkan dalam setiap sampel. Oleh karena itu, dalam *acceptance sampling* untuk data variabel dilakukan pula perhitungan rata-rata sampel dan penyimpangan atau deviasi standar sampel tersebut. Apabila rata-rata sampel berada di luar jangkauan penerimaan, maka produk tersebut akan ditolak.

2.2.10 Diagram Sebab Akibat

Diagram sebab akibat (Ishikawa) merupakan salah satu teknik dasar yang dapat digunakan sebagai alat perbaikan kualitas. Dijelaskan dalam Ariani (2004,hlm.24), diagram sebab-akibat ini dikembangkan oleh Dr. Kaoru Ishikawa pada tahun 1943, sehingga sering disebut dengan *Diagram Ishikawa*. Diagram sebab akibat menggambarkan garis dan simbol-simbol yang menunjukkan hubungan antara akibat dan penyebab suatu masalah. Diagram tersebut memang digunakan untuk mengetahui akibat dari suatu masalah untuk selanjutnya diambil tindakan perbaikan. Dari akibat tersebut kemudian dicari beberapa kemungkinan penyebabnya. Penyebab masalah ini dapat berasal dari berbagai sumber utama, misalnya metode kerja, manusia, mesin, dan lingkungan. Selanjutnya sumber-sumber tersebut diturunkan menjadi beberapa sumber yang lebih kecil dan mendetail.

Dengan membuat *diagram Ishikawa* ini diharapkan akan timbul penyebab potensial dari masalah itu menjadi nyata. Setiap penyebab potensial dievaluasi satu per satu guna menemukan penyebab sebenarnya dari masalah tersebut. Penggunaan diagram sebab akibat ini dimungkinkan untuk mengurangi kerusakan, dengan demikian dapat menyempurnakan kualitas. Manfaat diagram sebab akibat tersebut antara lain :

1. Dapat menggunakan kondisi yang sesungguhnya untuk tujuan perbaikan kualitas produk dan jasa, lebih efisien dalam penggunaan sumber daya, dan dapat mengurangi biaya.
2. Dapat mengurangi dan menghilangkan kondisi yang menyebabkan ketidaksesuaian produk atau jasa dan keluhan pelanggan.

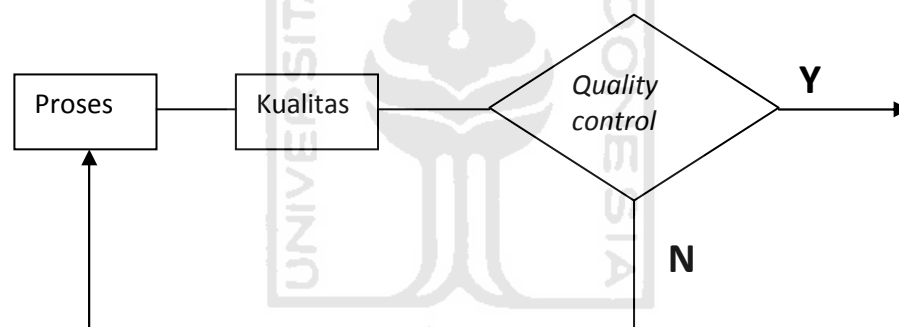
3. Dapat membuat suatu standardisasi operasi yang ada maupun direncanakan.

4. Dapat memberikan pendidikan dan pelatihan bagi karyawan dalam kegiatan pembuatan keputusan dan melakukan tindakan perbaikan.

Selain digunakan untuk mencari penyebab utama suatu masalah, diagram sebab akibat juga dapat digunakan untuk mencari penyebab minor yang merupakan bagian dari penyebab utamanya.

2.3 Kerangka Pemikiran

Gambar 2.12 Proses Pengawasan Kualitas Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta.



2.3.1 Proses

Dalam proses produksi bahan mentahnya berupa kain batik yang masih berupa lembaran-lembaran dan kelengkapannya seperti kancing dan logo merek.

Terdapat beberapa tahap dalam proses produksi kemeja batik, yaitu:

1. Pembuatan pola
2. Pemotongan bahan
3. Penjahitan bahan
4. Pemasangan kancing dan logo
5. Pemeriksaan hasil

2.3.2 Kualitas

Setiap perusahaan pasti mempunyai standar kualitas, tidak terkecuali perusahaan kain batik plentong. Standar kualitas yang diterapkan pada industri perusahaan ini ada 2 yaitu standar ukuran dan standar kerapihan. Standar ukuran baju kemeja batik dapat dilihat di Bab III pada bagian Devinisi Operasional Variabel. (**Gambar. 3.1** dan **Tabel 3.1**)

2.3.3 *Quality control*

Proses *quality control* merupakan proses yang penting karena merupakan proses yang menentukan produk tersebut layak untuk dijual atau tidak. Setelah produk kemeja batik tersebut melewati proses *quality control* maka akan didapatkan dua hasil yaitu produk yang sesuai dengan standar kualitas (Y) atau produk yang tidak sesuai dengan standar kualitas (N).

“Y” atau produk yang telah sesuai dengan standar kualitas merupakan produk yang siap untuk dijual pada konsumen. Sedangkan “N” atau produk yang tidak sesuai dengan standar kualitas akan kembali pada tahap perbaikan dan selanjutnya akan melewati proses *quality control* kembali. Jika produk tersebut telah sesuai dengan standar kualitas maka produk tersebut layak untuk dijual.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

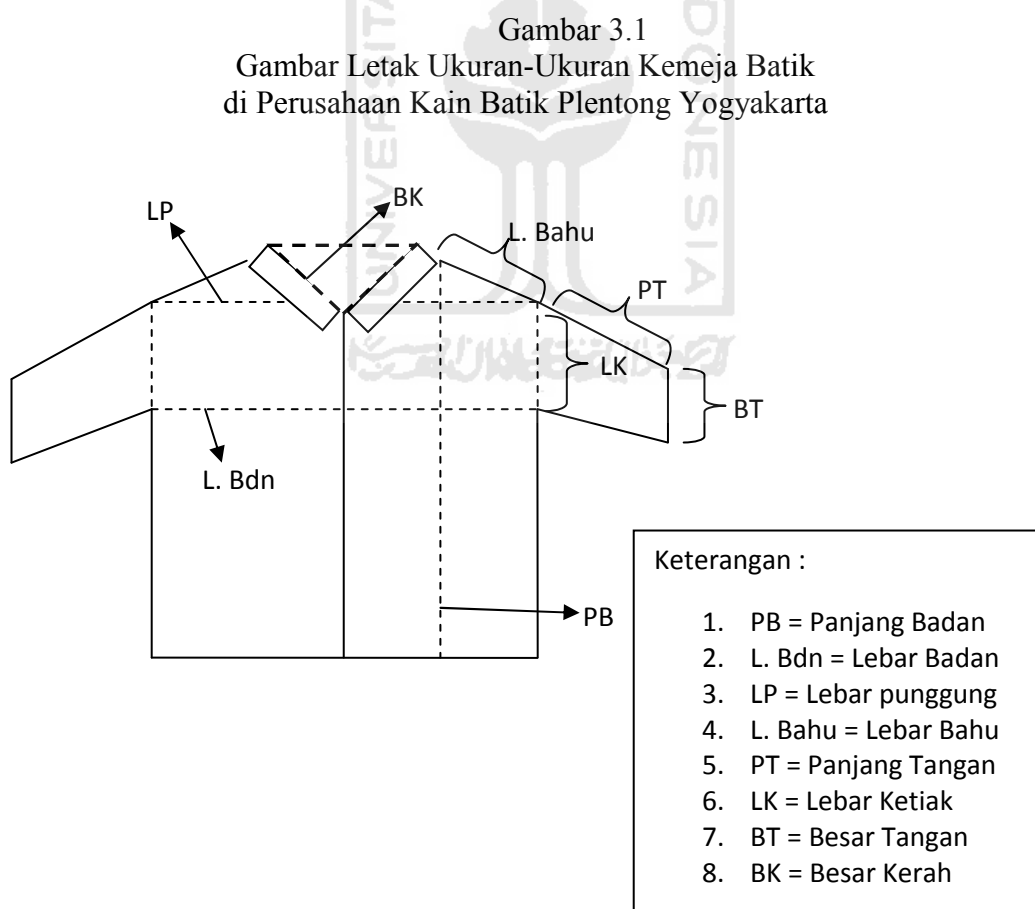
Lokasi penelitian yaitu di perusahaan kain batik Plentong yg terletak di jalan Tirtodipuran No. 48 kotamadya Yogyakarta.

3.2 Variabel Penelitian

- a. Ukuran produk
- b. Kerapian produk

3.3 Devinisi Operasional Variabel

- a. Ukuran produk



Tabel 3.1
Standar Ukuran Kemeja

Ukuran	PB	L. Bdn (k)	LP	L. Bahu	PT		LK (k)	BT (k)	BK (k)
					L. Pdk.	L. Pjg.			
S	70	112	45	16	24	58	50	38	40
M	72	114	47	18	26	60	52	40	42
L	74	116	49	20	28	62	54	42	44
EL	76	118	51	22	30	64	56	44	46

Sumber : Pak Jumakir, Pembuat Kemeja Batik pada Perusahaan Kain Batik Plentong.

*Keterangan:

k = keliling, pengukurannya diameternya. Bukan hanya bagian depan/ belakang saja.

Toleransi jumlah kerusakan adalah **10 %**, karena jika terlalu besar menyebabkan waktu untuk perbaikan memakan waktu lama dan menghambat proses penyelesaian jumlah produksi sesuai target.

b. Kerapihan Produk

Standar kerapihan produk digunakan untuk menentukan produk kemeja batik cacat atau tidak, produk yang memenuhi kriteria dapat dikatakan berkualitas jika dalam produk tersebut :

- Kerapian jahitan (lurus, tidak melenceng, tidak ada jahitan lepas).
- Asesoris pendukung lengkap dan tidak rusak (kancing, logo perusahaan di kerah bagian dalam, logo ukuran baju).
- Kondisi kain (luntur atau tidak, sobek atau tidak).

Keterangan :

Toleransi jumlah kerusakan adalah **10 %**, karena jika terlalu besar menyebabkan waktu untuk perbaikan memakan waktu lama dan menghambat proses penyelesaian jumlah produksi sesuai target.

3.4 Data dan Teknik Pengumpulan Data

Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian. (Arikunto dalam Trenggonowati, 2009, hlm.62). Adapun populasi dalam penelitian ini adalah produk yang dihasilkan oleh perusahaan kain batik plentong yang berupa kemeja batik untuk pria dewasa yang dibuat selama bulan September-Oktober 2011.

Dengan 4 orang pekerja, jumlah produksi kemeja batik untuk pria dewasa adalah 12 baju per hari. Seminggu sekali hasil jahitan diambil perusahaan dan harus mencapai minimal 80 baju/ minggu, maka total produksinya dapat mencapai 320 buah kemeja batik/ bulan.

3.4.2 Sampel

Sampel didefinisikan sebagai himpunan unit observasi yang memberikan keterangan atau data yang diperlukan oleh suatu studi. Jadi sampel merupakan sebagian kecil populasi. Sampel merupakan bagian dari populasi yang dijadikan penelitian. (Sugiyono dalam Trenggonowati, 2009, hlm. 62).

Untuk analisis *X-Chart* sampel yang diambil sebanyak 90 buah kemeja dalam kurun waktu penelitian selama 30 hari dengan mengambil 3 sampel setiap harinya, kemudian diukur Panjang Badan, Lebar Badan, Lebar punggung, Lebar Bahu, Panjang Tangan, Lebar Ketiak, Besar Tangan, dan Besar Kerah. Sedangkan untuk analisis yang menggunakan *P-Chart* sampelnya berupa hasil produksi kemeja batik di perusahaan kain batik Plentong yang diambil sebanyak 10 buah dalam kurun waktu penelitian selama 30 hari, sehingga totalnya adalah 300 buah.

3.5 Teknik Analisis

Dalam teknik pengawasan statistik menggunakan metode pengawasan proses. Metode ini digunakan untuk memonitor karakteristik kualitas selama proses. Metode ini digunakan untuk memonitor karakteristik kualitas selama proses transformasi berlangsung. Jika pemeriksaan sampel ditemukan berada di luar batas kontrol atau *upper control limit* (UCL) dan batas kontrol bawah atau *lower control limit* (LCL), maka proses harus diperiksa ulang untuk mencari penyebabnya.

3.5.1 Analisis X-Chart

Average chart (*X-Chart*) menunjukkan apakah perubahan terjadi dalam kecenderungan terpusat sebuah proses (dalam hal ini rata-rata). Dalam *X-Chart* dapat diketahui apakah proses masih berada dalam batas pengawasan atau tidak. Kondisi tersebut dapat dilihat dari produk yang sedang berada dalam proses. Proses produksi dikatakan baik apabila produk yang dihasilkan berada disekitar garis pusat (*Center Line/ CL*)

Langkah-langkahnya dalam penggunaan *X-Chart* sebagai berikut:

- a. Mencari *mean* dari seluruh sampel.

$$\mu = \frac{\sum \bar{x}}{n}$$

Keterangan :

μ = Rata-rata Sampel.

\bar{x} = Jumlah Seluruh Sampel

n = Banyaknya Sampel

b. Mencari Standar Deviasi Sampel.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n-1}}$$

Keterangan :

σ = Standar Deviasi Sampel

x = Ukuran Standar.

\bar{x} = Rata-rata Sampel (per hari).

n = Banyaknya Sampel

c. Mencari batasan pengawasan.

- Batasan pengawasan atas (UCL)

$$UCL = \mu + Z.\sigma$$

$$Z = \frac{UCL - \mu}{\sigma}$$

- Batas pengawasan bawah (LCL)

$$LCL = \mu - Z.\sigma$$

$$Z = \frac{LCL - \mu}{\sigma}$$

Keterangan :

Z = Probabilitas terjadinya penyimpangan kualitas.

UCL = Batasan pengawasan atas (*Upper Control Limit*).

LCL = Batas pengawasan bawah (*Lower Control Limit*).

μ : Rata-rata Sampel.

σ : Standar Deviasi Sampel.

3.5.2 Analisis *P-Chart*

Metode "*P-Chart*" yang digunakan untuk mengukur proporsi atau presentase produk yang ditolak karena terdapat penyimpangan dalam proses produksi. Jika tidak memenuhi standar spesifikasi kualitas, maka akan digolongkan sebagai produk yang cacat. Secara sistematis, *P-Chart* mempunyai langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Mencari *mean* produk yang rusak.

$$\bar{p} = \frac{\sum X}{n}$$

- b. Mencari standar deviasi.

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

- c. Mencari batasan pengawasan.
 - Batasan pengawasan atas (UCL)

$$z = \frac{UCL - \bar{p}}{S_p}$$

- Batas pengawasan bawah (LCL)

Berbeda dengan analisis *X-Chart*, khusus untuk *P-Chart* ini, batas bawah tidak perlu dicari karena jumlah minimum produk cacat adalah 0.

Keterangan :

\bar{p} = *Mean* kerusakan.

x = Banyaknya produk yang rusak.

n = Banyaknya produk yang diobservasi.

Z = Probabilitas terjadinya produk cacat-

σ_p = Standar deviasi.

UCL = Batasan pengawasan atas (*Upper Control Limit*).

LCL = Batas pengawasan bawah (*Lower Control Limit*).

3.5.3 Diagram Sebab Akibat (*Diagram Ishikawa*)

Diagram ini pertama kali diperkenalkan oleh Dr. Kaoru Ishikawa pada tahun 1943 di Jepang. *Diagram Ishikawa* menggambarkan garis dan simbol-simbol yang menunjukkan hubungan antara akibat dan penyebab suatu masalah.

Langkah-langkah membuat *Diagram Ishikawa* yaitu:

1. Membuat pernyataan masalah-masalah utama yang penting dan mendesak untuk diselesaikan.
2. Menempatkan pernyataan masalah pada “kepala ikan” sebagai akibat (*effect*). Kemudian membuat tulang belakang dari kiri ke kanan untuk menempatkan pernyataan masalah.
3. Menuliskan faktor-faktor penyebab utama (*cause*) yang mempengaruhi kualitas sebagai “tulang besar” juga ditempatkan dalam kotak. Faktor-faktor atau kategori-kategori penyebab utama dapat dikembangkan melalui stratifikasi ke dalam pengelompokan, yaitu lingkungan, manusia, sistem, kebijakan, prosedur, dan lain-lain (hanya sebagai saran, disesuaikan dengan kondisi yang ada).

4. Menuliskan penyebab-penyebab sekunder yang mempengaruhi penyebab utama (tulang besar), penyebab-penyebab sekunder ini dinyatakan sebagai “tulang-tulang ukuran sedang”.

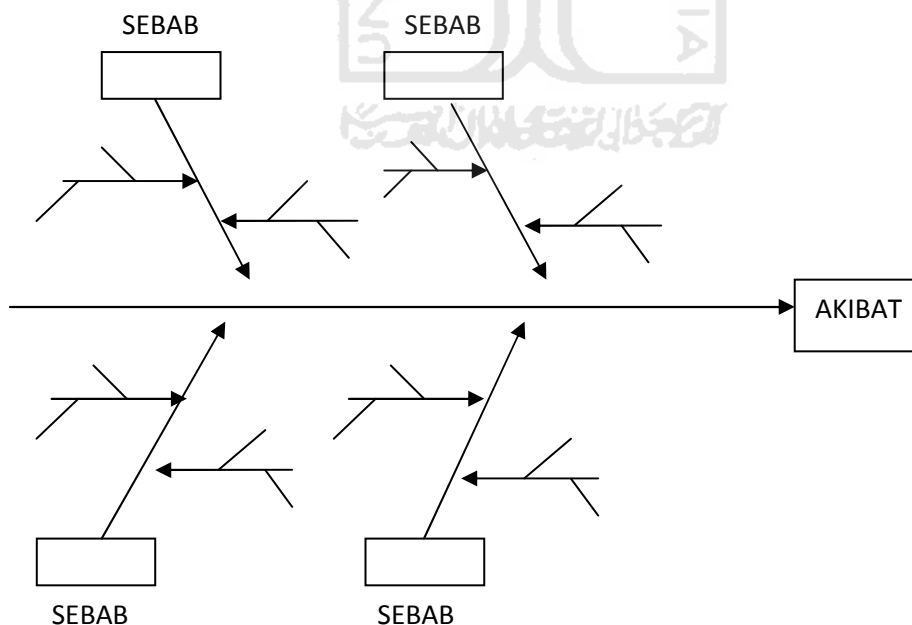
5. Menuliskan penyebab-penyebab tersier yang mempengaruhi penyebab sekunder (tulang-tulang ukuran sedang), penyebab-penyebab tersier ini dinyatakan sebagai “tulang-tulang kecil”.

6. Menentukan item-item yang penting dari setiap faktor dan menandai faktor-faktor penting tertentu yang nampaknya memiliki pengaruh nyata terhadap karakteristik kualitas.

7. Mencatat informasi yang perlu dalam diagram sebab-akibat ini.

Bila digambarkan akan tampak sebagai berikut:

Gambar 3.2
Contoh Penggambaran *Diagram Ishikawa*



BAB IV

Analisis Data dan Pembahasan

4.1 Gambaran Umum Perusahaan

4.1.1 Sejarah umum perusahaan

Perusahaan Kain Batik Plentong ini didirikan pada tahun 1952 oleh keluarga bapak H. Djaelani. Plentong mempunyai arti yaitu Cahaya/ Pijar dimana perusahaan mempunyai maksud agar dalam usahanya selalu bercahaya dan berkembang terus. Perusahaan Kain Batik Plentong terletak di jalan Tirtodipuran No. 48 kotamadya Yogyakarta, dengan tanah yang digunakan seluas 1500 m². Motivasi yang menyebabkan berdirinya perusahaan adalah untuk meneruskan warisan secara turun temurun, juga untuk melestarikan seni batik tulis dan batik cap sekaligus berwiraswasta.

Hambatan yang dialami perusahaan ini pada berdirinya adalah menyangkut masalah pemasaran dan modal yang terbatas. Pada mulanya perusahaan ini hanya memiliki modal baik yang berupa uang tunai maupun alat-alat produksi yang dimiliki sebesar Rp7.500.000,00. tetapi berkat keuletan dan ketangguhan dalam bekerja, perusahaan ini lama kelamaan bisa mengatasi masalah tersebut. Apalagi dengan adanya kerjasama dengan BRI (Bank Rakyat Indonesia) dan BNI 46 (Bank Negara Indonesia), saat ini telah dapat mewujudkan tujuannya.

Perusahaan kain batik plentong ini adalah perusahaan yang berbentuk perorangan. Pada awal berdirinya sampai sekarang, perusahaan ini masih

menggunakan peralatan tradisional. Pada mulanya tenaga kerja yang dimiliki hanya sekitar 25 orang. Berkat kegigihan bapak H. Djaelani, akhirnya segala kesulitan dapat diatasi sehingga dari waktu ke waktu produk yang dihasilkan semakin meningkat dengan kualitas yang makin baik pula yang mengakibatkan permintaan maupun pesanan dari konsumen dari mancanegara semakin meningkat.

Dengan meningkatnya permintaan batik plentong yang semakin tajam sehingga perusahaan mempunyai ijin kerja usaha No. 503-t-362/112/B/86 pada tanggal 9 september 1986. Karena kewalahan melayani permintaan dari konsumen *domestic* maupun konsumen mancanegara. Untuk mengatasinya perusahaan batik plentong melakukan kerja sama dengan perusahaan-perusahaan batik dari Solo dan Pekalongan.

Sampai saat ini perusahaan batik plentong bergerak dalam bidang jual beli berbagai macam batik, yaitu batik tulis dan batik cap yang perkembangannya sangat begitu pesat sekali, hal ini terbukti dalam penentuan harga tidak menggunakan rupiah lagi tetapi sudah menggunakan harga standar *dollar* karena sebagian konsumennya dari mancanegara.

Pada hakekatnya semua usaha yang dilaksanakan adalah mencapai tujuan perusahaan yaitu memperoleh laba secara maksimal mungkin dengan menekan biaya produksi yang sekecil-kecilnya, disamping itu juga bertujuan untuk :

1. Memenuhi kebutuhan konsumen akan batik, baik konsumen *domestic* maupun konsumen mancanegara
2. Karena banyaknya konsumen mancanegara maka perusahaan kain batik plentong secara langsung dan tidak langsung telah ikut membantu

pemerintah memperkenalkan salah satu dari sekian banyak kerajinan yang ada.

3. Mempertahankan, melestarikan dan meneruskan warisan yang telah turun temurun.
4. Meningkatkan kelangsungan tiap perusahaan dan kesejahteraan dari para karyawan.
5. Menciptakan lapangan kerja baru khususnya wilayah Kodya Yogyakarta.

4.1.2 Lokasi perusahaan

Lokasi ditinjau dari beberapa faktor diantaranya sebagai berikut:

a. Dari Segi Tenaga kerja

Disekitar perusahaan tenaga kerja yang tersedia cukup banyak, dengan demikian dapat memperluas kesempatan kerja bagi masyarakat sekitar perusahaan, meskipun tidak menutup kemungkinan adanya tenaga kerja dari luar daerah.

b. Dari Segi Kelancaran Usaha

- Terdapatnya sumber air untuk proses produksi yang diperlukan.
- Tersedianya bahan pembuangan air limbah hasil proses produksinya.

c. Dari Segi Pemasaran

Karena perusahaan terletak di sebuah jalan menuju salah satu obyek pantai Parangtritis, yang banyak dikunjungi wisatawan *domestic* maupun wisatawan mancanegara memungkinkan pesanan batik meluas bahkan sampai di ekspor.

d. Dari Segi Transportasi

- Perusahaan kain batik plentong yang teletak didekat jalan raya, sehingga memudahkan transportasi. Hal ini menyebabkan biaya lebih murah dan dapat memperkecil biaya-biaya lainnya seperti: biaya pengadaan bahan baku, biaya administrasi.

- Karena perusahaan terletak di jalan yang menuju salah satu obyek wisata yaitu pantai parangtritis, yang banyak dikunjungi oleh wisatawan domestic maupun mancanegara tidak menutup kemungkinan pasaran batik plentong meluas bahkan sampai diekspor.

4.1.3 Tenaga kerja

Khusus dalam pembuatan kemeja batik ini, perusahaan menunjuk 2 orang utama sebagai penanggung jawab pembuatan kemeja, yaitu Bapak Jumakir dan Bapak Arifin. Bapak Jumakir bekerja seorang diri, sedangkan Bapak Arifin mempunyai 2 orang karyawan. Jadi, Total pekerja yang terlibat dalam pembuatan batik ini adalah 4 orang.

4.1.4 Sistem Pengupahan

Sistem pengupahan adalah perbulan, dan selama sebulan ada 4 kali pengumpulan hasil jahitan. Jika karyawan tidak sanggup atau menunda mengumpulkan hasil jahitan, maka penghasilannya pun turut dikurangi. Jumlah upahnya adalah rahasia perusahaan.

4.1.5 Tempat Produksi

Proses produksi kemeja batik ada di 2 tempat yaitu rumah bapak Jumakir dan rumah bapak Arifin.

4.1.6 Bahan baku

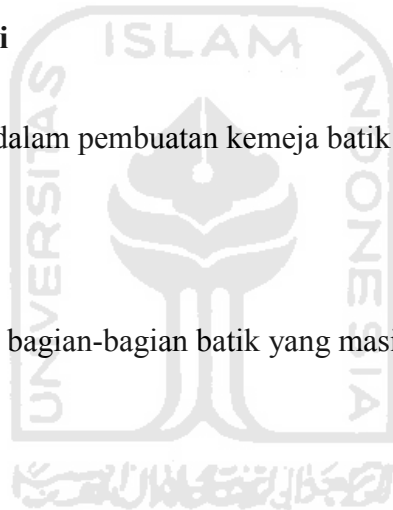
Bahan baku kemeja batik ini adalah:

- Kain batik
Untuk kain batik langsung berasal dari batik plentong.
- Benang
- Kancing
- Logo merk perusahaan

4.1.7 Alat-alat produksi

Alat-alat yang digunakan dalam pembuatan kemeja batik adalah:

- Mesin Jahit
Untuk menyatukan bagian-bagian batik yang masih terpisah menurut pola.
- Gunting
Untuk memotong bahan dan benang.
- Tali Pengukur
Untuk mengukur bahan sesuai yang dibutuhkan.
- Kapur jahit
Untuk menggambar pola di kain.
- Pola Acuan



Untuk sumber acuan dalam pencocokan ukuran bahan yang telah digunting sesuai ukuran standar perusahaan. (S, M, L, dan EL)

4.1.8 Proses Produksi

Terdapat beberapa tahap dalam proses produksi kemeja batik, yaitu:

1. Pembuatan pola
2. Pemotongan bahan
3. Penjahitan bahan
4. Pemasangan kancing dan logo
5. Pemeriksaan hasil

4.1.9 Pemasaran

Pemasaran batik plentong berada satu area dengan tempat produksinya yaitu di jalan Tirtodipuran No. 48 kotamadya Yogyakarta. Pembelinya mayoritas adalah turis-turis luar negeri yang sedang berwisata. Mereka melihat-lihat cara membuat batik di belakang toko dan dapat membeli yang sudah dalam bentuk barang jadi di Showroom. Batik Plentong ini sifatnya eksklusif dan berharga mahal. Selain menjual barang jadi, perusahaan juga menerima pesanan motif dan ukuran sesuai permintaan khusus pelanggan.

4.2 Pembahasan

Analisa yang bersifat perhitungan ini adalah untuk mengetahui standar kualitas dari produk yang sebenarnya, di mana hasil sampel yang diperoleh akan dianalisa sedemikian rupa dengan metode pengawasan secara statistik yaitu *P-*

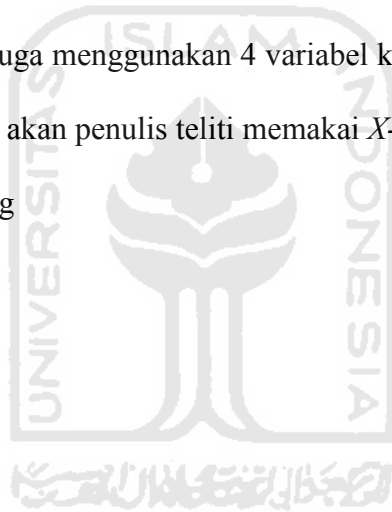
Chart untuk mengetahui tingkat kecacatan pada atribut produk dan *X-Chart* untuk mengetahui variabel kualitas produk.

4.2.1 Analisis *Control Chart* Untuk Variabel

Metode *control chart* dipergunakan untuk pengendalian kualitas produk yang variabel (dapat diukur dengan satuan). Nilai rata-rata yang digunakan pada sampel untuk pengendalian variabel-variabel akan diukur dengan *X-Chart*.

Dari data yang penulis peroleh dari perusahaan, ada 8 variabel yang dijadikan standar pembuatan produk dan ada 4 ukuran baju kemeja yaitu S, M, L, dan EL. Penulis memutuskan meneliti ukuran kemeja yang paling laku yaitu ukuran M dan L. Penulis juga menggunakan 4 variabel karena keterbatasan waktu penelitian. 4 variabel yang akan penulis teliti memakai *X-Chart* adalah:

1. Lebar Punggung
2. Lebar Bahu
3. Lebar Ketiak
4. Besar Tangan



4.2.1.1 Analisa *X-Chart* Pada Lebar Punggung Ukuran M

Tabel 4.1
 Hasil Pemeriksaan Lebar Punggung Kemeja Batik
 Ukuran Standar (x) : 47 Cm
 Standar Maksimal : 47,5 Cm
 Standar Minimal : 46,5 Cm

Hari Ke-	Sampel 1	Sampel 2	Sampel 3	Rata-rata (\bar{x})	$(x-\bar{x})^2$	
1	47.2	47.1	47.1	47.13333333	0.01777778	
2	46.8	47.0	47.2	47	0	
3	47.1	47.6	47.0	47.23333333	0.05444444	
4	47.0	47.2	47.2	47.13333333	0.01777778	
5	47.1	46.9	47.0	47	0	
6	46.8	47.0	47.1	46.96666667	0.00111111	
7	47.7	47.2	47.0	47.3	0.09	
8	47.2	47.1	47.1	47.13333333	0.01777778	
9	46.8	47.2	47.0	47	0	
10	47.6	47.7	47.2	47.5	0.25	
11	47.3	47.2	47.1	47.2	0.04	
12	47.1	47.4	47.2	47.23333333	0.05444444	
13	46.9	46.5	47.0	46.8	0.04	
14	47.1	47.0	46.9	47	0	
15	47.2	47.1	47.6	47.3	0.09	
16	47.1	47.0	47.2	47.1	0.01	
17	47.1	47.1	47.0	47.06666667	0.00444444	
18	47.3	47.1	47.2	47.2	0.04	
19	47.6	47.3	46.9	47.26666667	0.07111111	
20	47.1	46.4	46.8	46.76666667	0.05444444	
21	47.0	46.9	47.1	47	0	
22	47.0	47.0	47.2	47.06666667	0.00444444	
23	47.3	47.1	47.0	47.13333333	0.01777778	
24	47.2	47.1	47.1	47.13333333	0.01777778	
25	47.6	47.7	47.2	47.5	0.25	
26	47.1	47.0	47.1	47.06666667	0.00444444	
27	47.0	47.0	47.6	47.2	0.04	
28	47.1	47.1	47.0	47.06666667	0.00444444	
29	47.0	47.3	47.1	47.13333333	0.01777778	
30	47.1	47.2	47.3	47.2	0.04	
				Σ	1413.833333	1.25
					$\Sigma \bar{x}$	$\Sigma (x-\bar{x})^2$

Sumber : Data Primer Bulan September-Oktober 2011 (diolah)

a. Mencari *mean* dari seluruh sampel.

Jumlah sampel yang diambil setiap hari ada 3, maka dicari dulu rata-rata sampel perhari, lalu dijumlahkan, baru selanjutnya dibagi lama pengambilan sampel (30 hari) untuk menemukan *mean* (μ).

$$\mu = \frac{\sum \bar{x}}{n}$$

$$\mu = \frac{1413.83}{30}$$

$$\mu = 47.128 \text{ Cm}$$

b. Mencari standar deviasi.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1.25}{30-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1.25}{29}}$$

$$\sigma = 0.208 \text{ Cm}$$

c. Mencari batasan pengawasan.

- Batasan pengawasan atas (UCL)

$$UCL = \mu + Z \sigma_{\bar{x}}$$

$$Z = \frac{UCL - \mu}{\sigma}$$

$$Z = \frac{47.5 - 47.128}{0.208}$$

$$Z = \frac{0.372}{0.208}$$

$$Z = 1.79$$

Jadi, probabilitas untuk $Z = 1.79$ adalah 0.4633

- Batasan pengawasan bawah (LCL)

$$LCL = \mu - Z.\sigma$$

$$Z = \frac{LCL - \mu}{\sigma}$$

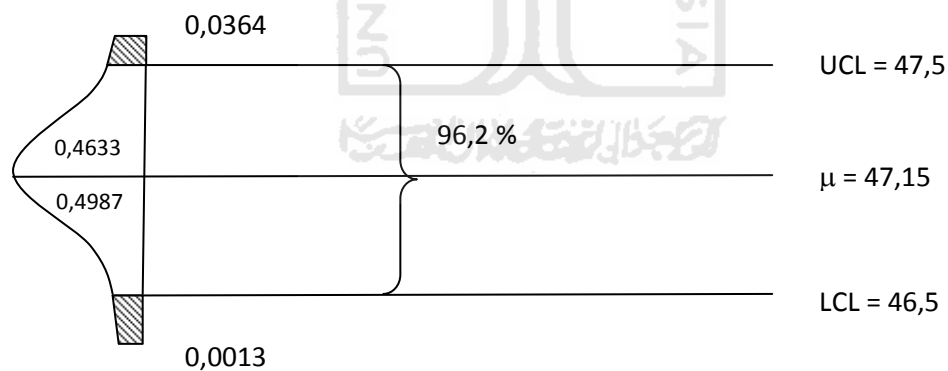
$$Z = \frac{46.5 - 47.128}{0.208}$$

$$Z = \frac{-0.628}{0.208}$$

$$Z = -3.02$$

Jadi, probabilitas untuk $Z = -3.02$ adalah 0.4987

Gambar 4.1
Proporsi Kerusakan pada Lebar Punggung Ukuran M
Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta

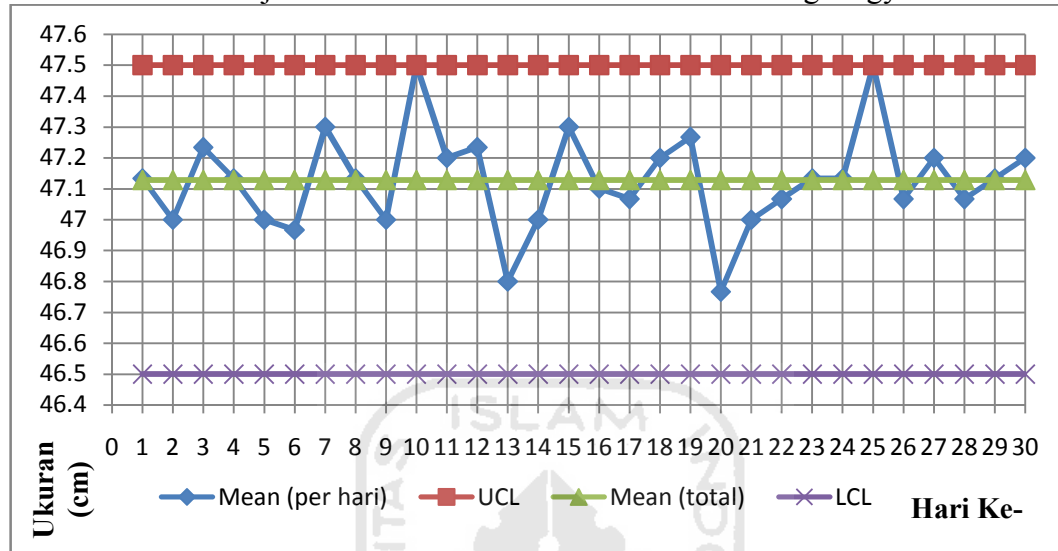


Pembahasan :

Dari perhitungan di atas, dapat diketahui bahwa proporsi produk yang baik sebesar 96,2 %, sedangkan proporsi produk yang tidak memenuhi standar sebesar 3,64 % untuk kecenderungan melebihi batas atas (UCL) dan 0,13 % untuk kecenderungan melebihi batas bawah (LCL). Sehingga dapat dikatakan produk

tersebut baik karena tidak melampaui standar kerusakan yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu sebesar 10%.

Gambar 4.2
X-Chart pada Lebar Punggung Ukuran M
Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta.



Pada analisis *X-Chart* pada Lebar Punggung Ukuran M dapat dilihat bahwa rata-rata produk (μ) sebesar 47,15 cm, memiliki batas atas (UCL) 47,5 cm dan batas bawah (LCL) 46,5 cm, sehingga produk yang melampaui batas tersebut dianggap tidak memenuhi standar perusahaan. Dari **Gambar 4.2**, dapat diketahui penyimpangan produk yang terjadi tidak signifikan karena tidak melebihi batas toleransi kerusakan. Dengan kata lain, untuk variabel Lebar Punggung Ukuran Kemeja M bisa dikatakan berkualitas karena sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta.

4.2.1.2 Analisa X-Chart Pada Lebar Badan Ukuran M

Tabel 4.2
 Hasil Pemeriksaan Lebar Badan Kemeja Batik
 Ukuran Standar (x) : 18 Cm
 Standar Maksimal : 18,5 Cm
 Standar Minimal : 17,5 Cm

Hari Ke-	Sampel 1	Sampel 2	Sampel 3	Rata-rata (\bar{x})	$(x-\bar{x})^2$
1	18.1	18.0	18.1	18.06666667	0.004444
2	18.0	17.4	17.9	17.76666667	0.054444
3	18.2	18.2	18.2	18.2	0.04
4	18.0	17.8	17.9	17.9	0.01
5	18.2	18.0	18.1	18.1	0.01
6	18.1	18.1	18.3	18.16666667	0.027778
7	17.5	17.8	18.1	17.8	0.04
8	18.1	18.2	18.6	18.3	0.09
9	18.2	18.3	17.8	18.1	0.01
10	17.9	18.2	18.6	18.23333333	0.054444
11	18.0	18.1	18.1	18.06666667	0.004444
12	18.1	18.6	18.5	18.4	0.16
13	18.1	18.0	18.1	18.06666667	0.004444
14	17.7	17.9	18.0	17.86666667	0.017778
15	17.4	18.1	18.1	17.86666667	0.017778
16	17.5	17.4	17.9	17.6	0.16
17	18.1	18.1	18.0	18.06666667	0.004444
18	18.1	18.2	18.2	18.16666667	0.027778
19	17.9	18.2	18.2	18.1	0.01
20	17.8	18.1	17.8	17.9	0.01
21	18.2	18.6	18.1	18.3	0.09
22	17.7	18.0	18.1	17.93333333	0.004444
23	18.2	18.0	18.6	18.26666667	0.071111
24	17.7	18.3	17.9	17.96666667	0.001111
25	18.1	17.9	18.2	18.06666667	0.004444
26	18.1	18.1	18.0	18.06666667	0.004444
27	18.2	18.3	18.2	18.23333333	0.054444
28	18.6	18.6	18.4	18.53333333	0.284444
29	18.1	18.2	18.2	18.16666667	0.027778
30	18.0	17.9	18.0	17.96666667	0.001111
			Σ	542.2333333	1.301111
				$\Sigma \bar{x}$	$\Sigma (x-\bar{x})^2$

Sumber : Data Primer Bulan September-Oktober 2011 (diolah)

- a. Mencari *mean* dari seluruh kelompok.

Jumlah sampel yang diambil setiap hari ada 3, maka dicari dulu rata-rata sampel perhari, lalu dijumlahkan, baru selanjutnya dibagi lama pengambilan sampel (30 hari) untuk menemukan *mean* (μ).

$$\mu = \frac{\sum \bar{x}}{n}$$

$$\mu = \frac{542.233}{30}$$

$$\mu = 18.074 \text{ Cm}$$

- b. Mencari standar deviasi untuk rata-rata bagian kelompok.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1.301}{30-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1.301}{29}}$$

$$\sigma = 0.212 \text{ Cm}$$

- c. Mencari batasan pengawasan.

- Batasan pengawasan atas (UCL)

$$UCL = \mu + Z.\sigma$$

$$Z = \frac{UCL - \mu}{\sigma}$$

$$Z = \frac{18.5 - 18.074}{0.212}$$

$$Z = \frac{0.426}{0.212}$$

$$Z = 2.01$$

Jadi, probabilitas untuk $Z = 2.01$ adalah 0.4778

- Batas pengawasan bawah (LCL)

$$LCL = \mu - Z \cdot \sigma$$

$$Z = \frac{LCL - \mu}{\sigma}$$

$$Z = \frac{17.5 - 18.074}{0.212}$$

$$Z = \frac{-0.574}{0.212}$$

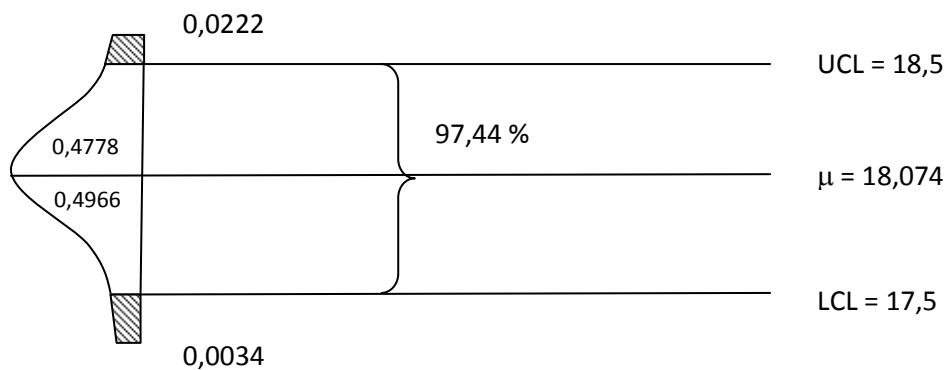
$$Z = -2.71$$

Jadi, probabilitas untuk $Z = -2.71$ adalah 0.4966



Gambar 4.3

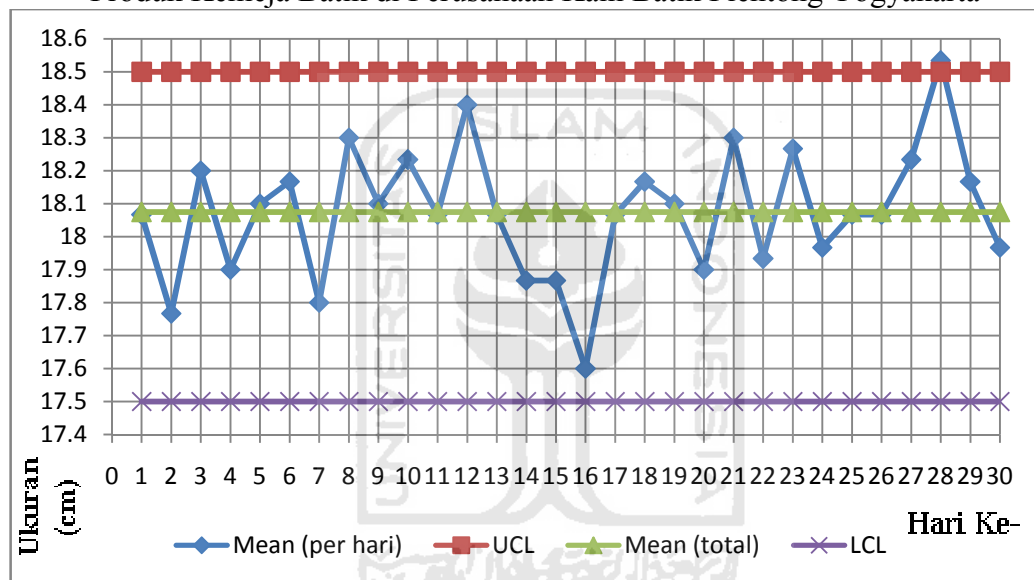
Proporsi Kerusakan pada Lebar Badan Ukuran M
Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta



Pembahasan :

Dari perhitungan di atas, dapat diketahui bahwa proporsi produk yang baik sebesar 97,44 %, sedangkan proporsi produk yang tidak memenuhi standar sebesar 2,22 % untuk kecenderungan melebihi batas atas (UCL) dan 0,34 % untuk kecenderungan melebihi batas bawah (LCL). Sehingga dapat dikatakan produk tersebut baik karena tidak melampaui standar kerusakan yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu sebesar 10%.

Gambar 4.4
X-Chart pada Lebar Badan Ukuran M
 Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta



Pada analisis *X-Chart* pada Lebar Badan Ukuran M dapat dilihat bahwa rata-rata produk (μ) sebesar 18,074 cm, memiliki batas atas (UCL) 18,5 cm dan batas bawah (LCL) 17,5 cm, sehingga produk yang melampaui batas tersebut dianggap tidak memenuhi standar perusahaan. Dari **Gambar 4.4**, dapat diketahui bahwa terdapat produk yang mengalami penyimpangan yaitu pada hari ke-28 dengan ukuran 18,53 Cm. Dengan kata lain, ada produk yang melebihi batas pengendalian atas sehingga diperlukan upaya perbaikan kerusakan pada ukuran baju tersebut.

4.2.1.3 Analisa *X-Chart* Pada Lebar Ketiak Ukuran M

Tabel 4.3
 Hasil pemeriksaan Lebar Ketiak Kemeja Batik
 Standar Ukuran (x) : 52 Cm
 Standar Maksimal : 52,5 Cm
 Standar Minimal : 51,5 Cm

Hari Ke-	Sampel 1	Sampel 2	Sampel 3	Rata-rata (\bar{x})	$(x-\bar{x})^2$
1	52.1	51.9	51.8	51.93333333	0.004444444
2	52.0	52.1	52.1	52.06666667	0.004444444
3	52.4	52.2	52.6	52.4	0.16
4	51.8	52.0	52.1	51.96666667	0.001111111
5	52.7	52.3	52.2	52.4	0.16
6	52.1	52.1	52.0	52.06666667	0.004444444
7	51.8	52.0	52.1	51.96666667	0.001111111
8	51.9	52.2	52.1	52.06666667	0.004444444
9	52.2	52.1	52.2	52.16666667	0.027777778
10	52.1	52.1	52.0	52.06666667	0.004444444
11	52.0	51.7	51.4	51.7	0.09
12	52.7	52.6	52.4	52.56666667	0.321111111
13	51.9	52.1	52.2	52.06666667	0.004444444
14	51.8	52.2	52.0	52	0
15	52.0	52.6	52.2	52.26666667	0.071111111
16	52.2	52.3	52.2	52.23333333	0.054444444
17	52.0	52.3	52.1	52.13333333	0.017777778
18	52.1	52.6	52.2	52.3	0.09
19	52.0	52.1	52.1	52.06666667	0.004444444
20	52.2	52.4	52.2	52.26666667	0.071111111
21	52.7	52.0	52.0	52.23333333	0.054444444
22	52.4	52.6	52.5	52.5	0.25
23	52.0	51.9	52.1	52	0
24	51.8	52.2	52.6	52.2	0.04
25	51.9	52.1	52.0	52	0
26	52.6	52.0	52.1	52.23333333	0.054444444
27	52.0	52.2	52.1	52.1	0.01
28	51.9	51.9	52.7	52.16666667	0.027777778
29	52.1	52.1	52.2	52.13333333	0.017777778
30	52.0	52.0	51.8	51.93333333	0.004444444
			Σ	1564.2	1.555555556
				$\Sigma \bar{x}$	$\Sigma (x-\bar{x})^2$

Sumber : Data Primer Bulan September-Oktober 2011 (diolah)

- a. Mencari *mean* dari seluruh sampel.

Jumlah sampel yang diambil setiap hari ada 3, maka dicari dulu rata-rata sampel perhari, lalu dijumlahkan, baru selanjutnya dibagi lama pengambilan sampel (30 hari) untuk menemukan *mean* (μ).

$$\mu = \frac{\sum \bar{x}}{n}$$

$$\mu = \frac{1564.2}{30}$$

$$\mu = 52.140 \text{ Cm}$$

- b. Mencari standar deviasi untuk rata-rata bagian kelompok.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1.556}{30-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1.556}{29}}$$

$$\sigma = 0.232 \text{ Cm}$$

- c. Mencari batasan pengawasan.

- Batasan pengawasan atas (UCL)

$$UCL = \mu + Z.\sigma$$

$$Z = \frac{UCL - \mu}{\sigma}$$

$$Z = \frac{52.5 - 52.140}{0.232}$$

$$Z = \frac{0.360}{0.232}$$

$$Z = 1.55$$

Jadi, probabilitas untuk $Z = 1.55$ adalah 0.4934

- Batas pengawasan bawah (LCL)

$$LCL = \mu - Z.\sigma$$

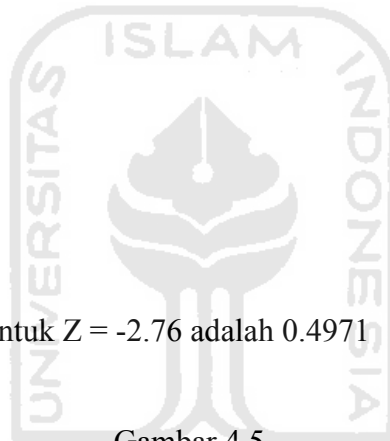
$$Z = \frac{LCL - \mu}{\sigma}$$

$$Z = \frac{51.5 - 52.140}{0.232}$$

$$Z = \frac{-0.640}{0.232}$$

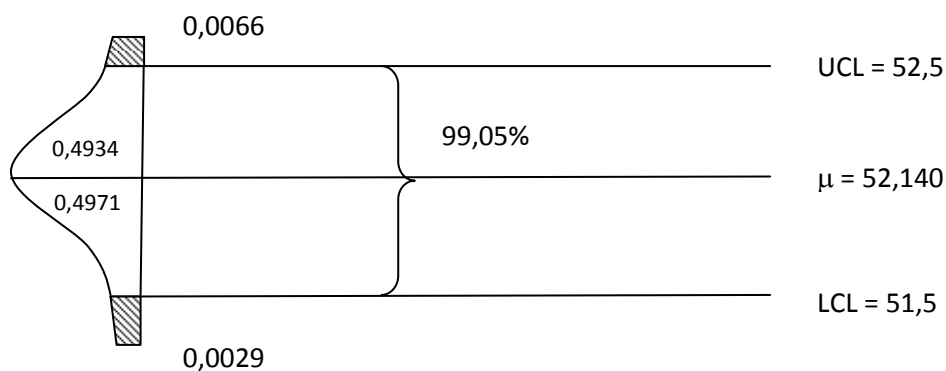
$$Z = -2.76$$

Jadi, probabilitas untuk $Z = -2.76$ adalah 0.4971



Gambar 4.5

Proporsi Kerusakan pada Lebar Ketiak Ukuran M
Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta

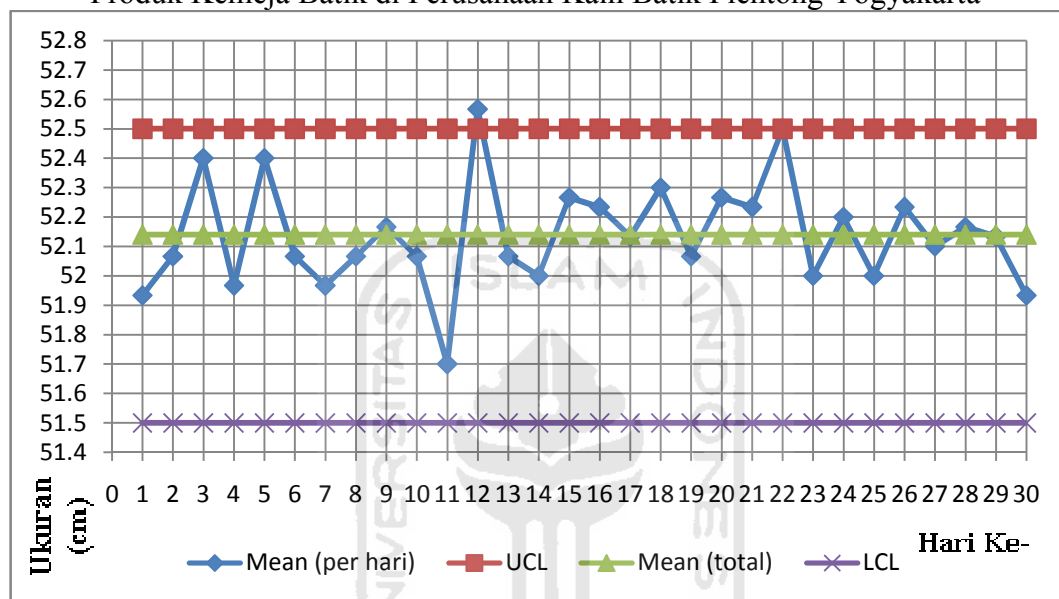


Pembahasan :

Dari perhitungan di atas, dapat diketahui bahwa proporsi produk yang baik sebesar 99,05 %, sedangkan proporsi produk yang tidak memenuhi standar

sebesar 0,66 % untuk kecenderungan melebihi batas atas (UCL) dan 0,29 % untuk kecenderungan melebihi batas bawah (LCL). Sehingga dapat dikatakan produk tersebut baik karena tidak melampaui standar kerusakan yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu sebesar 10%.

Gambar 4.6
X-Chart pada Lebar Ketiak Ukuran M
Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta



Pada analisis *X-Chart* pada Lebar Ketiak Ukuran M dapat dilihat bahwa rata-rata produk (μ) sebesar 52,14 cm, memiliki batas atas (UCL) 52,5 cm dan batas bawah (LCL) 51,5 cm, sehingga produk yang melampaui batas tersebut dianggap tidak memenuhi standar perusahaan. Dari **Gambar 4.6**, dapat diketahui bahwa terdapat produk yang mengalami penyimpangan yaitu pada hari ke-12 dengan ukuran 52,57 Cm. Dengan kata lain, ada produk yang melebihi batas pengendalian atas sehingga diperlukan upaya perbaikan kerusakan pada ukuran baju tersebut.

4.2.1.4 Analisa *X-Chart* Pada Besar Tangan Ukuran M

Tabel 4.4
 Hasil Pemeriksaan Besar Tangan Kemeja Batik
 Standar Ukuran (x) : 40 Cm
 Standar Maksimal : 40,5 Cm
 Standar Minimal : 39,5 Cm

Hari Ke-	Sampel 1	Sampel 2	Sampel 3	Rata-rata (\bar{x})	$(x-\bar{x})^2$
1	40.2	40.1	40.3	40.2	0.04
2	39.9	40.1	40.2	40.06666667	0.004444444
3	40.0	40.1	39.7	39.93333333	0.004444444
4	40.4	40.7	40.0	40.36666667	0.134444444
5	40.1	40.1	40.2	40.13333333	0.017777778
6	40.2	40.5	40.2	40.3	0.09
7	40.6	40.2	40.3	40.36666667	0.134444444
8	40.1	40.1	40.2	40.13333333	0.017777778
9	40.1	40.2	40.6	40.3	0.09
10	40.3	40.2	40.1	40.2	0.04
11	40.2	40.1	39.9	40.06666667	0.004444444
12	40.2	40.1	40.2	40.16666667	0.027777778
13	39.8	40.1	40.1	40	0
14	40.6	40.2	39.9	40.23333333	0.054444444
15	40.3	40.2	40.6	40.36666667	0.134444444
16	40.6	40.5	40.7	40.6	0.36
17	39.8	40.1	40.2	40.03333333	0.001111111
18	40.1	40.2	40.6	40.3	0.09
19	40.2	40.2	40.1	40.16666667	0.027777778
20	40.1	40.1	39.9	40.03333333	0.001111111
21	40.2	40.1	40.2	40.16666667	0.027777778
22	40.6	40.3	40.2	40.36666667	0.134444444
23	40.1	39.8	40.2	40.03333333	0.001111111
24	40.2	40.6	40.1	40.3	0.09
25	39.8	40.1	39.9	39.93333333	0.004444444
26	40.1	40.2	40.2	40.16666667	0.027777778
27	40.2	40.6	40.1	40.3	0.09
28	39.8	40.2	40.2	40.06666667	0.004444444
29	40.1	40.1	39.9	40.03333333	0.001111111
30	40.6	40.2	40.1	40.3	0.09
			Σ	1205.633333	1.745555556
				$\Sigma \bar{x}$	$\Sigma (x-\bar{x})^2$

Sumber : Data Primer Bulan September-Oktober 2011 (diolah)

- a. Mencari *mean* dari seluruh sampel.

Jumlah sampel yang diambil setiap hari ada 3, maka dicari dulu rata-rata sampel perhari, lalu dijumlahkan, baru selanjutnya dibagi lama pengambilan sampel (30 hari) untuk menemukan *mean* (μ).

$$\mu = \frac{\sum \bar{x}}{n}$$

$$\mu = \frac{1205.633}{30}$$

$$\mu = 40.188 \text{ Cm}$$

- b. Mencari standar deviasi untuk rata-rata bagian kelompok.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1.746}{30-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1.746}{29}}$$

$$\sigma = 0.245 \text{ Cm}$$

- c. Mencari batasan pengawasan.

- Batasan pengawasan atas (UCL)

$$UCL = \mu + Z \cdot \sigma$$

$$Z = \frac{UCL - \mu}{\sigma}$$



$$Z = \frac{40.5 - 40.188}{0.245}$$

$$Z = \frac{0.312}{0.245}$$

$$Z = 1.27$$

Jadi, probabilitas untuk $Z = 1.27$ adalah 0.3980

- Batas pengawasan bawah (LCL)

$$LCL = \mu - Z \cdot \sigma$$

$$Z = \frac{LCL - \mu}{\sigma}$$

$$Z = \frac{39.5 - 40.188}{0.245}$$

$$Z = \frac{-0.688}{0.245}$$

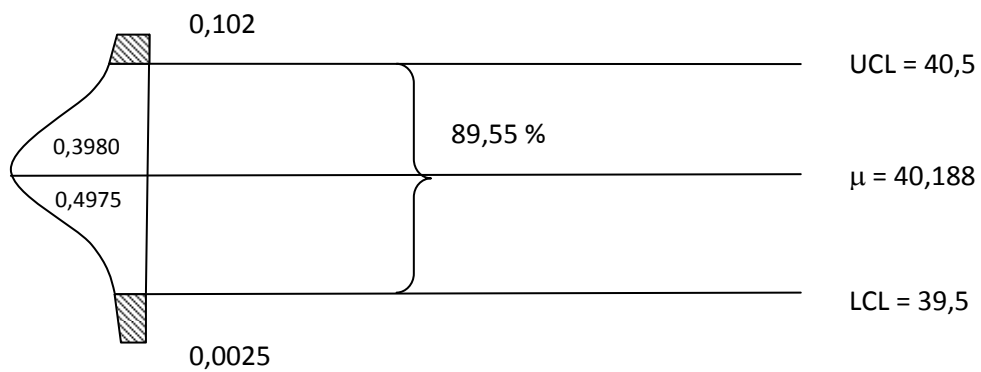
$$Z = -2.81$$

Jadi, probabilitas untuk $Z = -2.81$ adalah 0.4975



Gambar 4.7

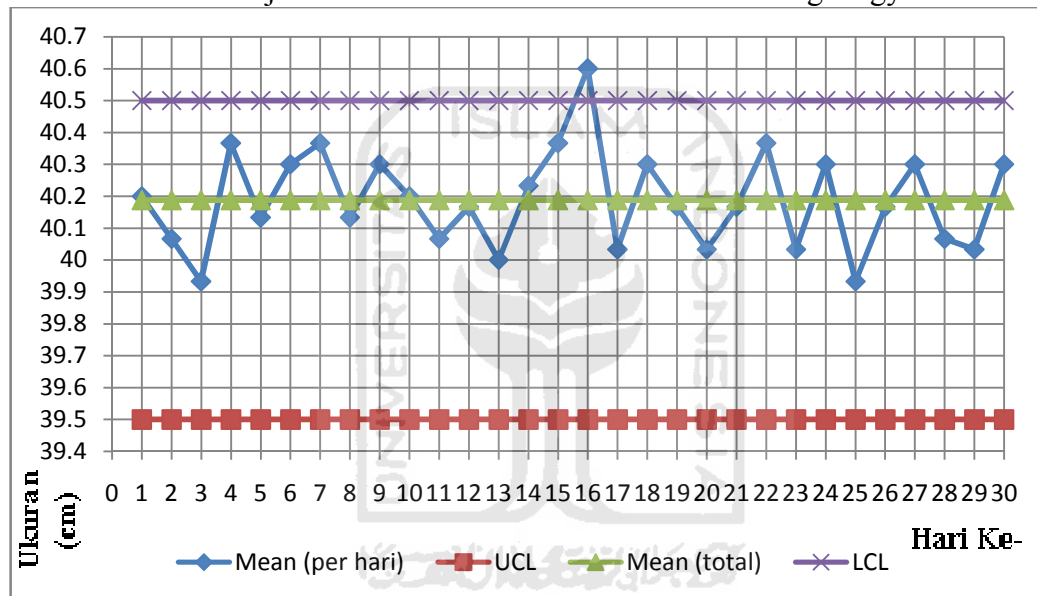
Proporsi Kerusakan pada Besar Tangan Ukuran M
Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta



Pembahasan :

Dari perhitungan di atas, dapat diketahui bahwa proporsi produk yang baik sebesar 89,55 %, sedangkan proporsi produk yang tidak memenuhi standar sebesar 10,2 % untuk kecenderungan melebihi batas atas (UCL) dan 0,25 % untuk kecenderungan melebihi batas bawah (LCL). Sehingga dapat dikatakan produk tersebut belum baik karena melampaui standar kerusakan yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu sebesar 10%.

Gambar 4.8
X-Chart pada Besar Tangan Ukuran M
 Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta



Pada analisis *X-Chart* pada Besar Tangan Ukuran M dapat dilihat bahwa rata-rata produk (μ) sebesar 40,188 cm, memiliki batas atas (UCL) 40,5 cm dan batas bawah (LCL) 39,5 cm, sehingga produk yang melampaui batas tersebut dianggap tidak memenuhi standar perusahaan. Dari **Gambar 4.8**, dapat diketahui bahwa terdapat produk yang mengalami penyimpangan yaitu pada hari ke-16 dengan ukuran 40,6 Cm. Dengan kata lain, ada produk yang melebihi batas pengendalian atas sehingga diperlukan upaya perbaikan kerusakan pada ukuran baju tersebut.

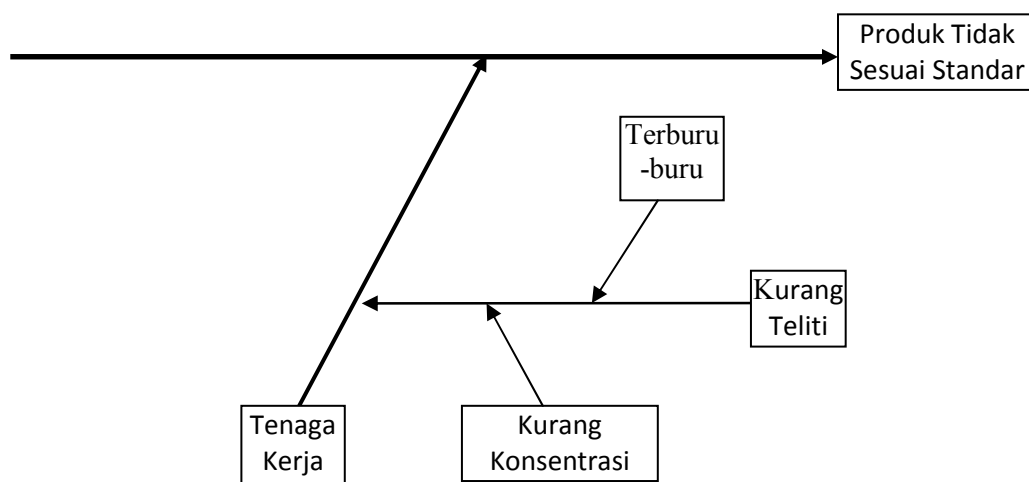
Permasalahan karakteristik kualitas kemeja batik di Perusahaan Kain Batik Plentong adalah pada variabel Besar Tangan ukuran baju M karena pada variabel tersebut terjadi penyimpangan kualitas terbesar di banding penyimpangan kualitas di variabel lain dan penyimpangan kualitas tersebut melebihi batas toleransi yang ditetapkan perusahaan yaitu 10%.

Untuk menentukan faktor-faktor penyebab terjadinya produk yang berada di luar batas kendali perusahaan, penulis melakukan penelitian serta pengamatan pada setiap proses produksi yang ada. Selain itu penulis juga mengumpulkan informasi dari karyawan perusahaan yang berhubungan langsung dengan proses produksi sehingga dapat menganalisa permasalahan dan penyebab permasalahan secara jelas dan lebih detail.

Untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kerusakan pada produk tersebut, dapat dianalisis dan dijelaskan pada analisis diagram Sebab Akibat/ *diagram Ishikawa* berikut ini :

Gambar 4.9

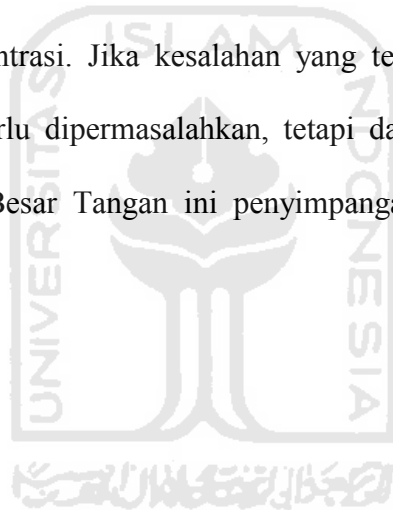
Diagram Sebab-Akibat Penyimpangan Kualitas pada Variabel Besar Tangan Ukuran kemeja M



Dari Diagram *Ishikawa* diatas, dapat diketahui penyebab kerusakan pada variabel Besar Tangan disebabkan faktor Tenaga Kerja yang disebabkan oleh :

- Tenaga kerja kurang teliti

Walaupun skill yang dimiliki sudah mencukupi, tapi tenaga kerja tetap saja seorang manusia yang bisa berbuat kesalahan. Faktor kekurang-telitian bisa menyebabkan tenaga kerja melewatkan produk yang seharusnya masih perlu diperiksa ukurannya. Hal ini menyebabkan terjadinya ketidaksesuaian ukuran variabel besar tangan dengan ukuran standar yang telah ditetapkan perusahaan. Penyebab individu kurang teliti adalah terburu-buru dalam menyelesaikan bagian ini dan kurangnya konsentrasi. Jika kesalahan yang terjadi masih dalam batas toleransi hal ini tidak perlu dipermasalahkan, tetapi dari hasil analisis penulis, ternyata untuk variabel Besar Tangan ini penyimpangannya melebihi toleransi perusahaan.



4.2.1.5 Analisa X-Chart Pada Lebar Punggung Ukuran L

Tabel 4.5
 Hasil Pemeriksaan Lebar Punggung Kemeja Batik
 Standar Ukuran (x): 49 Cm
 Standar Maksimal : 49,5 Cm
 Standar Minimal : 48,5 Cm

Hari Ke-	Sampel 1	Sampel 2	Sampel 3	Rata-rata (\bar{x})	$(x-\bar{x})^2$	
1	49.2	49.2	49.1	49.16666667	0.027777778	
2	49.6	49.2	49.3	49.36666667	0.134444444	
3	48.9	49.1	48.8	48.93333333	0.004444444	
4	49.1	49.2	49.2	49.16666667	0.027777778	
5	49.1	48.9	49.1	49.03333333	0.001111111	
6	49.3	48.4	49.1	48.93333333	0.004444444	
7	49.2	49.2	49.3	49.23333333	0.054444444	
8	49.3	49.1	49.2	49.2	0.04	
9	49.6	49.2	49.3	49.36666667	0.134444444	
10	49.7	49.2	49.6	49.5	0.25	
11	49.2	49.2	49.1	49.16666667	0.027777778	
12	49.1	49.1	49.2	49.13333333	0.017777778	
13	49.3	49.2	49.1	49.2	0.04	
14	49.6	49.5	49.2	49.43333333	0.187777778	
15	49.1	49.2	49.1	49.13333333	0.017777778	
16	48.9	49.3	49.1	49.1	0.01	
17	49.2	49.2	49.4	49.26666667	0.071111111	
18	49.0	49.1	49.3	49.13333333	0.017777778	
19	49.1	49.2	49.1	49.13333333	0.017777778	
20	48.9	49.1	48.8	48.93333333	0.004444444	
21	49.2	49.2	49.1	49.16666667	0.027777778	
22	49.6	49.5	49.2	49.43333333	0.187777778	
23	49.2	48.7	49.2	49.03333333	0.001111111	
24	49.1	49.1	49.0	49.06666667	0.004444444	
25	49.1	49.2	49.1	49.13333333	0.017777778	
26	48.8	49.3	49.2	49.1	0.01	
27	49.1	49.1	49.1	49.1	0.01	
28	48.9	49.6	49.2	49.23333333	0.054444444	
29	49.2	49.2	49.1	49.16666667	0.027777778	
30	48.9	48.8	49.1	48.93333333	0.004444444	
				Σ	1474.9	1.436666667
					$\Sigma \bar{x}$	$\Sigma (x-\bar{x})^2$

Sumber : Data Primer Bulan September-Oktober 2011 (diolah)

- a. Mencari *mean* dari seluruh sampel.

Jumlah sampel yang diambil setiap hari ada 3, maka dicari dulu rata-rata sampel perhari, lalu dijumlahkan, baru selanjutnya dibagi lama pengambilan sampel (30 hari) untuk menemukan *mean*.(μ)

$$\mu = \frac{\sum \bar{x}}{n}$$

$$\mu = \frac{1474.9}{30}$$

$$\mu = 49.163 \text{ Cm}$$

- b. Mencari standar deviasi untuk rata-rata bagian kelompok.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1.437}{30-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1.437}{29}}$$

$$\sigma = 0.223 \text{ Cm}$$

- c. Mencari batasan pengawasan.

Batasan pengawasan atas (UCL)

$$UCL = \mu + Z \cdot \sigma$$

$$Z = \frac{UCL - \mu}{\sigma}$$

$$Z = \frac{49.5 - 49.163}{0.223}$$



$$Z = \frac{0.337}{0.223}$$

$$Z = 1.511$$

Jadi, probabilitas untuk $Z = 1.51$ adalah 0.4345

Batas pengawasan bawah (LCL)

$$LCL = \mu - Z.\sigma$$

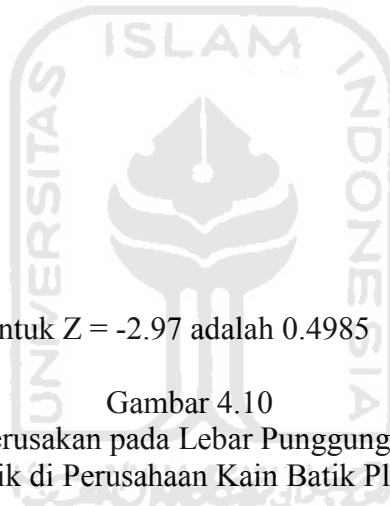
$$Z = \frac{LCL - \mu}{\sigma}$$

$$Z = \frac{48.5 - 49.163}{0.223}$$

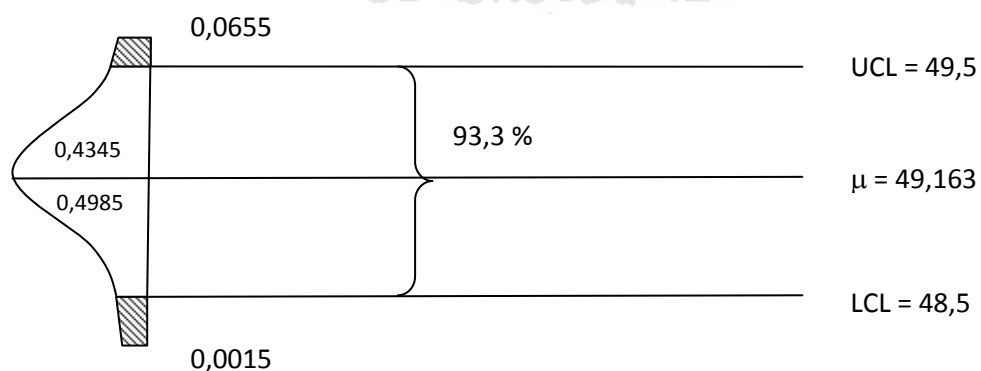
$$Z = \frac{-0.663}{0.223}$$

$$Z = -2.97$$

Jadi, probabilitas untuk $Z = -2.97$ adalah 0.4985



Gambar 4.10
Proporsi Kerusakan pada Lebar Punggung Ukuran L
Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta

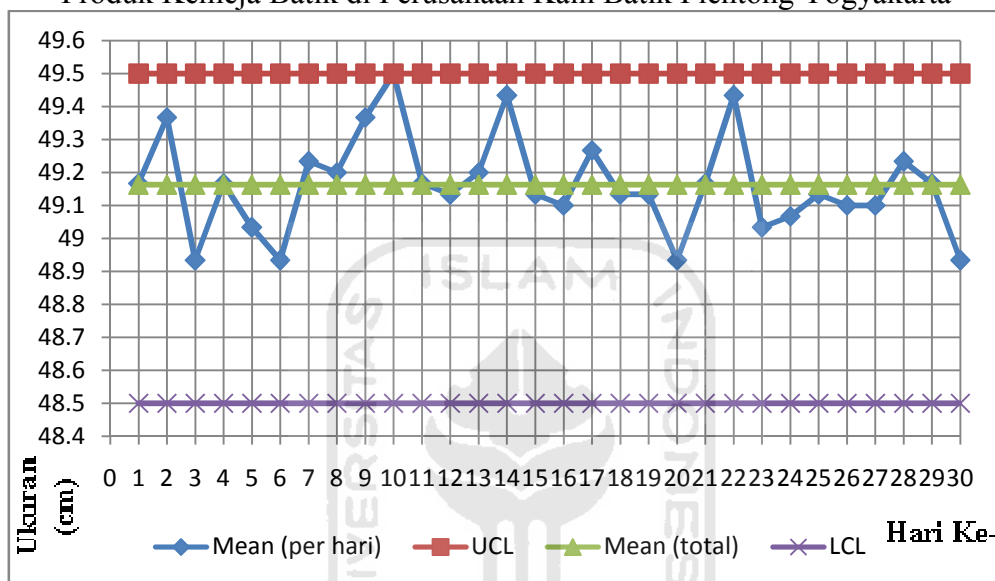


Pembahasan :

Dari perhitungan di atas, dapat diketahui bahwa proporsi produk yang baik sebesar 93,3 %, sedangkan proporsi produk yang tidak memenuhi standar sebesar

6,55 % untuk kecenderungan melebihi batas atas (UCL) dan 0,15 % untuk kecenderungan melebihi batas bawah (LCL). Sehingga dapat dikatakan produk tersebut baik karena tidak melampaui standar kerusakan yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu sebesar 10%.

Gambar 4.11
X-Chart pada Lebar Punggung Ukuran L
 Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta



Pada analisis *X-Chart* pada Lebar Punggung Ukuran L dapat dilihat bahwa rata-rata produk (μ) sebesar 49,163 cm, memiliki batas atas (UCL) 49,5 cm dan batas bawah (LCL) 48,5 cm, sehingga produk yang melampaui batas tersebut dianggap tidak memenuhi standar perusahaan. Dari **Gambar 4.10**, dapat diketahui penyimpangan produk yang terjadi tidak signifikan karena tidak melebihi batas toleransi kerusakan. Dengan kata lain, untuk variabel Lebar Punggung Ukuran L bisa dikatakan berkualitas karena sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta.

4.2.1.6 Analisa X-Chart Pada Lebar Badan Ukuran L

Tabel 4.6
 Hasil Pemeriksaan Lebar Badan Kemeja Batik
 Standar Ukuran (x) : 20 Cm
 Standar Maksimal : 20,5 Cm
 Standar Minimal : 19,5 Cm

Hari Ke-	Sampel 1	Sampel 2	Sampel 3	Rata-rata (\bar{x})	$(x-\bar{x})^2$
1	20.1	20.2	20.2	20.16666667	0.027777778
2	20.3	20.2	20.2	20.23333333	0.054444444
3	20.2	20.1	20.4	20.23333333	0.054444444
4	19.9	20.0	20.1	20	0
5	20.1	20.1	19.8	20	0
6	20.6	20.2	20.2	20.33333333	0.111111111
7	20.0	20.1	20.1	20.06666667	0.004444444
8	20.2	19.7	20.2	20.03333333	0.001111111
9	20.1	20.1	20.2	20.13333333	0.017777778
10	19.8	20.6	20.1	20.16666667	0.027777778
11	19.9	20.2	19.9	20	0
12	20.2	20.1	20.1	20.13333333	0.017777778
13	19.8	20.1	20.2	20.03333333	0.001111111
14	20.2	20.2	20.1	20.16666667	0.027777778
15	20.7	20.4	20.6	20.56666667	0.321111111
16	20.3	20.0	19.5	19.93333333	0.004444444
17	19.9	19.8	20.1	19.93333333	0.004444444
18	20.2	20.2	20.1	20.16666667	0.027777778
19	20.3	20.1	20.2	20.2	0.04
20	19.8	20.6	20.2	20.2	0.04
21	20.2	20.1	20.1	20.13333333	0.017777778
22	20.6	20.3	20.2	20.36666667	0.134444444
23	20.1	20.2	20.1	20.13333333	0.017777778
24	20.1	20.3	19.5	19.96666667	0.001111111
25	20.2	20.1	19.9	20.06666667	0.004444444
26	19.4	19.8	20.4	19.86666667	0.017777778
27	19.9	19.7	20.6	20.06666667	0.004444444
28	20.2	20.1	20.2	20.16666667	0.027777778
29	20.1	20.0	20.1	20.06666667	0.004444444
30	20.2	20.2	20.1	20.16666667	0.027777778
				Σ	603.7
				$\Sigma \bar{x}$	$\Sigma(x-\bar{x})^2$

Sumber : Data Primer Bulan September-Oktober 2011 (diolah)

- a. Mencari *mean* dari seluruh sampel.

Jumlah sampel yang diambil setiap hari ada 3, maka dicari dulu rata-rata sampel perhari, lalu dijumlahkan, baru selanjutnya dibagi lama pengambilan sampel (30 hari) untuk menemukan *mean* (μ).

$$\mu = \frac{\sum \bar{x}}{n}$$

$$\mu = \frac{603.7}{30}$$

$$\mu = 20.123 \text{ Cm}$$

- b. Mencari standar deviasi untuk rata-rata bagian kelompok.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1.041}{30-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1.041}{29}}$$

$$\sigma = 0.189 \text{ Cm}$$

- c. Mencari batasan pengawasan.

- Batasan pengawasan atas (UCL)

$$UCL = \mu + Z.\sigma$$

$$Z = \frac{UCL - \mu}{\sigma}$$



$$Z = \frac{20.5 - 20.123}{0.189}$$

$$Z = \frac{0.377}{0.189}$$

$$Z = 1.99$$

Jadi, probabilitas untuk $Z = 1.99$ adalah 0.4767

- Batas pengawasan bawah (LCL)

$$LCL = \mu - Z \cdot \sigma$$

$$Z = \frac{LCL - \mu}{\sigma}$$

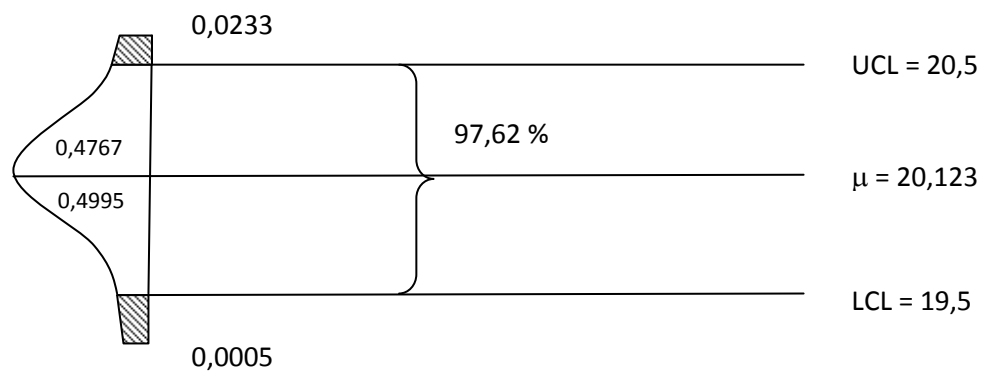
$$Z = \frac{19.5 - 20.123}{0.189}$$

$$Z = \frac{-0.623}{0.189}$$

$$Z = -3.30$$

Jadi, probabilitas untuk $Z = -3.30$ adalah 0,4995

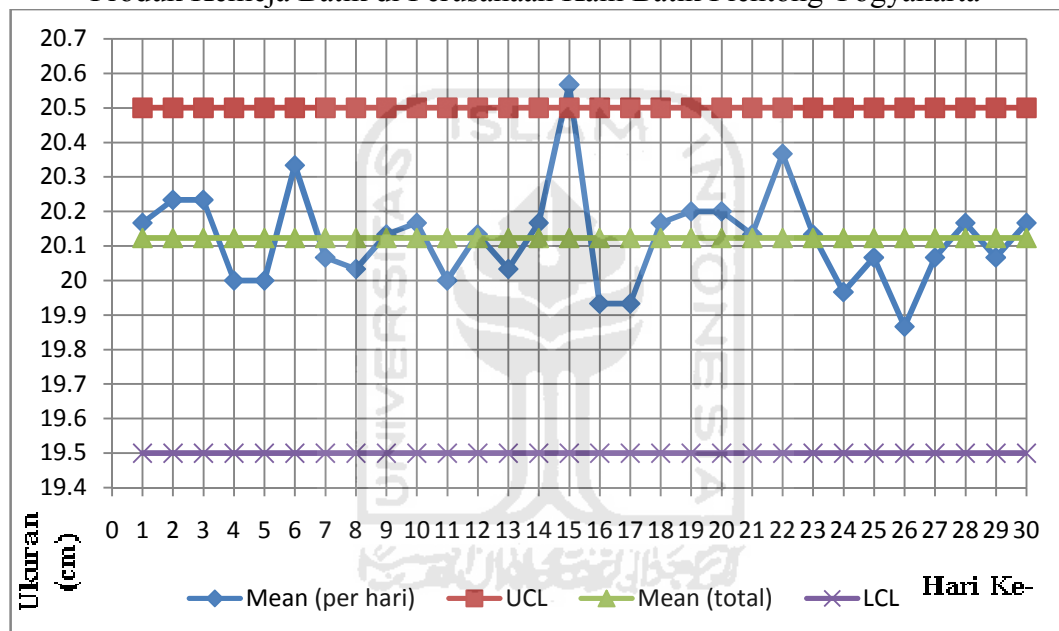
Gambar 4.12 Proporsi Kerusakan pada Lebar Badan Ukuran L Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta.



Pembahasan :

Dari perhitungan di atas, dapat diketahui bahwa proporsi produk yang baik sebesar 97,62 %, sedangkan proporsi produk yang tidak memenuhi standar sebesar 2,33 % untuk kecenderungan melebihi batas atas (UCL) dan 0,05 % untuk kecenderungan melebihi batas bawah (LCL). Sehingga dapat dikatakan produk tersebut baik karena tidak melampaui standar kerusakan yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu sebesar 10%.

Gambar 4.13
X-Chart pada Lebar Badan Ukuran L
 Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta



Pada analisis *X-Chart* pada Lebar Badan Ukuran L dapat dilihat bahwa rata-rata produk (μ) sebesar 20,123 cm, memiliki batas atas (UCL) 20,5 cm dan batas bawah (LCL) 19,5 cm, sehingga produk yang melampaui batas tersebut dianggap tidak memenuhi standar perusahaan. Dari **Gambar 4.12**, dapat diketahui bahwa terdapat produk yang mengalami penyimpangan yaitu pada hari ke-15 dengan ukuran 20,57 Cm. Dengan kata lain, ada produk yang melebihi batas pengendalian atas sehingga diperlukan upaya perbaikan kerusakan pada ukuran baju tersebut.

4.2.1.7 Analisa *X-Chart* Pada Lebar Ketiak Ukuran L

Tabel 4.7
 Hasil Pemeriksaan Lebar Ketiak Kemeja Batik
 Standar Ukuran (x): 54 Cm
 Standar Maksimal : 54,5 Cm
 Standar Minimal : 53,5 Cm

Hari Ke-	Sampel 1	Sampel 2	Sampel 3	Rata-rata (\bar{x})	$(x-\bar{x})^2$
1	54.2	54.6	54.2	54.33333333	0.11111111
2	54.2	54.3	53.8	54.1	0.01
3	54.5	54.1	54.2	54.26666667	0.07111111
4	54.0	53.9	54.2	54.03333333	0.00111111
5	54.2	54.1	54.6	54.3	0.09
6	54.1	54.0	54.0	54.03333333	0.00111111
7	54.2	54.2	54.1	54.16666667	0.02777778
8	54.6	53.8	54.2	54.2	0.04
9	53.9	54.0	54.4	54.1	0.01
10	54.1	54.4	54.0	54.16666667	0.02777778
11	54.0	54.2	54.1	54.1	0.01
12	53.9	54.1	54.6	54.2	0.04
13	53.5	53.9	54.0	53.8	0.04
14	54.3	54.2	54.2	54.23333333	0.05444444
15	54.3	54.2	54.1	54.2	0.04
16	53.8	54.1	53.9	53.93333333	0.00444444
17	54.2	54.0	54.1	54.1	0.01
18	54.1	54.0	54.2	54.1	0.01
19	54.1	54.1	54.2	54.13333333	0.01777778
20	54.6	54.3	54.6	54.5	0.25
21	54.2	54.1	54.2	54.16666667	0.02777778
22	54.2	54.0	54.2	54.13333333	0.01777778
23	54.0	54.1	54.1	54.06666667	0.00444444
24	54.1	53.9	54.2	54.06666667	0.00444444
25	54.2	54.1	54.0	54.1	0.01
26	54.2	54.0	54.1	54.1	0.01
27	54.1	54.1	54.2	54.13333333	0.01777778
28	54.3	54.1	54.0	54.13333333	0.01777778
29	53.9	54.6	54.3	54.26666667	0.07111111
30	54.1	54.2	54.2	54.16666667	0.02777778
			Σ	1624.333333	1.07555556
				$\Sigma \bar{x}$	$\Sigma (x-\bar{x})^2$

Sumber : Data Primer Bulan September-Oktober 2011 (diolah)

- a. Mencari *mean* dari seluruh sampel.

Jumlah sampel yang diambil setiap hari ada 3, maka dicari dulu rata-rata sampel perhari, lalu dijumlahkan, baru selanjutnya dibagi lama pengambilan sampel (30 hari) untuk menemukan *mean* (μ).

$$\mu = \frac{\sum \bar{x}}{n}$$

$$\mu = \frac{1624.33}{30}$$

$$\mu = 54.144 \text{ Cm}$$

- b. Mencari standar deviasi.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1.076}{30-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1.076}{29}}$$

$$\sigma = 0.193 \text{ Cm}$$



- c. Mencari batasan pengawasan.

- Batasan pengawasan atas (UCL)

$$UCL = \mu + Z \cdot \sigma$$

$$Z = \frac{UCL - \mu}{\sigma}$$

$$Z = \frac{54.5 - 54.144}{0.193}$$

$$Z = \frac{0.356}{0.193}$$

$$Z = 1.84$$

Jadi, probabilitas untuk $Z = 1.84$ adalah 0.4671

- Batas pengawasan bawah (LCL)

$$LCL = \mu - Z.\sigma$$

$$Z = \frac{LCL - \mu}{\sigma}$$

$$Z = \frac{53.5 - 54.144}{0.193}$$

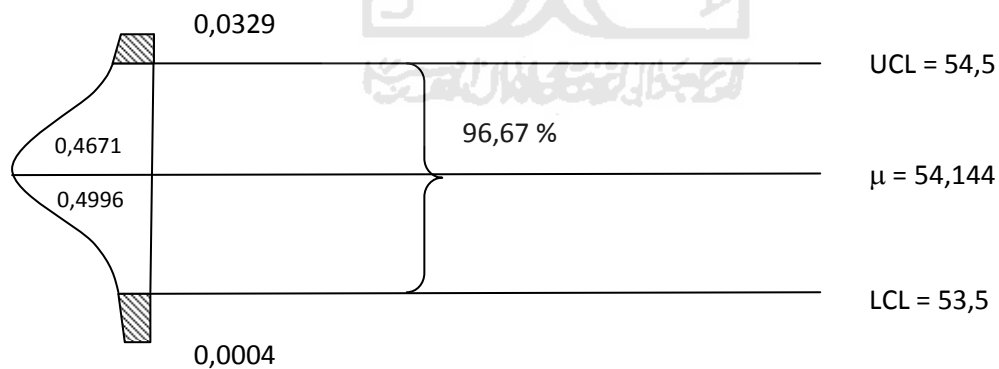
$$Z = \frac{-0.664}{0.193}$$

$$Z = -3.34$$

Jadi, probabilitas untuk $Z = -3.34$ adalah 0.4996

Gambar 4.14

Proporsi Kerusakan pada Lebar Ketiak Ukuran L
Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta

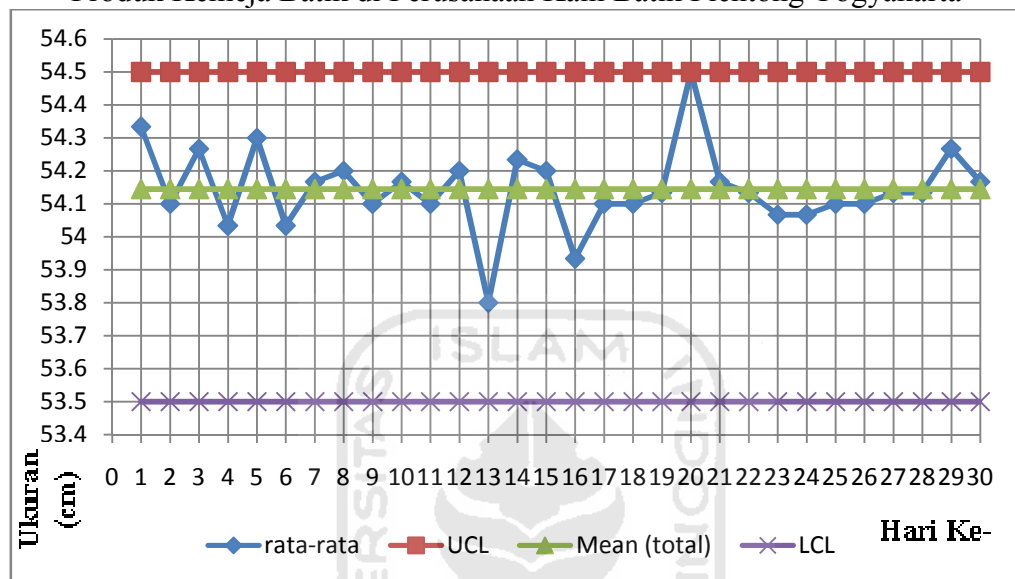


Pembahasan :

Dari perhitungan di atas, dapat diketahui bahwa proporsi produk yang baik sebesar 96,67 %, sedangkan proporsi produk yang tidak memenuhi standar sebesar 3,29 % untuk kecenderungan melebihi batas atas (UCL) dan 0,04 % untuk

kecenderungan melebihi batas bawah (LCL). Sehingga dapat dikatakan produk tersebut baik karena tidak melampaui standar kerusakan yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu sebesar 10%.

Gambar 4.15
X-Chart pada Lebar Ketiak Ukuran L
 Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta



Pada analisis *X-Chart* pada Lebar Ketiak Ukuran L dapat dilihat bahwa rata-rata produk (μ) sebesar 54,144 cm, memiliki batas atas (UCL) 54,5 cm dan batas bawah (LCL) 53,5 cm, sehingga produk yang melampaui batas tersebut dianggap tidak memenuhi standar perusahaan. Dari **Gambar 4.14**, dapat diketahui penyimpangan produk yang terjadi tidak signifikan karena tidak melebihi batas toleransi kerusakan. Dengan kata lain, untuk variabel Lebar Ketiak Ukuran L bisa dikatakan berkualitas karena sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta.

4.2.1.8 Analisa X-Chart Pada Besar Tangan Ukuran L

Tabel 4.8
 Hasil pemeriksaan Besar Tangan Kemeja Batik
 Standar Ukuran (x) : 42 Cm
 Standar Maksimal : 42,5 Cm
 Standar Minimal : 41,5 Cm

Hari Ke-	Sampel 1	Sampel 2	Sampel 3	Rata-rata (\bar{x})	$(x-\bar{x})^2$	
1	42.2	42.1	41.9	42.06666667	0.004444444	
2	42.0	42.2	42.2	42.13333333	0.017777778	
3	42.2	42.4	42.1	42.23333333	0.054444444	
4	42.2	42.1	42.2	42.16666667	0.027777778	
5	42.3	42.1	42.2	42.2	0.04	
6	42.0	41.9	41.8	41.9	0.01	
7	42.6	41.9	42.1	42.2	0.04	
8	42.1	42.0	42.0	42.03333333	0.001111111	
9	42.6	42.2	41.9	42.23333333	0.054444444	
10	42.3	42.1	42.1	42.16666667	0.027777778	
11	42.2	42.0	42.3	42.16666667	0.027777778	
12	42.0	42.1	42.1	42.06666667	0.004444444	
13	42.2	42.2	42.4	42.26666667	0.071111111	
14	42.0	42.5	42.1	42.2	0.04	
15	42.3	42.6	42.1	42.33333333	0.111111111	
16	42.6	41.8	41.9	42.1	0.01	
17	41.7	42.3	42.1	42.03333333	0.001111111	
18	42.2	42.0	42.2	42.13333333	0.017777778	
19	42.0	42.2	42.1	42.1	0.01	
20	42.4	42.6	42.0	42.33333333	0.111111111	
21	42.2	42.1	42.2	42.16666667	0.027777778	
22	41.5	42.1	41.8	41.8	0.04	
23	42.1	42.1	42.1	42.1	0.01	
24	42.3	42.0	42.6	42.3	0.09	
25	42.1	42.1	42.3	42.16666667	0.027777778	
26	41.9	42.1	42.0	42	0	
27	41.8	42.0	42.1	41.96666667	0.001111111	
28	42.3	42.1	41.9	42.1	0.01	
29	42.2	42.2	42.1	42.16666667	0.027777778	
30	42.0	42.6	42.2	42.26666667	0.071111111	
				Σ	1264.1	0.987777778
					$\Sigma \bar{x}$	$\Sigma (x-\bar{x})^2$

Sumber : Data Primer Bulan September-Oktober 2011 (diolah)

- a. Mencari *mean* dari seluruh sampel.

Jumlah sampel yang diambil setiap hari ada 3, maka dicari dulu rata-rata sampel perhari, lalu dijumlahkan, baru selanjutnya dibagi lama pengambilan sampel (30 hari) untuk menemukan *mean* (μ).

$$\mu = \frac{\sum \bar{x}}{n}$$

$$\mu = \frac{1264.1}{30}$$

$$\mu = 42.137 \text{ Cm}$$

- b. Mencari standar deviasi.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{0.988}{30-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{0.988}{29}}$$

$$\sigma = 0.185 \text{ Cm}$$

- c. Mencari batasan pengawasan.

- Batasan pengawasan atas (UCL)

$$UCL = \mu + Z \cdot \sigma$$

$$Z = \frac{UCL - \mu}{\sigma}$$

$$Z = \frac{42.5 - 42.137}{0.185}$$



$$Z = \frac{0.363}{0.185}$$

$$Z = 2.07$$

Jadi, probabilitas untuk $Z = 2.07$ adalah 0.4808

- Batas pengawasan bawah (LCL)

$$LCL = \mu - Z.\sigma$$

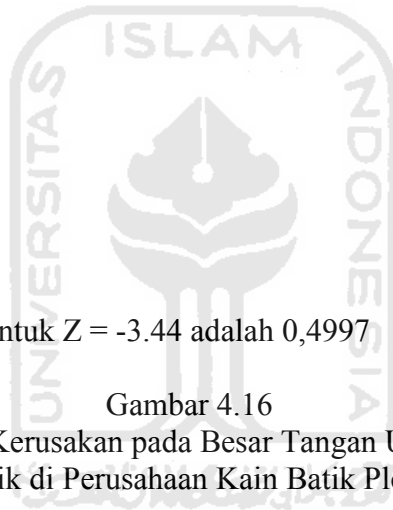
$$Z = \frac{LCL - \mu}{\sigma}$$

$$Z = \frac{41.5 - 42.137}{0.185}$$

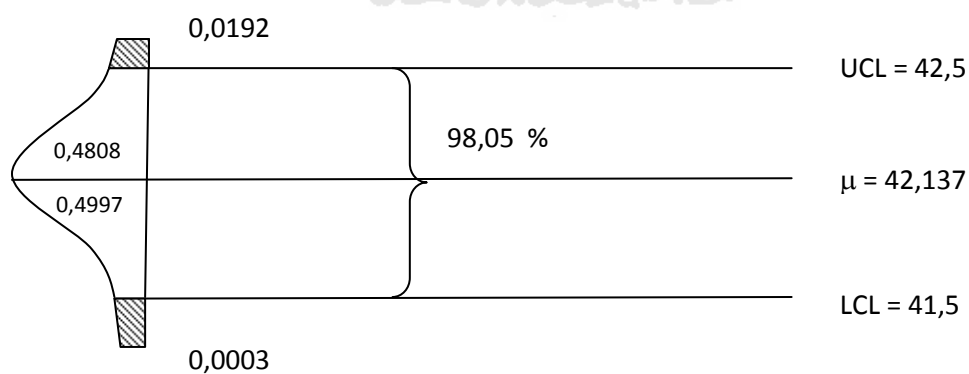
$$Z = \frac{-0.637}{0.185}$$

$$Z = -3.44$$

Jadi, probabilitas untuk $Z = -3.44$ adalah 0,4997



Gambar 4.16
Proporsi Kerusakan pada Besar Tangan Ukuran L
Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta

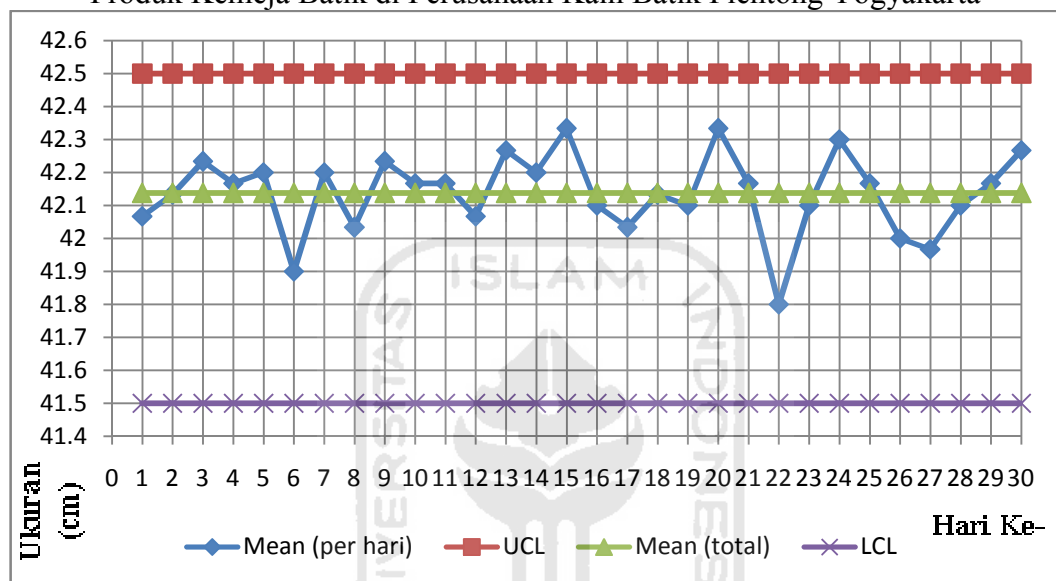


Pembahasan :

Dari perhitungan di atas, dapat diketahui bahwa proporsi produk yang baik sebesar 98,05 %, sedangkan proporsi produk yang tidak memenuhi standar

sebesar 1,92 % untuk kecenderungan melebihi batas atas (UCL) dan 0,03 % untuk kecenderungan melebihi batas bawah (LCL). Sehingga dapat dikatakan produk tersebut baik karena tidak melampaui standar kerusakan yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu sebesar 10%.

Gambar 4.17
X-Chart pada Besar Tangan Ukuran L
Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta



Pada analisis *X-Chart* pada Besar Tangan Ukuran L dapat dilihat bahwa rata-rata produk (μ) sebesar 42,137 cm, memiliki batas atas (UCL) 42,5 cm dan batas bawah (LCL) 41,5 cm, sehingga produk yang melampaui batas tersebut dianggap tidak memenuhi standar perusahaan. Dari **Gambar 4.16**, dapat diketahui penyimpangan produk yang terjadi tidak signifikan karena tidak melebihi batas toleransi kerusakan. Dengan kata lain, untuk variabel Besar Tangan Ukuran L bisa dikatakan berkualitas karena sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta.

4.2.1.9 Rangkuman Hasil Analisa *X-Chart*

Tabel 4.9
Rangkuman Hasil Analisa *X-Chart* Produk Kemeja Batik

Ukur- -an	Variabel	Penyimpangan (%)			Keterangan		
		UCL	LCL	TOTAL	UCL	LCL	TOTAL
M	Lebar Punggung	3,64	0,13	3,77	Terkendali	Terkendali	Terkendali
	Lebar Badan	2,22	0,34	2,56	Terkendali	Terkendali	Terkendali
	Lebar Kerah	0,66	0,29	0,95	Terkendali	Terkendali	Terkendali
	Besar Tangan	10,2	0,25	10,45	Tidak Terkendali	Terkendali	Tidak Terkendali
L	Lebar Punggung	6,55	0,15	6,70	Terkendali	Terkendali	Terkendali
	Lebar Badan	2,33	0,05	2,38	Terkendali	Terkendali	Terkendali
	Lebar Kerah	3,29	0,04	3,33	Terkendali	Terkendali	Terkendali
	Besar Tangan	1,92	0,03	1,95	Terkendali	Terkendali	Terkendali

Keterangan: Batas kendali penyimpangan kualitas yang ditentukan oleh perusahaan adalah sebesar 10 %, lebih dari itu perbaikan yang dibutuhkan memakan lebih banyak waktu dan mengganggu jalannya proses produksi.

4.2.2 Analisis Control Chart Untuk Atribut

Analisis control chart ini memakai metode “*P-Chart*” yang digunakan untuk mengukur proporsi atau presentase produk yang ditolak karena terdapat penyimpangan dalam proses produksi. Jika tidak memenuhi standar spesifikasi kualitas, maka akan digolongkan sebagai produk yang cacat.

Tabel 4.10
Hasil Pengambilan Sampel Produk Cacat pada Produk Kemeja Batik Perusahaan Kain Batik plentong Yogyakarta

Hari Ke -	Jumlah Sampel per Hari	Jumlah Produk Cacat (X)	Jenis Kerusakan
1	10	0	-
2	10	1	Kancing Patah
3	10	1	Ada Sobekan
4	10	0	-
5	10	2	Jahitan Lepas
6	10	2	Jahitan Tidak Rapi
7	10	1	Kancing Patah
8	10	1	Kancing Lepas
9	10	0	-
10	10	1	Jahitan Lepas
11	10	3	Kurang Label Ukuran (1 Baju) Jahitan Tidak Rapi (2 Baju)
12	10	2	Ada Sobekan (1 Baju) Kancing Lepas (1 Baju)
13	10	0	-
14	10	1	Kancing Patah
15	10	0	-
16	10	1	Kancing Lepas
17	10	2	Jahitan Lepas (1 Baju) Kancing Patah (1 Baju)
18	10	2	Kurang Label Ukuran
19	10	1	Jahitan Tidak Rapi
20	10	1	Kancing Patah
21	10	0	-
22	10	2	Jahitan Tidak Rapi (1 Baju) Jahitan Lepas (1 Baju)
23	10	3	Jahitan Tidak Rapi (2 Baju) Kancing Patah (1 Baju)
24	10	1	Kancing Patah
25	10	2	Kancing Lepas (1 Baju)

			Jahitan Lepas (1 Baju)
26	10	1	Kurang Label Ukuran
27	10	0	-
28	10	1	Kancing Patah
29	10	2	Jahitan Tidak Rapi
30	10	1	Ada Sobekan
Σ	300 (n)	35 (ΣX)	

Sumber : Hasil observasi pada pembuatan kemeja batik bulan September-Oktober 2011
Standar maksimal : 10 % atau 0.1, karena jika lebih dari 10%, perbaikannya memakan waktu lebih lama dan mengganggu jalannya proses produksi.

- a. Mencari *mean* produk yang rusak.

$$\bar{\rho} = \frac{\Sigma X}{n}$$

$$\bar{\rho} = \frac{35}{300}$$

$$\bar{\rho} = 0.12$$

- b. Mencari standar deviasi.

$$S\rho = \sqrt{\frac{\bar{\rho}(1-\bar{\rho})}{n-1}}$$

$$S\rho = \sqrt{\frac{0.12(1-0.12)}{300-1}}$$

$$S\rho = \sqrt{\frac{0.1056}{299}}$$

$$S\rho = 0.019$$

- c. Mencari batasan pengawasan .

- Batasan pengawasan atas (UCL)

$$UCL = \rho + Z\sigma$$

$$Z = \frac{UCL - \bar{p}}{s\bar{p}}$$

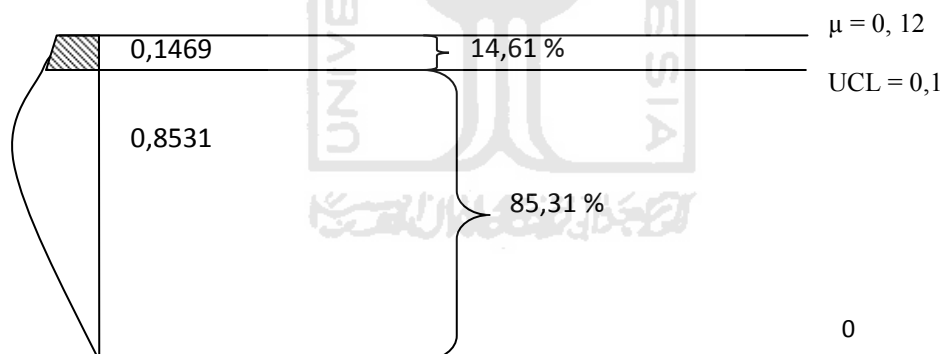
$$Z = \frac{0.1 - 0.12}{0.019}$$

$$Z = \frac{-0.02}{0.019}$$

$$Z = -1.05$$

Jadi, probabilitas untuk $Z = -1.05$ adalah 0.3531

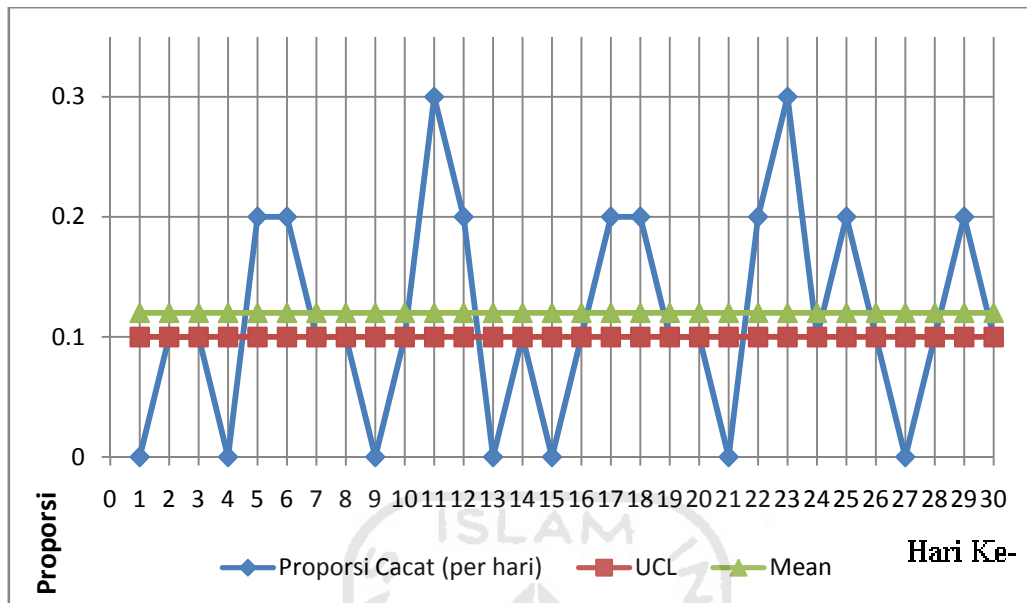
Gambar 4.18 Proporsi Produk Cacat Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta



Pembahasan :

Dari perhitungan di atas, dapat diketahui bahwa proporsi produk yang dianggap layak karena masih memenuhi standar kualitas sebesar 85,31%, sedangkan proporsi produk yang tidak memenuhi standar sebesar 14,69%. Hal ini dapat dikatakan produk tersebut cacat karena melampaui standar kerusakan yang telah ditetapkan perusahaan sebesar 10%.

Gambar 4.19
P-Chart Proporsi Produk Cacat pada
 Produk Kemeja Batik di Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta



Keterangan :

Proporsi = $\frac{\text{Jumlah Kemeja Cacat (per-hari)}}{\text{Jumlah Sampel (per-hari)}}$

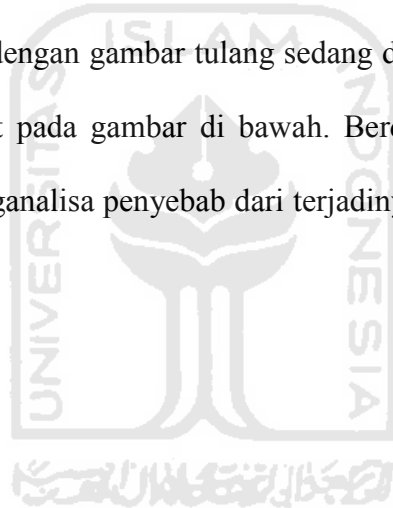
Misalnya, proporsi hari ke-5 adalah 0,2 atau 2/10 .Berarti, ada 2 produk kemeja rusak/ cacat dari 10 sampel kemeja yang diambil.

Pada analisis data produk diatas dapat dilihat bahwa rata-rata produk (μ) sebesar 0,12 dan batas toleransi produk cacat (UCL) sebesar 10%, sehingga produk yang melampaui batas tersebut dianggap tidak memenuhi standar perusahaan.

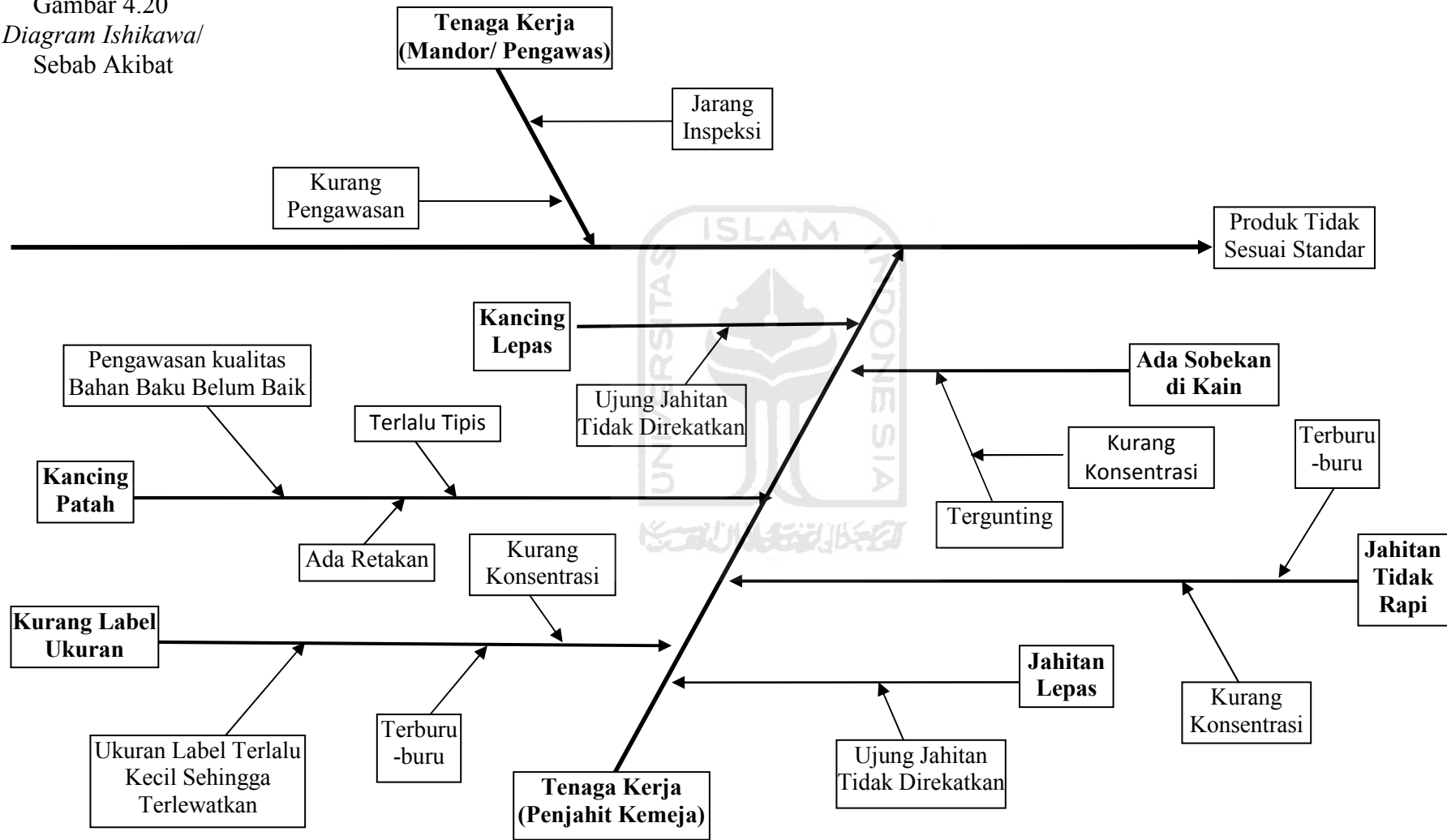
Berdasarkan **Gambar 4.18**, dapat diketahui penyimpangan produk yang terjadi terlalu signifikan karena melebihi batas toleransi kerusakan. Penyimpangan ini terjadi pada hari ke-5(0.2), hari ke-6(0.2), hari ke-11(0.3), hari ke-12(0.2), hari ke-17(0.2), hari ke-18(0.2), hari ke-22(0.2), hari ke-23(0.3) hari ke-25 (0.2), dan hari ke-29(0.2). Dengan kata lain, diperlukan upaya perbaikan kerusakan pada produk kemeja batik tersebut.

Dalam menganalisa faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kerusakan pada produk kemeja tersebut, penulis menggunakan diagram *Ishikawa* (diagram sebab-akibat), sehingga dapat diketahui faktor-faktor penyebab (sebab) serta karakteristik kualitas (akibat) yang disebabkan oleh faktor-faktor penyebab secara keseluruhan.

Penyebab utama atau mayor suatu masalah ditunjukkan dengan gambar tulang besar. Faktor utama yang menyebabkan terjadinya produk rusak atau berada di luar kendali di Perusahaan Kain Batik Plentong adalah **faktor tenaga kerja (penjahit kemeja dan peran mandor/ pengawas)**, sedangkan penyebab minor dapat ditunjukkan dengan gambar tulang sedang dan tulang kecil. Diagram sebab akibat dapat dilihat pada gambar di bawah. Berdasarkan diagram sebab-akibat, penulis dapat menganalisa penyebab dari terjadinya produk yang berada di luarkendaliperusahaan.



Gambar 4.20
Diagram Ishikawa/
Sebab Akibat



Dari diagram sebab-akibat diatas (**Gambar 4.20**), dapat diketahui penyebab kesalahan dan cacatnya produk kemeja batik adalah **faktor tenaga kerja**, yaitu:

1) Tenaga Penjahit Kemeja

Kesalahan yang dilakukan oleh penjahit kemeja ini terdiri dari 3 jenis, yaitu:

a) Jahitan

Untuk masalah jahitan, ada 2 masalah yang timbul, yaitu:

- Jahitan tidak rapi

Penyebab jahitan tidak rapi karena kurang konsentrasi dan terburu-buru dalam menjahit. Mayoritas terjadi pada kemeja yang dikerjakan malam hari atau saat hari-hari menjelang pengumpulan hasil jahitan setiap minggunya.

- Jahitan lepas

Penyebab jahitan lepas karena pada ujung jahitan tidak direkatkan menggunakan korek api agar benangnya menempel satu sama lain, tetapi hanya digunting sehingga mudah lepas.

b) Kelengkapan

Dalam hal kelengkapan, masalah yang timbul adalah:

- Kancing lepas

Penyebab kancing lepas adalah karena pemasangannya kurang menggunakan banyak jahitan sehingga benangnya rawan putus dan ujung jahitan tidak direkatkan memakai korek api sehingga jahitan mudah kendor dan menyebabkan kancing lepas.

- Kurang label ukuran (label bertuliskan huruf S, M, L, atau EL)

Penyebab label ukuran sering terlewat adalah karena penjahit kurang teliti dan ukuran label ini terlalu kecil dibandingkan label merk. Mayoritas terjadi pada kemeja yang dikerjakan malam hari dimana penjahit kurang konsentrasi.

- Kancing ada yang patah

Penyebabnya adalah kualitas kancing yang kurang merata dan lemahnya sistem pengawasan kualitas bahan baku. Penjahit mengambil kancing itu langsung dari kemasan dan langsung dipasang tanpa dicek apakah ada retakan atau kancing yang terlalu tipis yang membuat kancing bisa patah sewaktu dipasang. Jadi, masalahnya ada pada pengawasan kualitas bahan baku yang belum baik.

- c) Kondisi Kain

Masalah pada kondisi kain yang penulis dapati di lapangan adalah adanya kemeja yang pada kainnya terdapat sobekan. Dari pengamatan penulis, penyebabnya karena tergantung saat penjahit memotong ujung benang jahitan yang ada di baju yang terhubung dengan mesin jahit. Kain tersebut tergantung karena penjahit kurang konsentrasi dan terburu-buru menyelesaikan jahitan demi mengejar target.

2) Mandor/ Pengawas

Peran mandor/ pengawas di Perusahaan Kain Batik Plentong menurut penulis cenderung pasif. Hal ini disebabkan karena:

- Tidak ada pengawasan proses secara rutin saat baju kemeja dalam proses produksi. Pengecekan kualitas kemeja hanya dilakukan saat barang akan dimasukkan gudang.
- Jarang ada inspeksi mendadak di lokasi pembuatan kemeja batik yang menyebabkan pekerja bekerja kapan saja dia inginkan. Hal ini menyebabkan waktu pembuatan kemeja tidak hanya siang hari tapi juga pada malam hari hingga larut malam. Kemeja yang dikerjakan pada malam hari peluang cacatnya lebih tinggi dibanding kemeja yang dikerjakan pada siang hari karena penjahit kurang konsentrasi. Kurangnya konsentrasi bisa disebabkan karena kelelahan dan mengantuk.



Bab V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah penulis lakukan pada bab sebelumnya, maka didapatkan kesimpulan yang berkaitan dengan evaluasi pengendalian kualitas pada produk baju kemeja batik Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta, yaitu sebagai berikut :

5.1.1 Hasil Analisis *X-Chart*

Berdasarkan analisa dari 4 variabel penelitian baju kemeja yang paling laris yaitu ukuran M dan L, yang terdiri dari LP (Lebar Punggung), LB (Lebar Bahu), LK (lebar Ketiak), dan BT (Besar Tangan), hasilnya adalah

a) Untuk baju ukuran M, variabel Lebar Punggung secara keseluruhan terkendali, variabel Lebar Bahu secara keseluruhan terkendali, variabel Lebar Ketiak secara keseluruhan terkendali, namun untuk variabel Besar Tangan secara keseluruhan tidak terkendali karena melebihi batas 10% yang telah ditentukan perusahaan yaitu 10,45%. Berdasarkan analisis *diagram Ishikawa*, penyebabnya adalah faktor kurang-telitian tenaga kerja (penjahit kemeja) dalam mengukur. Hal ini terjadi karena pekerja terburu-buru dalam menyelesaikan bagian ini dan kurangnya konsentrasi.

b) Untuk baju ukuran L, variabel Lebar Punggung secara keseluruhan terkendali, variabel Lebar Bahu secara keseluruhan terkendali, variabel Lebar Ketiak secara keseluruhan terkendali, dan variabel Besar Tangan secara keseluruhan terkendali.

5.1.2 Hasil Analisis *P-Chart*

Berdasarkan analisis *P-Chart*, proporsi produk yang dianggap layak karena masih memenuhi standar kualitas sebesar 85,31%, sedangkan proporsi produk yang tidak memenuhi standar sebesar 14,69%. Hal ini dapat dikatakan produk tersebut cacat karena melampaui standar kerusakan yang telah ditetapkan perusahaan sebesar 10%.

Penulis menggunakan diagram sebab-akibat/ diagram *Ishikawa* untuk mencari faktor-faktor apa sajakah yang menyebabkan produk cacat melebihi 10%. Hasilnya, faktor utama penyebab produk cacat yaitu **faktor tenaga kerja (penjahit kemeja dan mandor)**

1) Penjahit Kemeja

Penjahit kemeja melakukan kesalahan dalam 3 klasifikasi, yaitu:

- a) Jahitan
 - Jahitan tidak rapi.

Penyebab jahitan tidak rapi karena penjahit kurang konsentrasi dan terburu-buru dalam menjahit.

- Jahitan lepas.

Penyebab jahitan lepas karena pada ujung jahitan tidak direkatkan menggunakan korek api agar benangnya menempel satu sama lain, tetapi hanya digunting sehingga mudah lepas.

- b) Kelengkapan

- Kurangnya label ukuran (label bertuliskan S, M, L, atau EL).

Penyebabnya adalah karena penjahit kurang teliti dan ukuran label ini terlalu kecil dibandingkan label merk.

- Kancing baju yang lepas.

Penyebabnya karena pemasangannya kurang menggunakan banyak jahitan sehingga benangnya rawan putus dan ujung jahitan tidak direkatkan memakai korek api sehingga jahitan mudah kendur dan menyebabkan kancing lepas.

- Kancing ada yang patah

Penyebabnya adalah kualitas kancing yang kurang merata dan lemahnya sistem pengawasan kualitas bahan baku. Penjahit mengambil kancing itu langsung dari kemasan dan langsung dipasang tanpa dicek apakah ada retakan atau kancing yang terlalu tipis yang membuat kancing bisa patah sewaktu dipasang. Jadi, masalahnya ada pada pengawasan kualitas bahan baku yang belum baik.

- c) Kain kemeja ada sobekan/ bekas tergunting

Penyebabnya karena penjahit kurang konsentrasi dan terburu-buru menyelesaikan jahitan demi mengejar target, sehingga terkadang kain tergunting saat penjahit memotong ujung benang jahitan yang ada di baju yang terhubung dengan mesin jahit

2) Peran mandor/ Pengawas

Selain tenaga penjahit kemeja yang melakukan kesalahan, ternyata mandor juga melakukan kesalahan karena peran mandor/ pengawas yang cenderung pasif. Hal ini terbukti dari penelitian di lapangan, kurangnya pengawasan kualitas seperti tidak dilakukannya pengawasan kualitas saat proses produksi kemeja batik.

Pengawasan hanya dilakukan sebelum kemeja batik tersebut masuk gudang atau langsung dijual di toko. Inspeksi mendadak juga jarang dilakukan.

5.2 Saran

- Bagi perusahaan yaitu:

1) Penulis menyarankan pihak perusahaan meningkatkan pengawasan kualitas produksi dan pengawasan kualitas bahan baku, terutama saat produk kemeja itu masih berada di tangan penjahit. Dengan begitu, kemeja yang ada kekurangannya dapat segera diperbaiki oleh penjahit sebelum diserahkan ke bagian pemasaran.

2) Perusahaan memberikan pelatihan yang berorientasi meningkatkan rasa tanggung jawab pekerja terhadap pekerjaan, sehingga pekerja semakin bertanggungjawab terhadap hasil pekerjaannya dan meminimalisir kesalahan dalam proses produksi.

3) Perusahaan menerapkan manajemen waktu yang tepat bagi penjahit kemeja agar penjahit dapat mempunyai jam kerja yang mampu mengoptimalkan proses produksi dan menghindari berbagai masalah terkait manajemen waktu,, seperti terburu-buru dan tidak konsentrasi. Perusahaan dapat melakukan inspeksi mendadak sewaktu-waktu untuk memastikan manajemen waktu ini berjalan sebagaimana mestinya. Dengan manajemen waktu yang baik, proses produksi kemeja akan berjalan dengan lancar sesuai target.

- Bagi penelitian selanjutnya yaitu:

Penulis menyarankan agar mengkhususkan lagi objek penelitian produk kemeja batik dengan membedakan antara kemeja batik cap dan kemeja batik tulis karena tingkat kesulitan dalam proses produksinya ternyata berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- A.Lind, Douglas. et all, 2007, *Teknik-Teknik Statistika dalam Bisnis dan Ekonomi Menggunakan Kelompok Data Global*, Buku 1, Jakarta: Salemba Empat.
- Ahyari, A, 1987, *Pengendalian Produksi*, Jilid 2, Edisi IV, Yogyakarta: BPFE.
- Ariyani, W.D. , 2004, *Pengendalian Kualitas Statistik*, Yogyakarta: Andi
- Assauri, S., 1993, *Manajemen Produksi*, Jakarta : LPFE UI
- Fiegenbaum, A.V. (terj). 1989, *Kendali Mutu Terpadu*, Jilid I, Jakarta : Erlangga
- Fitriansyah, Y., 2010. “*Evaluasi pengawasan kualitas pada SEAGA Leather and Natural Handicraft Manding Bantul Yogyakarta*”, Skripsi Sarjana Strata-1 (tidak dipublikasikan), Yogyakarta: FE UII
- Handoko, T.H., 1984, *Manajemen Produksi*, Edisi II, Yogyakarta : BPFE
- Pradana, A.Y., 2009. “*Evaluasi Pengawasan Kualitas Produk Shuttlecock merk Hesti di Wirobrajan Yogyakarta*”, Skripsi Sarjana Strata-1 (tidak dipublikasikan), Yogyakarta: FE UII
- Reksohadiprojo, S. dan Gitosudarmo, I, 1990, *Manajemen Produksi*, Edisi IV, Yogyakarta : BPFE
- Render, B. dan J. Heizer (terj). 2004, *Prinsip-prinsip Manajemen Operasi*. Jilid 7, Jakarta : Salemba Empat
- Scermerhorn, John. R, Jr. 1998, *Manajemen*. Buku I, Edisi Bahasa Indonesia. Yogyakarta : Andi
- Trenggonowati. 2009, *Metodologi Penelitian Ekonomi dan Bisnis*. Edisi Pertama, Yogyakarta : BPFE
- Yamit, Z, 1996 : *Manajemen Produksi dan Operasi*, Edisi I, Yogyakarta : Ekonosia FE UII
- _____, 1993, *Manajemen Produksi dan Operasional*, Edisi Revisi, Jakarta: FE UII
- _____, 1998, *Manajemen Produksi dan Operasi*. Yogyakarta : FE UII
- _____, 2001, *Manajemen Kualitas Produk dan Jasa*. Yogyakarta : Ekonosia FE UII

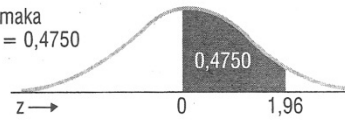
Alamat Situs :

<http://lina-kp.awardspace.com/?hal=profile>

Lampiran A

Tabel Z-Positif

Contoh:
Jika $z = 1,96$ maka
 $P(0 \text{ sampai } z) = 0,4750$



z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0,0000	0,0040	0,0080	0,0120	0,0160	0,0199	0,0239	0,0279	0,0319	0,0359
0,1	0,0398	0,0438	0,0478	0,0517	0,0557	0,0596	0,0636	0,0675	0,0714	0,0753
0,2	0,0793	0,0832	0,0871	0,0910	0,0948	0,0987	0,1026	0,1064	0,1103	0,1141
0,3	0,1179	0,1217	0,1255	0,1293	0,1331	0,1368	0,1406	0,1443	0,1480	0,1517
0,4	0,1554	0,1591	0,1628	0,1664	0,1700	0,1736	0,1772	0,1808	0,1844	0,1879
0,5	0,1915	0,1950	0,1985	0,2019	0,2054	0,2088	0,2123	0,2157	0,2190	0,2224
0,6	0,2257	0,2291	0,2324	0,2357	0,2389	0,2422	0,2454	0,2486	0,2517	0,2549
0,7	0,2580	0,2611	0,2642	0,2673	0,2704	0,2734	0,2764	0,2794	0,2823	0,2852
0,8	0,2881	0,2910	0,2939	0,2967	0,2995	0,3023	0,3051	0,3078	0,3106	0,3133
0,9	0,3159	0,3186	0,3212	0,3238	0,3264	0,3289	0,3315	0,3340	0,3365	0,3389
1,0	0,3413	0,3438	0,3461	0,3485	0,3508	0,3531	0,3554	0,3577	0,3599	0,3621
1,1	0,3643	0,3665	0,3686	0,3708	0,3729	0,3749	0,3770	0,3790	0,3810	0,3830
1,2	0,3849	0,3869	0,3888	0,3907	0,3925	0,3944	0,3962	0,3980	0,3997	0,4015
1,3	0,4032	0,4049	0,4066	0,4082	0,4099	0,4115	0,4131	0,4147	0,4162	0,4177
1,4	0,4192	0,4207	0,4222	0,4236	0,4251	0,4265	0,4279	0,4292	0,4306	0,4319
1,5	0,4332	0,4345	0,4357	0,4370	0,4382	0,4394	0,4406	0,4418	0,4429	0,4441
1,6	0,4452	0,4463	0,4474	0,4484	0,4495	0,4505	0,4515	0,4525	0,4535	0,4545
1,7	0,4554	0,4564	0,4573	0,4582	0,4591	0,4599	0,4608	0,4616	0,4625	0,4633
1,8	0,4641	0,4649	0,4656	0,4664	0,4671	0,4678	0,4686	0,4693	0,4699	0,4706
1,9	0,4713	0,4719	0,4726	0,4732	0,4738	0,4744	0,4750	0,4756	0,4761	0,4767
2,0	0,4772	0,4778	0,4783	0,4788	0,4793	0,4798	0,4803	0,4808	0,4812	0,4817
2,1	0,4821	0,4826	0,4830	0,4834	0,4838	0,4842	0,4846	0,4850	0,4854	0,4857
2,2	0,4861	0,4864	0,4868	0,4871	0,4875	0,4878	0,4881	0,4884	0,4887	0,4890
2,3	0,4893	0,4896	0,4898	0,4901	0,4904	0,4906	0,4909	0,4911	0,4913	0,4916
2,4	0,4918	0,4920	0,4922	0,4925	0,4927	0,4929	0,4931	0,4932	0,4934	0,4936
2,5	0,4938	0,4940	0,4941	0,4943	0,4945	0,4946	0,4948	0,4949	0,4951	0,4952
2,6	0,4953	0,4955	0,4956	0,4957	0,4959	0,4960	0,4961	0,4962	0,4963	0,4964
2,7	0,4965	0,4966	0,4967	0,4968	0,4969	0,4970	0,4971	0,4972	0,4973	0,4974
2,8	0,4974	0,4975	0,4976	0,4977	0,4977	0,4978	0,4979	0,4979	0,4980	0,4981
2,9	0,4981	0,4982	0,4982	0,4983	0,4984	0,4984	0,4985	0,4985	0,4986	0,4986
3,0	0,4987	0,4987	0,4987	0,4988	0,4988	0,4989	0,4989	0,4989	0,4990	0,4990

Sumber : Douglas A.Lind, William G. Marchal, Samuel A. Wathen. "Teknik-Teknik Statistika dalam Bisnis dan Ekonomi Menggunakan Kelompok Data Global".Buku I. 2007. Jakarta: Salemba Empat . Halaman : 489

Lampiran B

Contoh Gambar Produk Kemeja Batik
Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta

Sumber : Pak Jumakir, penjahit kemeja batik Plentong.



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS EKONOMI

Condong Catur, Depok, Sleman, Yogyakarta 55283
Telepon (0274) 881546 - 885376 - 884019 - Fax : 882589

Nomor : 381/DEK/10/Div.SDM/XII/2011
Hal : PERMOHONAN IJIN PENELITIAN

9 Desember 2011

Kepada Yth.
Pimpinan Perusahaan Kain Batik Plentong
Jl. Tirtodipuran No.48
Yogyakarta

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa sebelum mengakhiri pendidikan di Fakultas Ekonomi UII Yogyakarta diwajibkan membuat karya ilmiah berupa riset/penelitian. Sehubungan dengan hal itu mahasiswa kami :

Nama : Ibnu Nugroho
No. Mahasiswa : 06 311 125
Jurusan : Manajemen
Alamat : Demangan Kidul GK.I/15 C Rt.15/Rw.5 Yogyakarta

Bermaksud mohon keterangan / data pada instansi / perusahaan yang Saudara pimpin untuk keperluan menyusun skripsi judul. **"Evaluasi Pengendalian Kualitas Produk Pakaian Batik Pada Perusahaan Kain Batik Plentong Yogyakarta"**

Dosen Pembimbing : Zainal Mustafa.El Qodri, MM., Dr.

Hasil karya ilmiah tersebut semata-mata bersifat dan bertujuan keilmuan dan tidak disajikan kepada pihak luar. Oleh karena itu kami mohon perkenan Saudara untuk dapat memberikan data /keterangan yang diperlukan oleh mahasiswa tersebut.

Atas perkenan dan bantuan Saudara, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr. wb



Prof. Dr. Hadri Kusuma, MBA,
NIK 88 312 0104

**BATIK PLENTONG**

Perusahaan Kain Batik Plentong
Jl. Tirtodipuran No. 48 Yogyakarta
No. Tlp. 0274-373 777 / 0274-371 912

Nomor : 003 / SK/ 2011

13 Desember 2011

Hal : Surat Keterangan

Kepada Yth :
Dekan Fakultas Ekonomi
Universitas Islam Indonesia
Condong Catur, Depok, Sleman, Yogyakarta
di tempat,

Dengan hormat,

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Hadi Suwito
Jabatan : Manajer Operasional Pabrik, Perusahaan Kain Batik Plentong
Alamat : Jl. Tirtodipuran No. 48 Yogyakarta

Menerangkan bahwa mahasiswa :

Nama : Ibnu Nugroho
No. Mhs : 06311125
Jurusan : Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Indonesia

Telah meneliti/ mengambil data di instansi Kami mulai tanggal 1 September 2011 sampai selesai, guna menyusun skripsi yang semata-mata bersifat keilmuan dan tidak akan disajikan kepada pihak luar.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Yogyakarta, 13 Desember 2011

Manajer Operasional Pabrik,
Perusahaan Kain Batik Plentong,

