

**EVALUASI PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI KERAJINAN KULIT  
PADA KAWASAN GRIYA UKIR KULIT di BANTUL, YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**



ditulis oleh

Nama : Ike Yunita  
No. Mahasiswa : 01311590  
Program Studi : Manajemen  
Bidang konsentrasi : Operasional

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

**FAKULTAS EKONOMI**

**YOGYAKARTA**

**2006**

**EVALUASI PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI KERAJINAN KULIT  
PADA KAWASAN GRIYA UKIR KULIT di BANTUL, YOGYAKARTA.**

**SKRIPSI**

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



Oleh

Nama : Ike Yunita

No. Mahasiswa : 01311590

Program Studi : Manajemen

Bidang konsentrasi : Operasional

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

**FAKULTAS EKONOMI**

**YOGYAKARTA**

**2006**

## 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. Dan apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar maka saya sanggup menerima hukuman/sangsi apapun sesuai peraturan yang berlaku”



Yogyakarta, Mei 2006

Penyusun,

( Ike Yunita )

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI**

**SKRIPSI BERJUDUL**

**Evaluasi Pengendalian Kualitas Produksi Kerajinan Kulit Pada  
Kawasan Griya Ukir Kulit Di Bantul Yogyakarta**

Disusun Oleh: **IKE YUNITA**  
Nomor mahasiswa: **01311590**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan **LULUS**  
Pada tanggal : **15 Juni 2006**

Penguji/Pemb. Skripsi: **Dra. Siti Nurul Ngaini, MM**

Penguji : **Drs. Nursya'bani Purnama, M.Si**

Mengetahui  
Dekan Fakultas Ekonomi  
Universitas Islam Indonesia  
★ **YOGYAKARTA** ★  
FAKULTAS EKONOMI  
Drs. **Amri Ishak, M.Bus, Ph.D**


**EVALUASI PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI KERAJINAN KULIT  
PADA KAWASAN GRIYA UKIR KULIT di BANTUL, YOGYAKARTA.**

Hasil Penelitian

diajukan oleh

Nama : Ike Yunita  
No. Mahasiswa : 01311590  
Jurusan : Manajemen  
Bidang Studi : Operasional

Yogyakarta, Mei 2006  
Telah disetujui dan disahkan oleh  
Dosen Pembimbing,



( Nurul Ngaini, DRA,HJ,MM )

## *Halaman Persembahan*

*Sujud syukur kupanjatkan kepada Allah atas segala nikmat., karunia., serta hidayah yang telah di berikan-Nya...*

*"Terima kasih Ya Allah... Kau telah berikan berjuta kebaikan untukku.... "*

*Untuk Kedua Orang Tuaku Tercinta :  
Bapak Didik Satya n Ibu suditwahyuni*

*Terpapar jelas dalam ingatan-ku  
Segala pengorbanan dan perjuangan kalian  
Demi ingin melihat buah hatimu*

*Menemukan sebuah harapan yang menjadi kenyataan  
Aku sadar...*

*Segala kebaikan dan kasih sayang yang telah Bapak dan Ibu berikan ...  
tak akan pernah bisa lunas aku bayar  
untuk itu... aku akan terus berusaha dengan segala kemampuanku  
Untuk mempersembahkan sesuatu yang terbaik untuk kalian...*

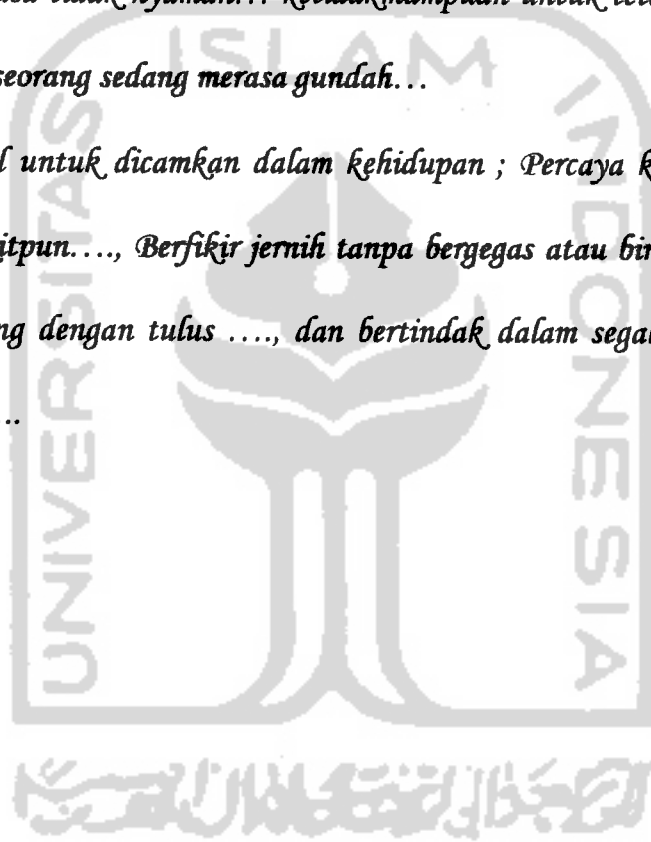
*Untuk adikku tersayang :*

*Ivon Andika*

*Terima kasih atas doa dan kesabaran yang teramat besar...*

## Motto

- *Iman Adalah meyakini apabila akal pikiran mengatakan jangan....*
- *Kebaikan hati adalah ketidak mampuan untuk tetap tentram jika ada orang lain merasa gelisah... ketidak mampuan untuk tetap merasa nyaman jika ada orang merasa tidak nyaman... ketidakmampuan untuk tetap berperasaan enak apabila seseorang sedang merasa gundah...*
- *Empat hal untuk dicamkan dalam kehidupan ; Percaya kepada Tuhan tanpa ragu sedikitpun..., Berfikir jernih tanpa bergegas atau bingung..., mencintai setiap orang dengan tulus ....., dan bertindak dalam segala hal dengan motif termulia.....*



## KATA PENGANTAR



*Assalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Puji syukur kepada Allah, Tuhan semesta alam. Sholawat dan salam semoga dilimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW, begitu pula atas keluarga dan Sahabatnya. Hanya karena ridho Allah, Penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **“EVALUASI PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI KERAJINAN KULIT PADA GRIYA UKIR KULIT di BANTUL, YOGYAKARTA”**. Skripsi ini ditulis untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar Sarjana Ekonomi jenjang Strata 1 program studi Manajemen di Fakultas Ekonomi Universitas Islam Yogyakarta.

Dalam penulisan skripsi ini penulis tidak lepas dari berbagai hambatan dan rintangan, suka, dan duka. Akan tetapi berkat bantuan dari berbagai pihak, maka segala macam hambatan dapat teratasi. Untuk itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang tulus kepada:

1. Bapak Drs. Asma'i Ishak M.Bus,Ph.D selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
2. Ibu Nurul Ngaini, DRA,HJ,MM. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah banyak mencurahkan tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan,



pengarahan, saran-saran dan berbagai kemudahan yang bermanfaat bagi penyusunan skripsi ini.

3. Seluruh staf pengajar FE UII yang telah mendidik dengan ilmu pengetahuan, baik langsung maupun tidak langsung sehingga penulis dapat menyelesaikan kuliah dan penulisan skripsi ini.
4. Bapak SAGIO yang telah membantu dan memberikan informasi yang digunakan sebagai data penunjang dalam penulisan skripsi ini.
5. Kedua orang tuaku tercinta..... Terimakasih atas doa, kesabaran serta cinta kasih yang tulus kalian berikan. “ Ini jawaban atas doa yang selalu kalian panjatkan...”
6. Adikku “Ivon Andika” tersayang..... Thank’s ya dek untuk pengertian dan kesabaran yang teramat besar buat mbak..... ( Semoga kita selalu bisa menjadi kebanggaan Bapak n Ibu... Cayo) Luv... u....
7. My Inspiration..... “ Mbah Kakung ( Soemandar )”... Terima kasih untuk Semangat dan nasehatnya yang sungguh Bijak..... Selalu doain ikke ya....
8. Keluarga di Wates... yang selalu menunggu kehadiranku untuk pulang... Mbah Kakungku ( alm ), Mbah Putri ( terima kasih untuk semua doa, nasehat, kasih sayang dan harapan yang besar ). Untuk Om Yanto.. Bulek Narwi... Bulek Yanti... terima kasih untuk kebersamaan yang tak pernah bisa terlupa... ”Lina, Wawan, Putra ( Adik-adik yang slalu memberi warna dalam hidupku... tetep semangat dan sabar yah....Allah selalu disamping kita, semua.. pasti berlalu ). Dikka n Daffa yang selalu lucu n ngangenin ... terima kasih untuk keceriaannya.

9. “..Yang tak pernah hilang dalam pikir...” makasih untuk kasih sayang... perhatian... semangat... dan perbedaan kita....
10. Wawan.... “ Semoga kita bisa lebih baik kedepannya yach.....”
11. My Best Inspiration.... Erick.... “Persahabatan kita... bikin aku banyak berubah kearah yang lebih baik”. Thanks untuk kata “.... “Yang pernah terucap....
12. Sahabat.... Sahabat terbaikku... Tee... ( makasih buat support n bantuan yang selama ini lo kasih ke gue ), Yulie “ To you!” yang selalu kasih semangat buat gak putus asa...., kebersamaan kita gak akan pernah gw lupa sampe kapanpun... seneng sedih... kita pernah bareng2... semangat yach... selalu sabar n berdoa.
13. Temen2 kost Rambutan indah “hue”..... M’Inayatoel...( makasih buat wejangannya... n ga lupa...makasih juga yach buat pinjaman computer n motornya... dirimu sungguh berjasa padaku... he... he...), Margembul... dah lewat woy masanya nguber2 dosen ha... ha... ( thanks yo nduk sudah setia menemaniku kemana-mana, gak ujan gak panas... tancep terus), Tyas ( makasih rentalannya... u emang T.O.P dech) , Supri, Maya, and Cicha hari2ku gak akan rame tanpa kalian semua.... Makasih buanget....yach... muach...
14. Temen-temen seangkatanku Yuni, Yani, Eli, eni, tian, monic, ola... makasih buat support n ha... ha... hi..hi..nya yang gak henti2nya kalian kasih ke gue....
15. Temen-temen KKN\_ku angkatan 30 unit 109...Sunyo, Koko, Yanto, Anton, Liza, Nunung, Ugie, Wenny...” Kita emang hebat...., Kapan kita bergembel-gembel ria lagi... “

16. Farre jelek.... Thank's yach buat curhataannya... lo emang "ok" ...  
Semangat Bergosip bro....

17. Nuri..( makasih untuk support n ketulusannya ya ),Imoel ( semangatnya keren.... ), Fanee...( thanks udah mo repot-repot translate\_in tugas" gw... mo nemennin gw... makacih..makacih buanyak.....), Bang Poncut  
( doanya mujarap euy.... Semoga lain kesempatan kita bisa ketemu lagi)

18. Richard, Aldo, Ipank, Kongkow, Andi, Deddy, Novan, Raman, Dika...  
(Buat Supportnya..... thank's buanget ....) gak ada kalian gak rameeeeeeee.....

19. Semua pihak yang telah membantu penulis... ..

Semoga Allah SWT memberikan balasan atas semua kebaikan yang telah disumbangkan kepada penulis, dan semoga dari tulisan yang sederhana ini dapat memberikan manfaat bagi pembacanya.

Penulis yakain masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, untuk itu kami mohon maaf. Selanjutnya kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan.

*Wassalamu 'alaikum Wr.Wb.*

Yogyakarta, Mei 06

Ike Yunita

## DAFTAR ISI

	Hal
Halaman Judul.....	i
Halaman Sampul Depan Skripsi.....	ii
Halaman Pernyataan Bebas Plagiarisme.....	iii
Berita Acara Ujian Skripsi.....	iv
Halaman Pengesahan.....	v
Persembahan.....	vi
Motto.....	vii
Kata Pengantar.....	viii
Daftar Isi.....	xii
Daftar Tabel.....	xvii
Daftar Gambar.....	xviii
Daftar Lampiran.....	xix
ABSTRAK.....	xxi

<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Pokok Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
2.1. Hasil Penelitian Terdahulu.....	6
2.2. Landasan Teori.....	11
2.2.1. Pengertian Proses Produksi.....	11
2.2.2. Jenis-Jenis Proses Produksi.....	12
2.2.2.1. Ciri-Ciri Produksi Terputus-Putus dan Proses Produksi Terus - Menerus .....	13
2.2.2.2. Kebaikan dan Keburukan Proses Produksi Terputus – Putus dan Proses Produksi Terus Menerus .....	14
2.3. Konsep Pengendalian Kualitas.....	16
2.3.1. Pengertian Kualitas.....	16
2.3.2. Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas.....	18
2.3.3. Pengertian Tentang Pengendalian.....	20
2.3.4. Pengertian Pengendalian Kualitas.....	22
2.4. Tujuan Pengendalian Kualitas.....	25
2.5. Manfaat Pengendalian Kualitas.....	26
2.6. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas.....	26

2.6.1. Fungsi Suatu Barang.....	27
2.6.2. Wujud Luar.....	27
2.6.3. Biaya Barang.....	28
<b>2.7. Ruang Lingkup Pengendalian Kualitas.....</b>	<b>28</b>
2.7.1. Pengendalian Bahan Baku.....	29
2.7.2. Pengendalian Proses Produksi.....	29
2.7.3. Pengendalian Produk Akhir.....	30
<b>2.8. Pelaksanaan Pengendalian Kualitas.....</b>	<b>31</b>
<b>2.9. Alat dan Teknis Pengendalian Kualitas.....</b>	<b>33</b>
<b>2.10. Hipotesis.....</b>	<b>36</b>
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1. Lokasi Penelitian.....	37
3.2. Populasi dan Sampel.....	37
3.3. Variabel dan Devinisi Operasional Variabel.....	38
3.4. Metode Pengumpulan Data.....	39
3.5. Pengolahan dan Analisis Data.....	40
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Gambaran Umum Perusahaan.....	44
4.1.1. Sejarah Perusahaan.....	44
4.1.2. Lokasi Perusahaan.....	44
4.2. Pemasaran.....	44
4.3. Produksi.....	46

4.4. Analisa Data dan Pembahasan.....	53
4.4.1. Analisis Perhitungan Perusahaan SAGIO.....	54
4.4.1.1. Analisis Perhitungan Produk Wayang Kulit Pada Perusahaan SAGIO.....	54
4.4.1.2. Analisis Perhitungan Produk Pembatas Buku Pada Perusahaan SAGIO.....	58
4.4.1.3. Analisis Diagram Sebab Akibat Produk Wayang Kulit dan Pembatas Buku Pada Perusahaan SAGIO.....	63
4.4.2. Analisis Perhitungan Pada Perusahaan Suprih.....	70
4.4.2.1. Analisis Perhitungan Pada Produk Wayang Kulit Perusahaan SUPRIH.....	70
4.4.2.2. Analisis Perhitungan Pada Produk Pembatas Buku Perusahaan SUPRIH.....	75
4.4.2.3. Analisis Diagram Sebab Akibat Produk Wayang Kulit dan Pembatas Buku Perusahaan SUPRIH.....	80
 <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan.....	86
5.1. Saran .....	89

DAFTAR PUSTAKA.....	91
LAMPIRAN.....	92





## DAFTAR TABEL

Tabel	Hal
4.1. Peta Kendali-P Pada Produk Wayang Kulit Perusahaan SAGIO.....	55
4.2. Peta Kendali-P Pada Produk Pembatas Buku Perusahaan SAGIO.....	60
4.2. Peta Kendali-P Pada Produk Wayang Kulit Perusahaan SUPRIH.....	72
4.3. Peta Kendali-P Pada Produk Pembatas Buku Perusahaan SUPRIH.....	77



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal
3.1. Diagram Pareto.....	43
3.2. Diagram Sebab Akibat.....	43
4.1. Proses Produksi Ukir Kulit Kambing Berbulu Samak Chrome.....	48
4.2. Grafik Peta Kendali-P Pada Produk Wayang Kulit Perusahaan SAGIO .....	57
4.3. Grafik Peta Kendali-P Pada Produk Pembatas Buku Perusahaan SAGIO.....	62
4.4. Diagram Sebab Akibat Produk Wayang Kulit dan Pembatas Buku Pada Perusahaan SAGIO.....	65
4.5. Grafik Peta Kendali-P Pada Produk Wayang Kulit Perusahaan SUPRIH.....	74
4.6. Grafik Peta Kendali-P Pada Produk Pembatas Buku Perusahaan SUPRIH.....	79
4.7. Diagram Sebab Akibat Produk Wayang Kulit dan Pembatas Buku Pada Perusahaan SUPRIH.....	82

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Hal
1. Data Produksi Wayang Kulit Pada Perusahaan SAGIO Bulan Desember 2005 – Maret 2006.....	93
2. Peta Kendali-P Pada Produk Wayang Kulit Perusahaan Sagio” .....	94
3. Diagram Pareto Produk Wayang Kulit Perusahaan Sagio.....	96
4. Uji Keseragaman Dan Kecukupan Data Produk Wayang Kulit Perusahaan Sagio.....	97
5. Uji Kecukupan Data Wayang Kulit Perusahaan Sagio.....	99
6. Data Produksi Pembatas Buku Pada Perusahaan SAGIO Bulan Desember 2005 – Maret 2006.....	100
7. Peta Kendali-P Pada Produk Pembatas Buku Perusahaan Sagio.....	101
8. Diagram Pareto Produk Pembatas Buku Perusahaan Sagio.....	103
9. Uji Keseragaman Dan Kecukupan Data Produk Pembatas Buku Perusahaan Sagio.....	104
10. Uji Kecukupan Data Pembatas Buku Perusahaan Sagio.....	106
11. Data Produksi Wayang Kulit Pada Perusahaan Suprih Bulan Desember 2005 – Maret 2006.....	107
12. Peta Kendali-P Pada Produk Wayang Kulit Perusahaan Suprih.....	108
13. Diagram Pareto Produk Wayang Kulit Perusahaan Suprih.....	110

14. Uji Keseragaman Dan Kecukupan Data Produk Wayang Kulit	
Perusahaan Suprih.....	111
15. Uji Kecukupan Data Wayang Kulit Perusahaan Suprih.....	113
16. Data Produksi Pembatas Buku Pada Perusahaan Suprih Bulan	
Desember 2005 – Maret 2006.....	114
12. Peta Kendali-P Pada Produk Pembatas Buku Perusahaan Suprih.....	115
13. Diagram Pareto Produk Pembatas Buku Perusahaan Suprih.....	123
14. Uji Keseragaman Dan Kecukupan Data Produk Pembatas Buku	
Perusahaan Suprih.....	118
16. Uji Kecukupan Data Pembatas Buku Perusahaan Sagio.....	120
17. Tabel Diagram Sebab Akibat.....	121



## ABSTRAK

Permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan pada umumnya adalah tentang kualitas produk yang di hasilkan. Penilaian terhadap produk oleh konsumen akan menentukan keputusan untuk melakukan pembelian kembali. Kepuasan konsumen yang terpenuhi akan menimbulkan efek positif untuk perusahaan karena loyalitas konsumen akan bertahan bahkan meningkat, begitu pula sebaliknya. Kemampuan perusahaan dalam memenuhi kebutuhan konsumennya biasa menjadi tolak ukur perusahaan untuk bisa bertahan/survive. Dalam permasalahan kualitas berkisar tentang pengendalian dan peningkatannya. Pengendalian kualitas produk harus dilakukan secara terus-menerus begitu juga dengan peningkatan kualitas produknya. Dengan melakukan pengendalian kualitas maka diharapkan biaya produksi yang dikeluarkan akan berkurang, karena kemungkinan produk cacat akan terpantau. Penulis melakukan penelitian tentang Evaluasi Pengendalian Kualitas Produksi Pada Kawasan Griya Ukir Kulit di Bantul, Yogyakarta. Perusahaan-perusahaan yang berada di kawasan Griya Ukir Kulit bergerak pada bidang kerajinan kulit. Perusahaan-perusahaan tersebut melayani pemesanan kerajinan ukir kulit dalam pasar dalam dan luar negeri yang menginginkan kualitas terbaik, sehingga membutuhkan suatu pengendalian terhadap produk yang dihasilkan untuk selalu menjaga kualitas yang telah ada.

Penelitian ini untuk mengetahui tentang standar kualitas yang telah ditetapkan perusahaan terhadap produk yang dihasilkan, mengetahui pengendalian kualitas produk perusahaan, dan penyebab kecacatan serta cara mengatasinya. Analisis yang digunakan oleh penulis adalah uji keseragaman dan uji kecukupan data yang digunakan untuk melihat apakah data telah cukup untuk dilakukan perhitungan selanjutnya, Metode pengendalian kualitas statistic yaitu dengan metode Peta Kendali - P, Proses Kapabilitas digunakan untuk mengetahui kemampuan suatu proses untuk memenuhi spesifikasi yang telah ditetapkan, Diagram Pareto digunakan untuk membandingkan berbagai kategori kejadian (cacat ) yang susun menurut ukurannya dari yang paling besar ataupun sebaliknya dan Diagram Sebab akibat digunakan untuk menelusuri penyebab terjadinya produk cacat yang terjadi secara kualitatif. Pengambilan data yang dilakukan adalah data produksi bulan September dan oktober .data yang digunakan merupakan data produksi yang telah lampau yang berisi jumlah produksi dan jumlah produk cacat untuk perhitungan metematisnya. Dalam analisis kualitatif dilakukan dengan melakukan wawancara dengan karyawan yang berkaitan dengan proses produksi.

Uji keseragaman dan uji kecukupan data digunakan untuk melihat apakah data telah cukup untuk dilakukan perhitungan selanjutnya, Peta kontrol menunjukkan batas-batas tingkat kecacatan yang di perbolehkan dari proses yang berlangsung dan gambaran tingkat cacat yang terjadi , bila masih dalam batas maka produksi yang dilakukan masih terkendali. Proses Kapabilitas digunakan untuk mengetahui kemampuan suatu proses untuk memenuhi spesifikasi yang telah ditetapkan, Diagram

Pareto digunakan untuk membandingkan berbagai kategori kejadian (cacat )yang susun menurut ukurannya dari yang paling besar ataupun sebaliknya dan Diagram Sebab akibat digunakan untuk menelusuri penyebab terjadinya produk cacat yang terjadi secara kualitatif. Pengambilan data yang dilakukan adalah data produksi bulan Desember 2005 sampai Maret 2006. Pada akhir penelitian diketahui bahwa produksi yang di lakukan oleh Perusahaan Sagio dan Perusahaan Suprih masih berada dalam batas-batas pengendalian yang diperbolehkan. Faktor yang mempengaruhi terjadinya variasi produk berasal dari faktor manusia, mesin, lingkungan, bahan baku, metode kerja, faktor yang paling berpengaruh adalah faktor manusia.



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. LATAR BELAKANG MASALAH**

Pada Era Global Competition sekarang ini, akan terjadi kecenderungan proses pengembangan produk yang lebih baik, lebih canggih dan lebih berkualitas. Hal ini sebagai akibat dari perubahan yang begitu cepat dalam bidang teknologi. Perkembangan teknologi yang semakin maju, mempengaruhi perubahan pola pikir dan sikap konsumen dalam memenuhi kebutuhannya terhadap barang dan jasa, salah satu bentuknya adalah konsumen akan cenderung lebih memperhatikan mutu atau kualitas dari sebuah produk yang akan di beli. Kondisi semacam ini akan mendorong perusahaan untuk mengambil tindakan yang tepat dalam manajemennya, sehingga dapat menambah kepercayaan masyarakat terhadap perusahaan yang bersangkutan, kebijaksanaan ini perlu di lakukan mengingat tingkat persaingan dalam pasar global sangat kompetitif.

Kualitas suatu produk telah memasuki ambang kesadaran bagi suatu perusahaan dengan begitu hebatnya. Telah menjadi sangat jelas bahwa produk bermutu tinggi memiliki keunggulan tinggi yang mencolok dalam pasar, bahwa pangsa pasar dapat meningkat atau menghilang karena adanya masalah kualitas atau mutu bersaing, oleh karena itu beberapa

perusahaan telah memiliki program – program pengendalian mutu formal, yaitu pengendalian kualitas dari sebuah produk yang dihasilkan.

Kualitas bersaing dan keunggulan biaya produksi merupakan hal terpenting untuk mempertahankan posisi bersaing yang kuat di pasaran. Biaya pengendalian kualitas dan kuantitas merupakan turunan dari masalah reliabilitas bila hasilnya diintegrasikan. Kita mungkin menyimpulkan bahwa proses perlu disesuaikan kembali atau ada sesuatu yang secara fundamental keliru, dengan demikian memerlukan perbaikan dalam proses produksi.

Suatu rangkaian pengendalian yang saling berkaitan terhadap pemeliharaan kapabilitas sistem fisik dapat disebut sebagai program perbaikan dalam pemeliharaan preventif. Fungsi mereka adalah mempengaruhi sifat jasa dan produk yang ditawarkan dan membantu merevisi standar mutu berturut-turut agar menjadi lebih baik. Agar supaya menghasilkan produk yang bermutu baik, semua orang harus pada tindakan yang tertuju. Keyakinan akan mutu dirancang sedemikian rupa agar tetap mempertahankan sistem produksi sehingga memperoleh hasil yang benar – benar bermutu.

Pengaruh terhadap pengendalian kualitas tidak hanya terbatas bagaimana perusahaan menyajikan sebuah produk yang sesuai harapan tetapi bagaimana perusahaan meminimalkan biaya produksi yang terjadi. Dengan pengendalian kualitas diharapkan dapat memberikan pelayanan atau kepuasan terhadap konsumen, dan biaya yang tidak perlu



membengkak menjadi berkurang, sehingga biaya produksi menjadi minim dan lebih efisien. Harapan perusahaan untuk mendapat Market Share yang luas menjadi terwujud di karenakan konsumen akan puas dengan produk yang berkualitas dan memiliki harga yang relatif rendah.

Perusahaan yang bergerak pada industri kerajinan kulit saat ini mengalami pertumbuhan yang begitu pesat, dan perlu di ketahui bahwa kondisi persaingan antar perusahaan-perusahaan juga sangat ketat, ini di tandai dengan banyaknya bermunculan perusahaan baru dengan berbagai kualitas yang di tawarkan. Banyaknya keunggulan - keunggulan yang ditawarkan, mengakibatkan perusahaan kerajinan kulit harus mampu menjaga kualitas yang telah di capai, disamping terus melakukan peningkatan kualitas produk yang di hasilkan. Disini pengendalian akan sangat mendukung kegiatan produksi dalam menghasilkan kualitas produk yang baik, sehingga tindakan perbaikan terhadap produk cacat dapat di kurangi.

Berdasarkan uraian tersebut di atas , dan mengingat pentingnya pengendalian kualitas pada sebuah produk, maka skripsi ini akan di beri judul oleh penulis, yaitu :

**“ EVALUASI PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI KERAJINAN KULIT PADA KAWASAN GRIYA UKIR KULIT di BANTUL, YOGYAKARTA “.**

## 1.2. POKOK PERMASALAHAN

Dalam suatu pembuatan produk selalu ada masalah dengan produk yang di hasilkan, biasanya diantara sekian banyak produk yang di hasilkan oleh pabrik pasti ada beberapa produk cacat dan tidak layak jual, padahal yang kita inginkan ialah produk yang di hasilkan tersebut berkualitas baik. Oleh karena itu untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam memproduksi suatu produk di perlukan pengendalian kualitas. Ini sangat berguna untuk dapat terus mempertahankan kualitas produk agar tetap tinggi, sehingga perusahaan mampu bersaing dengan perusahaan – perusahaan sejenisnya. Oleh karena itu pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah :

- Apakah pengendalian kualitas sudah berjalan dengan baik sehingga kesalahan yang selama ini terjadi masih dalam batasan yang dapat di benarkan ?
- Faktor – faktor apa saja yang mempengaruhi produk cacat atau rusak selama ini ? dan Bagaimana langkah yang perlu di lakukan untuk mengatasi produk cacat tersebut ?

### 1.3. TUJUAN PENELITIAN

- Untuk mengetahui apakah pengendalian kualitas sudah berjalan dengan baik, sehingga apabila terjadi kesalahan masih dalam batasan yang dapat di benarkan.
- Untuk mengetahui faktor – faktor apa saja yang dapat mempengaruhi kegagalan / produk cacat, dan untuk mengetahui langkah-langkah yang perlu di lakukan untuk mengatasi produk cacat.

### 1.4. MANFAAT PENELITIAN

- Bagi Perusahaan  
Memberikan kontribusi hasil penelitian sebagai tambahan pertimbangan bagi pihak manajemen dalam masalah pengendalian kualitas.
- Bagi Penulis  
Mampu memahami penerapan ilmu yang telah di dapatkan pada bidang studi yang telah diambil di bangku perkuliahan.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### 2.1. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang pernah di lakukan dan memiliki kesamaan dengan penelitian yang di lakukan penulis adalah antara lain penelitian skripsi oleh Yusril Khija Ali Yordan, mahasiswa Universitas Islam Indonesia pada tahun 2000 dengan judul “Analisis Pengawasan Kualitas Produksi Pada Perusahaan Pengecoran Aluminium ‘SP’ Yogyakarta.” dan skripsi oleh Almunir Yudha Putra Raharja , mahasiswa Universitas Islam Indonesia pada tahun 2004, dengan judul “ Evaluasi Pengendalian Kualitas Produk Menggunakan P-Chart Dan Diagram Ishikawa Pada PT Ungaran Multi Engineering, Ungaran. Kedua Penelitian tersebut memiliki kesamaan yaitu menggunakan metode *statistical quality control* / pengendalian kualitas statistik. Pada penelitian yang dilakukan penulis mengalami banyak pengembangan yaitu dengan menambahkan beberapa alat analisis dengan dengan uji keseragaman dan uji kecukupan data, proses kapabilitas, diagram pareto serta diagram sebab akibat.

Penelitian dari Yusril Khija Ali Yordan dengan judul “Analisis Pengawasan Kualitas Produksi Pada Perusahaan Pengecoran Aluminium ‘SP’ Yogyakarta”, menggunakan metode *control chart* / peta kendali dan *acceptance sampling*. Produk yang di teliti terdiri dari produk wajan, ketel, dan sendok makan. Penelitian ini untuk mengetahui tingkat produk cacat

yang di hasilkan apakah melampaui batas yang telah di tentukan. Hal yang di ukur adalah atribut produk, yaitu mengenai variasi yang tidak dapat di asumsikan dalam angka, misalnya sifat, karakteristik, dan penampilan fisik. produk di anggap tidak sesuai dengan standar adalah produk dengan ciri-ciri penyok, bocor dan kasar. Tiga ciri ini yang di gunakan untuk membandingkan dalam metode ini.

Jumlah sampel yang di ambil oleh peneliti adalah berjumlah 150 produk / hari dari masing-masing produk yang di hasilkan. Pengambilan sampel adalah selama 20 hari dalam satu bulan.

Dari pengambilan sampel yang di lakukan oleh peneliti dan setelah di analisis menghasilkan kesimpulan seperti berikut :

- a. Wajan mengalami kerusakan rata-rata ( mean ) : 1,93 %, satandar deviasi : 1,12 %, yaitu sebanyak 58 unit dari 3000 unit yang di teliti, UCI. sebesar : 3 %, sehingga yingkat variasi masih di terima.
- b. Ketel mengalami kerusakan rata-rata ( mean ) : 2,93 %, standar deviasi : 1,38 %, yaitu sebanyak 88 unit dari 3000 unit yang di teliti, UCL : 8 %, maka tingkat variasi masih di terima.
- c. Sendok makan mengalami kerusakan rata-rata ( mean ) : 1,9 %, standar deviasi : 1,11 %, yaitu sebanyak 57 unit dari 3000 unit yang di teliti, UCL : 3 %, maka tingkat variasi yang ada masih dapat di terima.

Dari kesimpulan di atas maka dapat di katakan bahwa perusahaan dalam kondisi yang baik, perusahaan tidak mengalami kerugian yang signifikan, tetapi tetap menanggung biaya produksi yang

tidak sesuai dengan standar adalah penyebab produk cacat tersebut. Telah di sebutkan bahwa produk di katakan cacat adalah penyok, bocor, dan kasar. Peneliti mengungkapkan penyebab terjadinya produk cacat tersebut sebagai berikut :

- a. Penyok : karyawan kurang hati-hati dalam melakukan proses produksi, mengingat karakter dari bahan baku adalah mudah penyok.
- b. Bocor : pemeliharaan bahan dan hasil yang memang kurang bagus dalam pengerjaan.
- c. Kasar : karyawan kurang terampil dalam melakukan finishing produk jadi

Penelitian dari Almunir Yudha Putra Raharja dengan judul “ Evaluasi Pengendalian Kualitas Produk Menggunakan P-Chart Dan Diagram Ishikawa Pada PT Ungaran Multi Engineering, Ungaran. Analisis yang di lakukan menggunakan metode P-Chart dan Diagram Ishikawa. Produk yang di teliti berupa produk meja dan kursi, produk meja memiliki mode yang di sebut Rentangular Table, dan produk kursi memiliki model yang di sebut Daniel Dinning Chair yang di hasilkan dari dua bengkel yaitu bengkel P1 dan P2, penelitian ini juga meneliti tentang produk yang sesuai dan tidak sesuai dengan standar yang di tetapkan oleh perusahaan tersebut. Variasi dari produk yang di hasilkan seperti : MC / kadar air tidak diantara 12 % - 15 %, Retak, Pecah Rambut, Kurang Halus/ Amplas, Ukuran kurang tepat. Dari kelima karakter yang tidak sesuai

dengan standar ini dapat di ukur tingkat variabilitas dari PT Ungaran Multi Engineering, Ungaran.

Jumlah sampel yang di ambil oleh penulis adalah jumlah keseluruhan dari produk akhir masing-masing unit produksi. Masa pengambilan data selama 25 hari .

Dari pengambilan data dan analisis yang telah di lakukan dapat diperoleh kesimpulan sbb :

#### 1. Rentangular Table

##### a. Bengkel P1

- Bengkel P1 Bulan September : jumlah yang di periksa 2420, mengalami variasi sebesar 39. sehingga di peroleh mean 0,0161, dengan standar deviasi 0,013. maka tingkat variasi masih dapat di terima.
- Bengkel P1 Bulan Oktober : jumlah yang di periksa 2435, mengalami variasi sebesar 36. sehingga di peroleh mean 0,0148, dengan standar deviasi 0,012. maka tingkat variasi masih dapat di terima.

##### b. Bengkel P2

- Bengkel P2 Bulan September : jumlah yang di periksa 2662, mengalami variasi sebesar 48. sehingga di peroleh mean 0,018, dengan standar deviasi 0,013. maka tingkat variasi **masih dapat di** terima.

- Bengkel P2 Bulan Oktober : jumlah yang di periksa 2417, mengalami variasi sebesar 35. sehingga di peroleh mean 0,0145, dengan standar deviasi 0,012. maka tingkat variasi masih dapat di terima.

## 2. Daniel Dinning Chair

### a. Bengkel P1

- Bengkel P1 Bulan September : jumlah yang di periksa 5940, mengalami variasi sebesar 141. sehingga di peroleh mean 0,0237, dengan standar deviasi 0,01. maka tingkat variasi masih dapat di terima.
- Bengkel P1 Bulan Oktober : jumlah yang di periksa 5940, mengalami variasi sebesar 138. sehingga di peroleh mean 0,0232, dengan standar deviasi 0,01. maka tingkat variasi masih dapat di terima.

### b. Bengkel P2

- Bengkel P2 Bulan September : jumlah yang di periksa 4813, mengalami variasi sebesar 139. sehingga di peroleh mean 0,0289, dengan standar deviasi 0,012. maka tingkat variasi masih dapat di terima.
- Bengkel P2 Bulan Oktober : jumlah yang di periksa 5705, mengalami variasi sebesar 140. sehingga di peroleh mean 0,0245, dengan standar deviasi 0,01. maka tingkat variasi masih dapat di terima.



Faktor yang mempengaruhi terjadinya variasi produk pada PT Ungaran Multi Engineering berasal dari faktor manusia, mesin, lingkungan, bahan baku, metode kerja. Faktor yang paling mempengaruhi adalah faktor manusia.

Tingkat variasi yang timbul akibat proses produksi pada PT Ungaran Multi Engineering masih dalam tingkat di perbolehkan, tetapi perusahaan harus terus meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan sehingga kerugian tidak timbul.

## **2.2. Landasan Teori**

### **2.2.1. Pengertian Proses Produksi**

proses produksi adalah cara untuk menciptakan daya guna suatu barang atau jasa dengan menggunakan sumber-sumber yang ada. Setelah berbagai produk di rancang, spesifikasinya harus di terjemahkan ke berbagai sistem pemrosesan yang menciptakan produk tersebut. Sebelum proses produksi di lakukan, sebaiknya kita melakukan perancangan proses produksi, dimana perancangan itu meliputi keputusan tentang seleksi proses, pemilihan teknologi dan perancangan proses. Seleksi proses mencakup serangkaian keputusan mengenai type atau jenis proses produksi dan macam mesin yang di gunakan. Bila teknologi atau mesin telah tersedia, keputusan seleksi proses berikutnya adalah menentukan type proses produksi yang di gunakan.

### 2.2.2. Jenis-jenis Proses Produksi

Secara garis besar proses produksi di bedakan atas dua jenis, yaitu :

a. Proses Produksi Terus-menerus.

Dapat juga di sebut proses produksi dengan aliran produk / garis karena layout yang di gunakan adalah layout produk atau garis.

Mempunyai ciri bahwa aliran produksi dari bahan mentah menjadi produk akhir dan urutan proses yang di gunakan untuk menghasilkan produk selalu tetap. Proses produksi terus menerus di tandai dengan waktu produksi yang relatif lama untuk menghindari penyetelan-penyetelan, persiapan-persiapan lain dengan kemacetan yang mahal. Proses produksi ini biasanya efisien tetapi juga tidak fleksibel. Efisiensi ini di sebabkan oleh substitusi proses operasi lainnya dengan proses padat modal, dan standarisasi pengerjaan rutin. Tingkat efisiensi yang tinggi di perlukan untuk menutup biaya peralatan-peralatan khusus melalui produksi dalam volume yang relatif besar. Proses produksi terus menerus mensyaratkan suatu lini produk standar yang relative stabil sepanjang waktu, karena standarisasi dan organisasi operasi-operasi yang berurutan ini, maka sulit dan mahal untuk mengubah produk atau volume, sehingga operasi-operasi ini relatif tidak stabil.

b. Proses Produksi Terputus-putus.

Aliran proses produksi ini sifatnya terputus-putus tergantung dari pesanan dan biasanya waktunya relatif pendek. Operasi-operasi

intermitten adalah sangat flexibel dalam perubahan volume produksi karena operasi-operasinya menggunakan alat-alat serbaguna dan tenaga kerja dengan keterampilan tinggi. Fleksibilitas ini menimbulkan berbagai masalah dalam pengendalian persediaan, skedul dan kualitas, disamping juga agak tidak efisien. Operasi intermitten dapat di terapkan dalam produksi barang –barang yang tidak di standarisasi atau volume produksinya rendah karena operasi ini adalah yang paling ekonomis dan melibatkan resiko yang paling kecil. Bentuk-bentuk operasi intermitten biasanya tampak pada siklus kehidupan awal semua produk, untuk produk-produk yang dibuat atas dasar pesanan dan untuk produk-produk dengan volume rendah.

#### **2.2.2.1. Ciri-ciri produksi terputus-putus dan proses produksi terus- menerus.**

Adapun ciri-ciri atau sifat dari proses produksi terputus-putus adalah

- a. cara penyusunan peralatan berdasarkan fungsi dalam proses produksi atau mesin yang sama di tempatkan pada suatu tempat yang sama atau layout proses.
- b. Mesin yang di gunakan bersifat umum dan kurang otomatis, operator sangat di perlukan
- c. Produk yang di hasilkan dalam jumlah yang sangat kecil dengan variasi yang besar.
- d. Proses produksi tidak mudah akan terhenti bila terjadi kerusakan pada mesin.

- e. Diperlukan pemindahan bahan yang bolak-balik, sehingga ruang yang di butuhkan besar.

Ciri-ciri proses produksi secara terus-menerus adalah :

- a. Cara penyusunan mesin berdasarkan urutan pengerjaan produk yang di hasilkan layout produk.
- b. Produk yang di hsilkan dalm jumlah yang besar dengan variasi yang sangat kecil dan sudah di standarisasi.
- c. Mesin yang di gunakan bersifat khusus dan agak otomatis, sehingga pengaruh operator sangat kecil.
- d. Proses produksi akanterhenti apabila terjadi kerusakan pada mesin.
- e. Persediaan bahan mentah dan bahan dalam proses lebih rendah dari intermitten proses.

#### **2.2.2.2.kebaikan dan keburukan proses produksi terputus-putus dan proses produksi terus menerus.**

a. Proses produksi terputus-putus adalah :

Adapun kebaikannya adalah :

- Penghematan dan investasi mesin-mesin, karena mesin bersifat umum.
- Proses produksi tidak mudah terhenti akibat kemacetan di suatu tingkat proses.

Adapun keburukannya adalah :

- Di butuhkan investasi yang besar dalam persediaan barang mentah dan bahan-bahan dalam proses, karena proses yang terputus-putus dan produk dalam pesanan.
- Scedulling dan routing untuk pengerjaan produk sangat banyak dan sulit dilakukan karena kombinasi-kombinasi urutan-urutan pekerjaan yang banyak sekali di dalam memproduksi satu macam produk dan produk yang berbeda-beda.
- Dibutuhkan pengawasan yang ketat, karena scheduling dan routing yang banyak.

b. Proses produksi terus-menerus.

Adapun kebaikannya adalah :

- Tingkat biaya perunit yang rendah karena volume produksi yang besar dan di standarisir.
- Biaya tenaga kerja rendah, karena sistem pemindahan bahan dan penggerakan produk yang serba menggunakan mesin.

Adapun keburukannya adalah:

- Kesukaran dalam menghadapi perubahan produk yang di minta konsumen, karena dalam proses ini untuk produk besar dan stabil.
- Proses produksi yang mudah terhenti karena bila terjadi kemacetan di tingkat proses, maka seluruh proses akan terhenti yang di sebabkan saling berhubungan antar tingkat proses.

## 2.3. Konsep Pengendalian Kualitas.

### 2.3.1. Pengertian Kualitas.

Dari sudut pandang manajemen operasional pengertian kualitas sangat beranekaragam dan merupakan istilah relatif yang sangat bergantung pada situasi dan sudut pandang yang di pakai oleh masing-masing individu. Pada dasarnya kualitas mencerminkan spesifikasi daripada suatu produk atau jasa, sehingga kualitas dapat diartikan sebagai bentuk, berat, daya tahan, kegunaan, warna, serta karakteristik lain pengguna suatu produk. Dari sekian banyak definisi tentang kualitas yang di paparkan oleh para ahli, dapat disebutkan diantaranya :

- a. Menurut Goetsch dan Davis, Kualitas adalah suatu kondisi yang dinamis yang berhubungan dengan produk, manusia, proses dan lingkungan yang memenuhi dan melebihi harapan ( *Faudy Tjiptono, 1998 : 318* ).
- b. Menurut D.S.Kimball, Kualitas yaitu menunjukkan sifat-sifat fisik dari material yang di pergunakan atau menunjukkan sifat-sifat umum dari produk selesai ( *D.S. Kimball and D.S. Kimball Jr, 1947 : 318* ).
- c. Menurut W Edward Deming, Kualitas adalah suatu tingkat yang dapat di prediksi dan ketergantungan pada biaya yang rendah dan sesuai ( *Faudy Tjiptono, 1998 : 318* ).

Dari berbagai pendapat yang telah di kemukakan diatas oleh beberapa ahli, terdapat suatu kesamaan maksud dan pengertian dari

definisi kualitas yaitu suatu kesanggupan atau kemampuan suatu produk untuk memenuhi kebutuhan pemakai atau konsumen dalam suatu kondisi tertentu yaitu bebas dari kekurangan atau kerusakan. Terdapat elemen-elemen yang di buat suatu definisi yang lebih luas cakupannya, yaitu :

- a. Kualitas meliputi usaha memenuhi atau melebihi harapan pelanggan.
- b. Kualitas mencakup produk, jasa, proses, dan lingkungan.
- c. Kualitas merupakan kondisi yang selalu berubah-ubah , misal : barang yang mempunyai kualitas saat ini mungkin dianggap kurang berkualitas pada masa yang akan datang.

Kualitas atau mutu yang baik apabila produk tersebut melewati pemeriksaan kualitas dari hasil pemeriksaan yang menunjukkan bahwa produk tersebut memenuhi standar yang telah ditetapkan.

Kualitas memiliki tiga kategori yaitu : ( *Faudy Tjiptono, 1998 : 318* )

- a. Kualitas rancangan ( *Quality Of Design* ), yang merupakan fungsi dari berbagai spesifikasi produk.
- b. Kualitas kesesuaian ( *Quality Of Conformance* ), yang merupakan ukuran mengenai bagaimana suatu produk memenuhi berbagai persyaratan atau spesifikasi yang sesuai.
- c. Kualitas penampilan ( *Qualitas Of Performance* ), yang merupakan cakupan performa produk di masa yang akan datang.

Pada dasarnya performasi kualitas dapat ditentukan atau diukur berdasarkan karakteristik kualitas yang terdiri dari beberapa sifat atau dimensi seperti berikut : ( *Gaspersz, V. 1998* )

- a. Fisik : panjang, berat, diameter, tegangan, kekuatan, dan lain-lain.
- b. Sensory ( berkaitan dengan panca indera ) : rasa, penampilan, warna, bentuk, model dan lain-lain.
- c. Orientasi waktu : keandalan ( reability ), kemampuan pelayanan ( serviceability ), kemudahan pemeliharaan ( maintainability ), ketepatan waktu penyerahan produk, dan lain-lain.
- d. Orientasi biaya : berkaitan dengan dimensi biaya yang menggambarkan harga atau ongkos dari suatu produk yang harus di bayar oleh konsumen.

### **2.3.2. Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas.**

Seperti yang kita ketahui bahwa kualitas suatu produk yang di pengaruhi faktor-faktor yang akan menentukan bahwa suatu produk dapat memenuhi tujuannya. Oleh karena itu kualitas merupakan tingkatan pemuasan suatu barang. Terlepas dari komponen yang dijadikan obyek pengukuran kualitas.

secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas dapat di klasifikasikan sebagai berikut : ( Yamid, Z. 1996 ).

- a. Fasilitas operasi seperti kondisi fisik bangunan.
- b. Peralatan dan perlengkapan ( Tool and Equipment ).
- c. Bahan baku dan material.
- d. Pekerja dan staff organisasi.

Secara khusus faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas di uraikan sebagai berikut : ( Yamid, Z. 1996 ).



a. Pasar dan tingkat persaingan.

Persaingan harga merupakan faktor penentu dalam menetapkan tingkat kualitas output suatu perusahaan untuk menghasilkan produk yang berkualitas.

b. Tujuan Organisasi ( Organization Obyektif ).

Apakah perusahaan bertujuan untuk menghasilkan volume output tinggi, barang yang berharga mahal, eksklusif (Exclusive Product).

c. Testing product ( Production Product ).

Bentuk dan rancangan dari produk yang akan diproses dapat mempengaruhi nilai jual di pasaran, dan dari hal tersebut dapat kita lihat keberhasilan suatu produk.

d. Proses produksi ( Production Process ).

Prosedur untuk memproduksi produk dapat juga menentukan kualitas produk yang dihasilkan.

e. Kualitas Input ( Quality Of Input ).

Jika bahan yang di gunakan tidak memenuhi standar, tenaga kerja terlatih atau perlengkapan yang di gunakan tidak tepat, akan berakibat pada kualitas produk yang di hasilkan

f. Perawatan Perlengkapan ( Equipment Maintenance ).

Apabila perlengkapan tidak di rawat secara tepat / suku cadang tidak tersedia maka kualitas produk akan berkurang dari semestinya.

g. Standar Kualitas ( Quality Standard ).

Jika perhatian terhadap kualitas dalam organisasi tidak tampak, tidak ada testing / inspeksi, maka output yang berkualitas tinggi sulit di capai.

h. Umpan Balik ( Consumer Feedback ).

Jika perusahaan barang sensitif terhadap keluhan-keluhan konsumen, kualitas tidak akan meningkat secara signifikan.

### 2.3.3. Pengertian Tentang Pengendalian.

Pengertian menurut istilah industri, pengendalian dapat di definisikan sebagai suatu proses untuk mendelegasikan tanggung jawab dan wewenang untuk kegiatan manajemen dengan tetap menggunakan cara-cara untuk menjamin hasil yang memuaskan (*Feigenbaum, AV. 1992 : 9*).

Pengertian menurut Joseph M. Juran sebagai keseluruhan cara yang kita gunakan untuk menentukan dan mencapai standar. Kalau kita memutuskan untuk melaksanakan sesuatu, kita mulai dengan sebuah rencana, kemudian bekerja menurut rencana tersebut dan meninjau kembali hasilnya (*Juran, J.M. 1995*).

Berdasarkan pada waktu pelaksanaan pengendalian, di kenal tiga macam pengendalian, yaitu :

1. *Preventive Control*, yaitu suatu pengendalian yang dilakukan sebelum pelaksanaan proses produktif. Pengendalian ini bertujuan agar proses dapat berjalan dengan lancar sesuai dengan rencana produksi dan biaya

produksi yang telah ditetapkan sebelumnya serta untuk menghindari adanya produk cacat maupun pengulangan proses-proses.

2. *Monitoring Control*, yaitu pelaksanaan pengendalian pada saat berlangsungnya proses produksi. Hal ini bertujuan untuk mengendalikan apabila terjadi penyimpangan-penyimpangan terhadap standar yang ditetapkan oleh perusahaan dapat segera dilakukan koreksi, baik koreksi terhadap peralatan, proses, tenaga kerja, bahan baku maupun kondisi lain.
3. *Reprensive Control*, pelaksanaan dilakukan setelah berakhirnya proses produksi, sehingga penyimpangan yang telah terjadi selama proses produksi dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk mencegah terjadinya penyimpangan yang akan datang.

#### **2.3.4. Pengertian Pengendalian kualitas.**

Pengertian pengendalian kualitas merupakan kegiatan yang sangat penting dalam setiap kegiatan produksi. Pengendalian kualitas akan menentukan cara dan beberapa persyaratan penting dari suatu produk, antara lain : alat-alat yang digunakan, ukuran dan bahan baku yang hendak diolah membuatnya menjadi spesifik untuk keperluan produksi. Adapun pengendalian kualitas menurut para ahli antara lain adalah sebagai berikut :

*Menurut Juran*, Pengendalian kualitas adalah keseluruhan cara yang kita gunakan untuk menetapkan dan mencapai spesifikasi kualitas statistik sebagai bagian dari cara-cara tersebut untuk menetapkan dan

mencapai spesifikasi kualitas yang di dasarkan pada alat metode statistik (*Shigeru Misumo, 1994 : 134*)

Memurut Vincent Gaspersz, pengendalian kualitas merupakan aktifitas teknik dan manajemen , melalui mana kita mengukur karakteristik kualitas dari output (barang dan / atau jasa), kemudian membandingkan hasil pengukuran itu dengan spesifikasi output yang diinginkan konsumen, serta mengambil tindakan perbaikan yang tepat apabila di temukan perbedaan antara performasi aktual dan standar (*Gasperz, V. 1998 : 1*)

Secara umum yang di maksud pengendalian kualitas adalah merupakan aktifitas untuk menjaga dan mengarahkan agar kualitas produk perusahaan dapat di pertahankan sebagaimana yang telah di rencanakan sehingga pengendalian kualitas ini merupakan kegiatan yang terpadu dalam perusahaan untuk menjaga dan mengarahkan kualitas produk sesuai dengan yang di rencanakan.

Pengendalian kualitas yang di lakukan di maksudkan untuk memperbaiki kualitas yang sudah tinggi, dan mengurangi jumlah kerusakan produk yang terjadi. Apabila keadaan tersebut dapat di capai, perusahaan akan memperoleh keuntungan yang di harapkan sekaligus mempertahankan pasar.

Pengendalian kualitas pada umumnya dapat di bagi dalam empat tahap, yaitu : (*Feigenbaum, A.V. 1992*).

1. menetapkan standar kualitas.

2. menilai kesesuaian hasil produksi.
3. mengambil tindakan korektif yaitu mengadakan koreksi terhadap output hasil produksi jika menyimpang dari standar.
4. merencanakan proses perbaikan.

Dalam pengendalian kualitas membutuhkan sejumlah biaya-biaya tertentu, karena dengan pemahaman konsep biaya dalam pengendalian kualitas dapat menentukan tingkat kualitas yang mampu menghasilkan keuntungan maksimal yang berarti pula menghasilkan produktivitas yang optimum. Keefektifan sistem yang diterapkan untuk meningkatkan kualitas produk bersamaan dengan optimasi biaya pengendalian kualitas.

Pada dasarnya pengendalian kualitas terdiri dari dua komponen penting yaitu : 1. biaya kendali yang di bagi menjadi biaya pencegahan dan penilaian, 2. biaya kegagalan yang di bagi menjadi biaya kegagalan internal dan biaya kegagalan eksternal.

Masing-masing komponen biaya pengendalian kualitas itu adalah sebagai berikut : ( *feigenbaum* , *A.V.* 1992 ).

#### 1. Biaya pencegahan.

mencegah terjadinya kecacatandan ketidaksesuaian serta menyertakan pengeluaran biaya untuk mencegah produk-produk yang tidak memuaskan yang muncul pertama kali. Unsur biaya yang terlibat adalah perencanaan kualitas, pengembangan tenaga kerja, verifikasi rencana

produk, pengembangan dan manajemen sistem, kendali proses dan biaya-biaya pencegahan lainnya.

#### 2. Biaya penilaian.

Memasukan biaya pemeliharaan tingkatan kualitas perusahaan dengan cara evaluasi formal kualitas produk. Unsur biaya yang terlibat adalah pengujian dan pemeriksaan terhadap bahan-bahan yang di beli, pengujian penerimaan, laboratorium atau jasa pengukuran lainnya. Pemeriksaan, pengujian, tenaga kerja pemeriksa, penyiapan pengujian atau pemeriksaan, perlengkapan kualitas yang kurang penting, audit kualitas, penyerahan dari luar, pemeliharaan dan kalibrasi perlengkapan pengujian dan pemeriksaan informasi kualitas.

#### 3. Biaya kegagalan internal.

menyertakan biaya kualitas yang di timbulkan oleh produk yang cacat dan tidak memuaskan dalam perusahaan. Unsur biaya yang terlibat adalah afkiran ( scrab ) pengulangan pekerjaan, biaya pengadaan bahan, rekayasa yang berkaitan dengan pabrik.

#### 4. Biaya kegagalan eksternal.

Mencakup biaya kualitas yang di timbulkan produk yang cacat dan tidak sesuai di luar perusahaan. Unsur yang terlibat adalah keluhan dalam jaminan, pelayanan produk, liabilitas produk dan penarikan produk.

#### 2.4. Tujuan Pengendalian Kualitas.

Perkembangan dunia usaha atau industri akhir-akhir ini cenderung menuntut perhatian dan kewaspadaan yang lebih besar, hal tersebut di sebabkan persaingan yang semakin tajam dan makin kompetitif juga karena kemajuan teknologi yang begitu pesat sehingga setiap waktu bisa menjadi perkembangan baru yang menuntut perhatian dan nantinya menjurus kepada perkembangan-perkembangan. Oleh karena itu setiap industri atau perusahaan terutama manajer perlu selalu waspada terhadap perubahan-perubahan yang selalu terjadi bila bila perusahaannya tidak ingin jatuh bangkrut.

Hal ini tentu saja harus di lakukan perbaikan dalam pelayanan terhadap pelanggan, dokumentasi produk dan prosedur pemeliharaan. Pengendalian kualitas perlu di terapkan pada setiap tahap produksi industri dan penjualan. Maka tujuan pelaksanaan pengendaliankualita perusahaan adalah :

- a.membuat perusahaan lebih kuat sehingga lebih tahan terhadap resesi dengan penjualan dan kemampuan sebenarnya.
- b.untuk menjamin laba demi para karyawan-karyawan untuk menjamin kualitas dan biaya guna mendapatkan kepercayaan konsumen.
- c.untuk membangun kualitas dalam produk yang selalu dapat memuaskan konsumen.
- d.untuk memperbaiki kesehatan dan karakter, sehingga tercipta suasana kerja yang nyaman.

Dari berbagai pernyataan tersebut dapat di ambil kesimpulan bahwa tujuan dan pengendalian kualitas adalah untuk memberikan kepuasan konsumen, karena dengan pengendalian kualitas ini akan memperkecil kemungkinan konsumen mendapatkan produk yang tidak sesuai dengan standar yang di tetapkan, dan juga akan mengurangi biaya tambahan maupun kerugian biaya produksi karena dengan tidak ada kesalahan dalam proses produksi maka biaya-biaya untuk produksi ulang akan berkurang.

#### **2.5. Manfaat Pengendalian Kualitas.**

Dari berbagai faktor khusus yang menentukan kualitas tersebut di atas, sering di jumpai perusahaan menetapkan secara khusus tanggung jawab kualitas kepada seseorang / kelompok ahli di bidangnya, hal ini terdapat beberapa alasan mengapa pengendalian kualitas di perlukan yaitu:

- a. untuk menekan atau mengurangi volume kesalahan dan perbaikan.
- b. untuk menjaga atau menaikan kualitas sesuai standar.
- c. untuk mengurangi keluhan atau penolakan konsumen.
- d. memungkinkan pengelasa output.
- e. untuk mentaati peraturan
- f. untuk menaikan atau menjaga company image.

#### **2.6. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kualitas.**

Salah satu metode yang dapat di lakukan oleh perusahaan untuk menjamin kualitas input maupun output adalah dengan melaksanakan “inspeksi” dan “testing”. Adapun faktor-faktor lain yang



memengaruhi kualitas antara lain yaitu fungsi, wujud luar, dan biaya dari barang tersebut.

### **2.6.1. Fungsi Suatu Barang.**

Suatu barang yang di hasilkan hendaknya mempertahankan fungsi untuk apa barang tersebut di gunakan atau di maksudkan, sehingga barang-barang yang di hasilkan harus dapat benar-benar memenuhi fungsi tersebut, oleh karena pemenuhan fungsi tersebut mempengaruhi para konsumen, sedangkan tingkat kepuasan tertunggi tidak selamanya dapat di penuhi / di capai, maka tingkat kualitas suatu barang tergantung pada tingkat pemenuhan fungsi kepuaan yang akan di capai. Kualitas yang hendak di capai sesuai dengan fungsi untuk apa barang tersebut, seperti kecepatan, tahan lamanya, kegunaan, berat, bunyi, mudah dan tidaknya, perawatan dan kepercayaannya.

### **2.6.2. Wujud Luar.**

Salah satu faktor yang terpenting, dan sering di pergunkan oleh konsumen dalam melihat suatu barang pertama kalinya, untuk menentukan kualitas tersebut adalah wujud luar barang ini. Kadang-kadang barang yang di hasilkan secara teknis / mekanisme telah maju, tetapi bila wujud luarnya luas / kurang dapat diterima, maka hal ini dapat menyebabkan barang tersebut tidak di senangi konumen, karena di anggap kualitasnya tidak memenuhi syarat. Faktor wujud luar yang terdapat pada suatu barang konsumen, karena di anggap kualitasnya tidak memenuhi syarat. Faktor wujud luar yang terdapat pada suatu barang tidak hanya

terlihat dari bentuk, tetapi juga warna, susunan ( seperti pembungkusan ) dan hal-hal lain.

### **2.6.3. Biaya Barang.**

Umumnya biaya dan harga suatu barang akan dapat menentukan kualitas barang tersebut. Hal ini terlihat dari barang-barang yang mempunyai biaya atau harga yang mahal, dapat menunjukkan bahwa kualitas barang tersebut lebih baik. Demikian juga sebaliknya, bahwa barang yang memiliki biaya atau harga yang murah dapat menunjukkan bahwa kualitas barang tersebut relatif lebih rendah. Ini terjadi biasanya untuk mendapatkan kualitas yang baik di butuhkan biaya yang lebih mahal. Mengenai biaya-biaya ini perlu kiranya di sadari bahwa tidak selamanya biaya suatu barang dapat menentukan kualitas barang tersebut. Karena biaya yang di perkirakan tidak selamanya biaya yang sebenarnya , sehingga sering terjadi adanya efisiensi. Jadi tidak selalu harga / biaya barang itu lebih rendah dari nilai sebenarnya, karena adanya efisiensi dalam menghasilkan barang tersebut dan tingginya keuntungan yang di ambil terhadap barang tersebut.

### **2.7. Ruang Lingkup Pengendalian Kualitas.**

Ruang lingkup daripengendalian kualitas dapat di bedakan menjadi beberapa kelompok yaitu : pengendalian bahan baku, pengendalian proses produksi, pengendalian produk akhir. Semua ini agar di peroleh suatu karakteristik produkyang di inginkan atau standar kualitas yang di inginkan.

### **2.7.1. Pengendalian Bahan Baku.**

Kegiatan pertama kali sebelum di lakukan proses adalah pemeliharaan bahan baku, ini di tunjukan agar hasil yang di peroleh dapat sesuai dengan keinginan. Variasi yang timbul salah satu penyebabnya adalah kesalahan dalam pemilihan bahan baku, sehingga karakteristik produk yang di tentukan tidak dapat tercapai. Kualitas bahan baku yang berbeda akan menampilkan fisik produk yang berbeda.

Pengendalian terhadap bahan baku di tujukan sebagai filter sebelum di lakukan proses produksi. Standar kualitas yang telah di tentukan merupakan acuan umum dari pengendalian bahan baku sesuai denga standar yang telah di tentukan mampu menghasilkan produk dengan tingkat variasi yang kecil. Dalam hal kesalahan pemilihan bahan baku bisa menimbulkan dua hal yaitu variasi yang bersifat berat maupun ringan.

### **2.7.2. Pengendalian Proses Produksi**

Ketepatan dalam proses produksi sangat di butuhkan karena sangat jelas sekali hasil yang akan di peroleh akan sesuai dengan proses ini. Dalam proses ini meliputi pengolahan bahan baku menjadi bahan setengah jadi sampai menjadi barang jadi. Dalam proses perlu di lakukan pengendalian sehingga tidak ada penyimpangan dalam melakukan proses produksi ini. Dalam menjaga kualitas produk akhir yang di hasilkan dari proses produksi memerlukan pengendalian yang konsisten dan terus menerus.

Pengendalian proses ini mengacu pada rencana mutu yang telah di tentukan. Tingkat variasi produk dapat di lihat adri pengendalian proses yang di lakukan. Bila pengendalian proses ini kurang bagus maka dapat dipastikan tingkat variasi produk yang di hasilkan tinggi. Sedangkan pengendalian proses yang bagus maka dapat mengurangi tingkat variasi terhadap produk yang di hasilkan.

### **2.7.3. Pengendalian Produk Akhir**

Hasil dari proses produksi adalah berupa produk akhir, di mana produk ini menunjukkan karakteristik yang terjadi selama proses produksi tersebut. Setelah proses produksi produk yang di hasilkan harus di teliti kembali untuk memastikan produk dari kesalahan proses produksi yang tidak terdeteksi pada pengawasan awal. Pengendalian ini bertujuan agar konsumen tidak mendapatkan produk dengan kualitas di bawah standar kualitas yang telah di tetapkan.

Pada pengendalian produk akhir ini sangat menentukan bagaimana produk yang akan di terima oleh konsumen, sehingga akan menentukan penilaian konsumen. Penilaian konsumen akan mempengaruhi tingkat loyalitas terhadap produsen. Perlu di ketahui bahwa produk cacat sebesar 1 % hanya merugikan produsen sebesar 1 %, tetapi konsumen yang mendapatkan produk cacat tersebut akan merasakan kerugian 100 %. Jadi fungsi pengendalian produk akhir adalah memastikan produk yang akan di terima oleh konsumen tidak mengalami penyimpangan dari standar kualitas yang telah di tetapkan.

## 2.8. Pelaksanaan Pengendalian Kualitas.

Seperti yang telah di sebut di atas bahwa dalam pelaksanaan pengendalian kualitas yang baik adalah apabila pengendalian itu di laksanakan dengan melibatkan semua individu-individu yang ada di dalam perusahaan tanpa terkecuali dan keadaan ini harus di dukung pula dengan kesadaran dan rasatanggung jawab yang tinggi dari para karyawan dan pimpinan perusahaan untuk mendukung suksesnya program pengendalian kualitas ini. W.E Demming melukiskan, pengendalian kualitas sebagai sebuah roda yang berputar tanpa habisnya pada landasan kesadaran kualitas dan rasa tanggung jawab terhadap kualitas produk, perlu di catat di sini bahwa mendeteksi produk cacat yang harus membetulkannya bukanlah pengendalian kualitas. Pengendalian kualitas adalah memperbaiki desain, standar dan prosedur kerja sehingga tidak ada produk yang cacat, dengan kata lain bahwa pengendalian kualitas merupakan pencegahan.

Seperti telah di kemukakan di atas bahwa pengendalian kualitas di perumpamakan seperti roda atau lingkaran yang berputar tiada henti, di awali den di akhiri dengan perencanaan. Adapun unsur-unsur lingkungan pengendalian kualitas adalah PDCA, yaitu :

- a. P : menetapkan sebuah rencana / standar kerja untuk mencapai sasaran.
- b. D : melaksanakan rencana / pekerjaan.
- c. C : mengukur atau menganalisa hasil, yaitu pengecekan.

Pengulangan lingkaran PDCA haruslah menjurus kepada semakin efektifnya perencanaan dan semakin efisienya pengendalian. Dalam usaha untuk semakin menyempurnakan pelaksanaan pengendalian. Juran lebih lanjut menekankan perlunya tahap perencanaan untuk menetapkan nilai standar dan menjelaskan metodologi yang di pergunakan untuk mendeteksi dan membandingkan nilai ini. Jadi perencanaan memegang peranan penting dan harus di perhatikan para pemegang keputusan dalam melaksanakan kegiatan antara lain :

- a. Perencanaan kualitas dan desain kualitas : memutuskan kualitas yang di perlukan bagi produk baru, menetapkan, memperbaiki, dan meniadakan kriteria.
- b. Memenuhi dan menyimpan bahan-bahan : pengendalian bahan, pengendalian persediaan.
- c. Perlembagaan.
- d. Menganalisa dan mengendalikan proses pembuatan.
- e. Pengecekan kualitas dan mengambil tindakan untuk membetulkan ketidak sesuaian : pemeriksaan dan pemrosesan cacat, pemrosesan keluhan dan pemeriksaan kualitas.
- f. Manajemen peralatan dan instalasi : membangun dan memasang peralatan, tindakan pencegahan kecelakaan, prosedur pengukuran.
- g. Manajemen personalia : penempatan, pendidikan dan pelatihan.

## 2.9. Alat dan Teknis Pengendalian Kualitas

teknik dalam pengendalian kualitas di gunakan untuk mengawasi pelaksanaan suatu prose apakah sesuai dengan spesifikasinya, serta menentukan apakah bahan baku yang di terima dari supplier mempunyai kualitas yang di inginkan. Teknik atau alat pengendalian kualitas yang sering di gunakan adalah metode pengawasan statistik pengawasan kualitas ( statistic quality control : SOC ) berasal dari amerika pada tahun 1930-an yang di rancang oleh DR.W.A.Shewhart. meskipun pengawasan statistik masih merupakan teknik yang penting dalam sistem pengawasan kualitas, sistem ini mempunyai beberapa kelemahan sebagai berikut :

- a. Dalam SQC,tingkat kualitas dapat di terima ( acceptable quality level : AQL ) ditetapkan 0,5 % hingga 1,0 %. Tetapi tingkat tersebut tidak memuaskan dari sudut pandang perusahaan yang mencoba untuk mencapai kualitas produsensangat tinggi bahkan tanpa cacat.
- b. Penetapan tingkat cacat 0,5 % - 1,0 % dapat terjadi pada setiap tahapan proses, akibat aliran produksi akan terganggu dan seluruh lini akan berhenti. Atas dasar alasan tersebut, banyak perusahaan yang tidak hanya bersandar pada pengawasan statistik saja, tetapi berupaya untuk merancang cara yang murah dalam melakukan pengawasan pada setiap unit untuk memastikan cacat nol atau zero defect.

Untuk mempertahankan kualitas outputnya, idealnya perusahaan melakukan pengawasan pada inspeksi dalam keseluruhan

operasi ( full suspicion ), akan tetapi pada umumnya tidak semua perusahaan sanggup melaksanakannya. Jika di lihat dari sistem operasi perusahaan, mulai dari input sampai proses transformasi hingga menjadi output, maka terdapat dua elemen yang perlu di lakukan pengawasan yaitu input dan proses transformasi. Pengawasan input di lakukan dengan sampling penerimaan ( acceptance sampling ) dan pengawasan proses transformasi ( process control ).

a. Pengawasan proses.

Di lakukan secara teratur pada saat proses berlangsung untuk menentukan apakah elemen sistem mengalami kerusakan atau salah fungsi, misalnya tes darah dapat mendeteksi apakah terdapat kelainan dalam tubuh manusia.

b. Untuk menentukan di terima atau di tolaknya suatu item, seperti pada penerimaan bahan baku, komponen atau sub komponen lainnya. Type pemeriksaan yang dapat di gunakan untuk pengawasan proses maupun untuk sampling penerimaan adalah melakukan pemeriksaan terhadap variabel

( control by variable ) atau pemeriksaan terhadap atribut ( control by attribute ). Pemeriksaan terhadap variabel lain yang dapat di skala, misalnya kandungan zat tertentu dalam obat, konsumsi bahan bakar sebuah mobil, tingkat kebisingan dan lain sebagainya. Sedangkan pemeriksaan terhadap atribut dapat juga di gunakan memeriksa variabel-variabel dikotomi seperti salah, benar-salah, baik-cacat, tepat



waktu-terlambat, panjang-pendek, dan karakteristik lainnya yang tidak perlu di ukur dengan ketepatan yang lebih selain ya atau tidak.

Untuk memudahkan perhitungan pengendalian statistic, dapat di tetapkan beberapa metode yaitu :

a. Peta Kendali

dalam peta kendali untuk atribut, populasi di bagi k dalam dua kelompok : komponen cacat dan komponen baik, jumlah faktor yang mengandung kesalahan dan faktor yang bebas kesalahan dalam operasi klerikal. Setiap kali kita ingin menyusun suatu bagan pengendalian, kita menarik perbedaan antar “ baik dan tidaknya “ ini. Pada peta kendali -P di gunakan untuk mengukur proporsi ketidaksesuaian ( penyimpangan atau sering di sebut cacat ) dan peta kendali -P ini di gunakan untuk bagian yang di tolak karena tidak sesuai dengan spesifikasi dari item-item dalam kelompok yang sedang di inspeksi. Dengan demikian peta kendali -P di gunakan untuk mengendalikan proporsi dari produk cacat yang di gunakan dan di hasilkan dalam suatu proses.

b. Proses Kapabilitas

proses kapabilitas adalah kemampuan suatu proses untuk memenuhi spesifikasi yang di tetapkan oleh customer atau designer. Jika suatu proses memiliki kapabilitas yang baik, proses itu akan menghasilkan produk yang berada dalam batasan-batasan spesifikasi.

Selain itu untuk memudahkan melakukan perhitungan dengan menggunakan diagram pareto dan diagram fishbone, yaitu :

a. Diagram pareto.

Diagram pareto di gunakan untuk membandingkan berbagai kategori kejadian yang di susun menurut ukurannya, dari yang paling besar ataupun sebaliknya, susunan tersebut akan membantu kita untuk menentukan pentingnya atau prioritas kategori kejadian atau sebab yang di kaji

b. Diagram Sebab Akibat atau Diagram Fishbone.

Diagram sebab akibat berguna untuk membantu dalam mencari penyebab penyebar dan hubungannya. Suatu karakteristik kualitas yang terdapat pada produk tertentu akan bervariasi jika di bandingkan dengan produk sejenis lainnya walaupun produk tersebut di buat dalam periode yang sama.

## 2.10. HIPOTESIS

- Pengendalian kualitas belum berjalan dengan baik, sehingga menyebabkan kualitas yang di hasilkan sedikit menyimpang dari standar yang di tetapkan perusahaan.
- Tenaga kerja yang kurang terampil menyebabkan terjadinya produk cacat atau rusak.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Lokasi Penelitian.

Penulis melakukan penelitian dengan mengambil lokasi di Griya Ukir Kulit Bantul, letak perusahaan ini berada di Desa Gendeng, Bangunjiwo, Kasihan, Bantul. Tepatnya di sebelah barat daya Kota Yogyakarta, dan bersebelahan dengan desa wisata Kasongan. Perusahaan ini bergerak pada bidang kerajinan kulit. Produk yang di hasilkan adalah produk wayang kulit, maskot, kap lampu, kipas, pembatas buku, hiasan meja, serta hiasan dinding. Penulis menilai lokasi penelitian ini sesuai dengan penelitian yang akan di lakukan oleh penulis.

#### 3.2. Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan bahan atau elemen yang di selidiki ( Marzuki,1989 : 52 ). Merupakan keseluruhan unit analisa yang ciri – cirinya akan di duga. Dalam hal ini populasi penelitian adalah seluruh perusahaan pengrajin kulit yang berjumlah 15 perusahaan, yang berada di kawasan Griya Ukir Kulit di Bantul.

Sampel adalah sebagian kecil dari seluruh elemen yang menjadi obyek penelitian . Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang di gunakan adalah metode *Convinience Sampling* , yaitu metode penentuan sampel dimana sampel yang di ambil sedemikian rupa sehinga setiap anggota populasinya mempunyai peluang yang sama.

Karena besar dan luasnya populasi dan mengingat faktor waktu, biaya dan tenaga maka tidak mungkin untuk menyelidiki seluruh populasi, dalam hal ini penulis hanya meneliti 2 perusahaan dari 15 perusahaan yang ada di kawasan griya ukir kulit.

### 3.3. Variabel dan Definisi Operasional Variabel

Variabel adalah segala sesuatu yang dapat di ukur baik secara kualitatif maupun secara kuantitatif. Penulis menggunakan dua buah metode ini sebagai dasar pengukuran. Variabel penelitian penulis adalah produk yang sesuai standar kualitas dan produk yang tidak sesuai dengan standar kualitas.

Definisi operasional dari penelitian ini adalah:

- a. Produk cacat, yaitu produk yang tidak sesuai dengan standar kualitas karakteristik produk yang tidak sesuai standar kualitas sebagai berikut :
1. Retak
  2. Patah Tahanan
  3. Tergores
  4. Salah pewarnaan
  5. Tekstur tidak rata

Adapun standar jumlah kerusakan (cacat) yang berlaku di Perusahaan SAGIO dan SUPRIH yaitu  $>15\%$  , sedangkan jumlah kerusakan  $<15\%$  di katakan masih dalam toleransi baik.

b..Produk baik, yaitu produk yang sesuai dengan kualitas memiliki karakteristik yang sebaliknya dari karakteristik yang tidak sesuai dengan kualitas..

### 3.4 Metode Pengumpulan Data.

Data adalah catatan tentang sesuatu, baik bersifat kualitatif maupun kuantitatif yang di gunakan sebagai petunjuk untuk bertindak, berdasarkan data ini, kita akan mempelajari fakta – fakta yang ada dan kemudian mengambil tindakan yang tepat berdasarkan fakta ini.

Data sebagai modal dasar analisis sebuah merupakan syarat yang wajib dalam sebuah penelitian. Data dapat di bedakan menjadi dua macam yaitu :

1. Data Umum.

Yaitu data yang di peroleh dari perusahaan, meliputi :

- Gambaran umum perusahaan
- Struktur organisasi
- Ruang lingkup kegiatan perusahaan

2. Data Khusus

Yaitu data yang di gunakan untuk melakukan penelitian, meliputi :

- Data produk cacat yang di hasilkan
- Data total produksi yang di hasilkan
- Data jenis cacat yang telah di produksi

Adapun cara yang di gunakan oleh penulis untuk memperoleh data selama 16 minggu dapat di lakukan dengan beberapa metode, antara lain :

1. Observasi

Yaitu dengan meninjau perusahaan untuk melihat secara langsung proses produksi.

2. Dokumentasi

Yaitu dengan membaca arsip – arsip data mengenai data yang tercatat di waktu lampau.

3. Wawancara

Yaitu proses memperoleh data dengan komunikasi atau bertanya secara langsung dengan pihak perusahaan.

**3.4. Pengolahan dan Analisis Data.**

Dalam melakukan pengolahan dan analisis data, penulis menggunakan beberapa alat analisis baik secara kualitatif maupun secara kuantitatif. Alat analisis yang di gunakan penulis dalam penelitian ini adalah:

a. Uji Keseragaman dan Kecukupan Data

Uji Keseragaman dan Kecukupan Data ini untuk melihat apakah data telah cukup untuk dilakukan perhitungan selanjutnya.

b. Menghitung Peta Kendali 1 Sigma

Peta Kendali digunakan untuk mengukur proporsi ketidaksesuaian ( penyimpangan / cacat ) pada produk dalam suatu

proses secara statistik. Perhitungan peta kendali dilakukan 2 kali dengan n perhari dan kedua dengan rata-rata.

Adapun standar jumlah kerusakan (cacat) yang berlaku di Perusahaan SAGIO dan Perusahaan SUPRIH yaitu > 15 %,sedangkan jumlah kerusakan < 15 % dikatakan masih dalam toleransi baik.

Dalam setiap peta kendali, batas kendali di hitung dengan menggunakan formula sebagai berikut :

$$BKA = ( \text{nilai rata - rata} ) + 1 \sigma ( \text{simpangan baku} )$$

$$BKB = ( \text{nilai rata - rata} ) - 1 \sigma ( \text{simpangan baku} )$$

Peta kendali yang memiliki batas – batas seperti ini di sebut “ Peta Kendali 1 sigma “.

Adapun langkah – langkah untuk menghitung peta kendali 1 Sigma antara lain ( Gazperz, V.1998 : ) :

1. Tentukan ukuran sampel
2. Kumpulkan beberapa sampel
3. Hitung mean proporsi cacat

$$\bar{p} = \frac{\text{totalcacat}}{\text{totalinspeksi}}$$

4. Hitung mean ukuran sampel

$$\bar{n} = \frac{\text{totalinspeksi}}{\text{waktupengamatan}}$$

5. Hitung nilai simpangan baku.

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

6. Hitung batas – batas kendali 1 sigma.

c. Proses kapabilitas

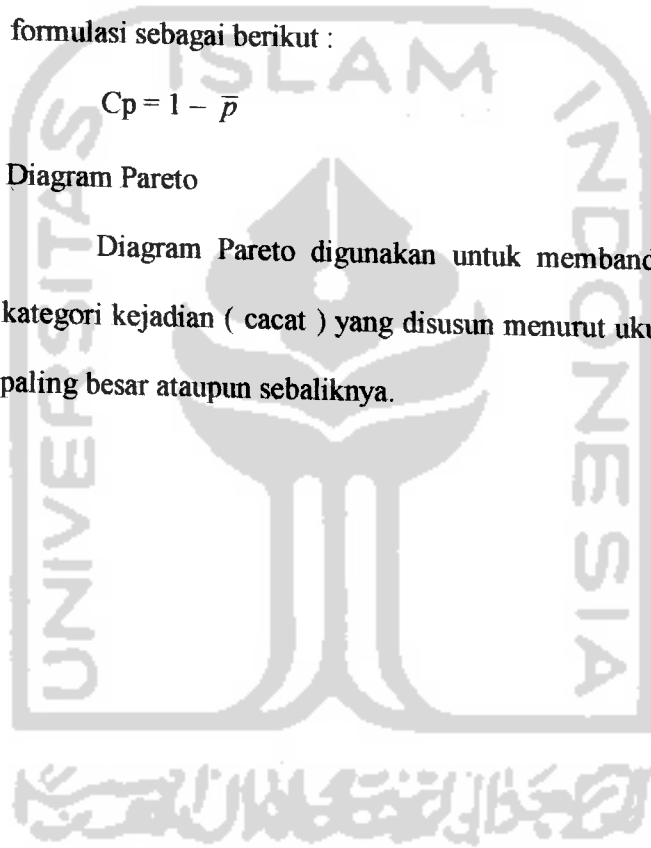
Proses Kapabilitas di gunakan untuk mengetahui kemampuan suatu proses untuk memenuhi spesifikasi yang ditetapkan oleh customer atau designer.

kapabilitas proses (  $C_p$  ) di hitung dengan menggunakan formulasi sebagai berikut :

$$C_p = 1 - \bar{p}$$

d. Diagram Pareto

Diagram Pareto digunakan untuk membandingkan berbagai kategori kejadian ( cacat ) yang disusun menurut ukurannya dari yang paling besar ataupun sebaliknya.





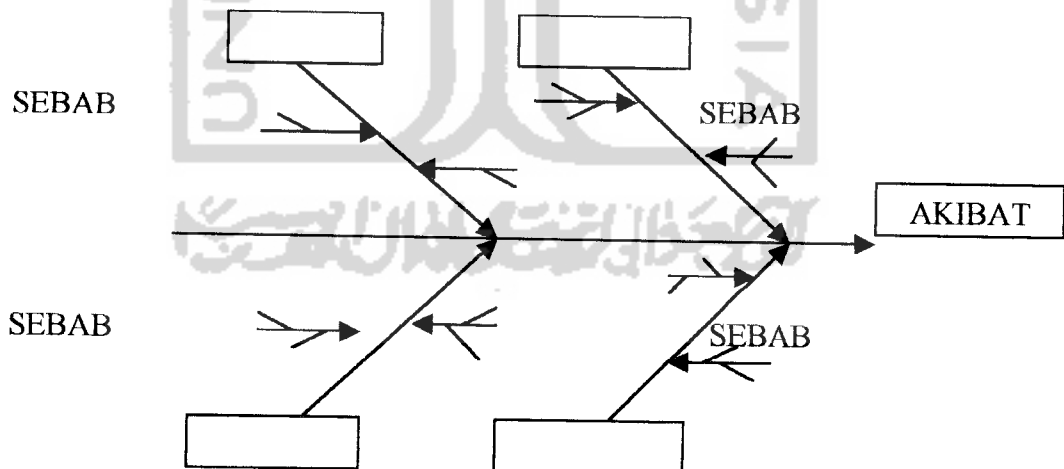
### Diagram Pareto

No	Urutan Jenis Kerusakan	Frekwensi	Frekwensi Kumulatif	Prosentase dari Total %	prosentas Kumulatif
1					
2					
3					
4					
5					
	Total				

Gambar 3.1

e. Diagram sebab akibat.

Diagram sebab akibat digunakan untuk mencari akar permasalahan dengan mencari penyebab-penyebab yang mungkin terjadi selama proses produksi.



Gambar 3.2

## **BAB IV**

### **ANALISA DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1. GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

##### **4.1.1. Sejarah Perusahaan**

Kawasan Griya Ukir Kulit merupakan wadah bergabungnya perusahaan-perusahaan yang bergerak dalam bidang kerajinan kulit. Berdiri sejak tahun 1974, yang melatar belakangi berdirinya perusahaan-perusahaan tersebut adalah adanya minat masyarakat sekitar untuk melestarikan budaya dan memenuhi permintaan konsumen akan produk – produk kerajinan kulit.

##### **4.1.2. Lokasi Perusahaan**

Lokasi Kawasan Griya Ukir Kulit berada di Desa Gendeng, Bangunjiwo, Kasihan, Bantul. Tepatnya di sebelah barat daya kota Yogyakarta dan bersebelahan dengan desa wisata Kasongan.

#### **4.2. PEMASARAN**

##### **a. Distribusi Perusahaan**

Perusahaan – perusahaan yang tergabung dalam kawasan Griya Ukir Kulit dalam melayani konsumen ada tujuan pemasarannya yaitu : pemasaran dalam negeri dan pemasaran luar negeri.

Untuk pemasaran di dalam negeri perusahaan – perusahaan membuka beberapa gallery dan showroom.

1. Yogyakarta

Kota Gede, Bantul, Prowirotaman, dll.

2. Jakarta

Plaza Indonesia, Sahid Garden Hotel, Sogo Plaza Indonesia dll.

3. Mancanegara

Perancis, Italia, Taiwan, Jepang serta Amerika Serikat, dll.

**b. Harga.**

Untuk menentukan harga penjualan dari hasil produksi kerajinan tersebut di tentukan oleh masing-masing perusahaan sendiri.

Tujuan utama konsumennya adalah masyarakat kelas menengah keatas.

Adapun harganya bervariasi antara Rp 5000 sampai dengan Rp 4.000.000.

**c. Promosi**

Promosi yang dilakukan Griya Ukir Kulit dengan melalui pameran, brosur, dan travel agen.

**d. Pesaing**

Dalam mencapai tujuan tertentu, tidaklah lepas adanya kendala yang harus di hadapi. Salah satunya adalah persaingan antara perusahaan tatah ukir kulit itu sendiri. Didalam pemasaran hasil produksinya perusahaan-perusahaan tersebut lebih menekankan pada kualitas secara keseluruhan seperti kualitas dan bahan baku, kehalusan tataan, sunggingan dan finishing.

### 4.3. PRODUKSI

#### a. Pengadaan Bahan

bahan yang di gunakan dalam proses pembuatan ukir kulit ini terdiri dari dua macam, yaitu bahan pokok dan bahan pembantu.

##### 1. Bahan Pokok

Bahan pokok pada ukir kulit ini menggunakan kulit kambing berbulu chrome, dengan bulu warna hitam serta mempunyai ketebalan kulit rata-rata 1,5 mm sampai 2 mm. disamping menentukan bahan berdasarkan ketebalan kulit juga harus memperhatikan cirri-ciri lain yang mempunyai kualitas baik seperti :

- bulu rata
- bulu tidak rontok saat di pegang
- warna bulu bersinar
- kulit lemas dan tidak kaku
- kulit di masak chrome.

##### 2. Bahan Pembantu.

Dalam proses ukir kulit di Griya Ukir Kulit di perlukan beberapa bahan pembantu seperti : cat atau pewarna, ancur lempeng, air tawar, Prado atau mas.

#### b. Peralatan.

Peralatan yang ada di Griya Ukir Kulit di bagi menjadi beberapa bagian .

Bagian – bagian tersebut adalah :

1. Peralatan di bagian tatah

- Tatah
- Pukul kayu
- Panduk

2. Peralatan di bagian sungging

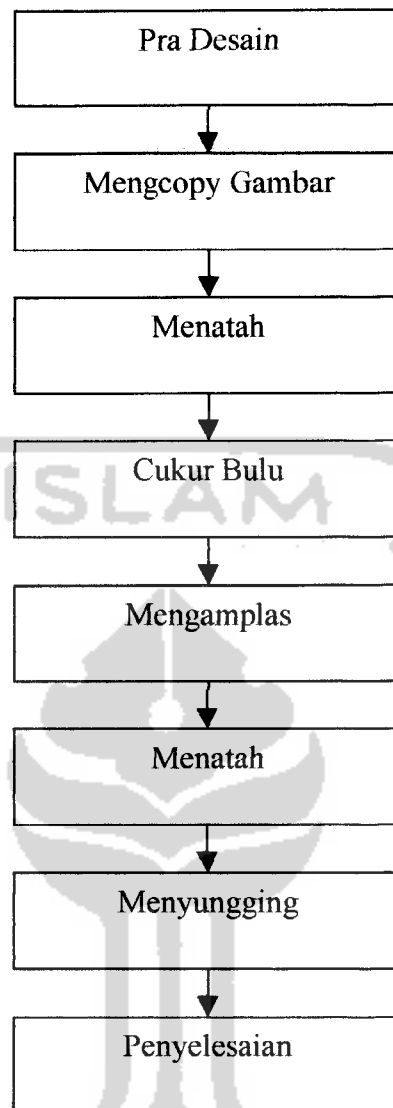
- Kuas
- Cangkir
- Palet
- Rapido

3. Peralatan di bagian finishing

- Jarum
- Pukul besi
- Gunting
- Landasan logam.

**c. Proses Produksi**

Griya Ukir Kulit dalam membuat Ukit kulit kambing berbulu samak Chrome menggunakan urutan proses di bawah ini :



**Gambar 4.1**

**Peoses Produksi**

**Ukir Kulit Kambing Berbulu Samak Chrome**

terolesi tiner angkat kertas fotocopy dari kulit, maka akan meninggalkan gambar yang sesuai dengan rancangan desain.

Dengan cara di atas pemindahan gambar tidak akan mengalami perubahan justru tepat seperti dengan rancangan desain, baik itu dilekukan maupun besar kecilnya bentuk gambar, kecuali dari segi efisien cara di atas sangat tepat, karena tidak membutuhkan waktu yang lama.

### 3. Menatah

Dalam hal ini peralatan yang di maksud adalah peralatan menatah kulit tahap I yaitu menatah dari arah belakang, atau dari bagian daging yang sebelumnya dilandasi dengan kayu.

Penatahan di lakukan hanya pada bagian tepi gambar. Maksud penatahan ini adalah untuk memberi arah pada saat proses pencukuran bulu. Proses ini dilakukan pada batas pertemuan garis gambar, sehingga nanti akan memudahkan menggambar ulang pada bagian kulit luar.

### 4. Cukur Bulu

Setelah kulit pada bagian daging di tatah, sehingga tembus sampai di bagian kulit luar, maka pada bagian bulu akan terlihat lubang tatahan dan jika di hubung-hubungkan lubang tatahan akan membentuk seperti gambar desain.

Dari patokan itulah maka baru di cukur dengan menggunakan tатаh pemilah dengan cara seperti memasah kayu, dimana tатаh pemilah kemiringannya hampir mendekati kulit.

Pencukuran bulu mengikuti lubang-lubang tатаhan, sehingga bulu yang hilang akan membentuk gambar seperti pada desain. Pencukuran bulu tersebut harus betul-betul bersih, sehingga halus jika di raba dengan tangan. Kemudian dengan menggunakan rapido hubungkan tатаhan bubukan yang ada dengan berpedoman pada gambar desain.

#### 5. Mengamplas

Bidang kulit yang telah selesai di cukur bulunya , maka pada bagian permukaannya menjadi kasar. Untuk menghaluska bidang kulit tersebut di gunakan kertas gosok yang halus. Penggosokan pada kulit tersebut harushati-hati dan berulang-ulang sampai merata ke seluruh gambar pada kulit yang di hilangkan bulunya. Dengan cara tersebut juga akan membersihkan bulu-bulu yang masih tersisa pada saat di cukur.

#### 6. Menatah

Untuk memperoleh bentuk ukiran yang baik, maka tатаh yang di gunakan harus benar-benar tajam. Penggunaan tатаh disesuaikan dengan bentuk hiasan.



Untuk melakukan pekerjaan menatah tersebut kelincahan jari-jari tegah juga sangat menentukan baik-buruk dan halus-kasarnya tatahan.

#### 7. Menyungging

Bidang kulit yang sudah selesai di tatah dan di haluskan dapat segera disungging. Sesungguhnya yang di gunakan pada ukir kulit dalam pewarnaan dengan menggunakan tingkatan warna atau gradasi disamping itu juga diberi warna emas atau Prado

Langkah awal dalam pekerjaan menyungging adalah mengecat dasar, menyungging dan Prado, memberikan isen-isen dan menutup wara. Keempat langkah dalam menyungging tersebut harus dilakukan secara berurutan

#### 8. Penyelesaian

Tahap penyelesaian adalah merupakan tahap akhir proses pembuatan hiasan dinding dari kulit kambingberbulu semak chrome dengan teknik tatah sungging.

Tahap-tahap penyelesaian itu adalah :

##### a. Melubangi tepi kulit

Maksud pemberian lubang pada tepi kulit ini adalah sebagai tempat masuknya penthangan. Pada bagian tepi kulit yang menonjol keluar dibuat lubang dimana banyaknya lubang sesuai pada bagian kulit yang menonjol, yaitu sebanyak 27

buah lubang. Menggunakan alat plong dengan diameter 3 m, jarak lubang dari tiap kulit berjarak 1,5 cm.

b. Pementangan

Pementangan merupakan pemasangan kulit pada bingkai dengan cara di tarik dengan tali sepanjang tepi kulit. Bingkai yang di gunakan adalah profil yang di buat dari bahan kayu dengan ukuran 116 cm x 87cm x 3,5 cm

Adapun jenis-jenis kulit yang di produksi adalah :

- wayang kulit
- maskot
- kipas
- pembatas nuku
- kap lampu
- hiasan meja
- hiasan dinding

#### 4.4. Analisa Data dan Pembahasan

Pada bab ini di uraikan analisa terhadap pengumpulan dan pengolahan data yang di lakukan pada produk wayang kulit dan pembatas buku di Perusahaan Sagio dan Perusahaan Suprih, adapun analisa yang di lakukan mencakup analisa perhitungan uji keseragaman dan uji kecukupan data , analisa perhitungan peta kendali – P, analisa diagram pareto, analisa diagram sebab akibat serta pemecahan masalah diagram sebab akibat.

#### **4.4.1. Analisis Perhitungan Perusahaan SAGIO**

##### **4.4.1.1. Analisis perhitungan produk wayang kulit Pada Perusahaan SAGIO**

###### **a. Analisis Perhitungan Uji Keseragaman dan Kecukupan Data Produk Wayang Kulit Pada Perusahaan “SAGIO”.**

Hasil dari rata-rata ke-16 data yaitu sebesar 20,13 Untuk hasil dari standar deviasi sampel sebesar 0,5 dimana tingkat kesalahan yang digunakan adalah sebesar 2 % (  $\alpha = 2\%$  ) atau derajat keyakinan sebesar 98%. Untuk BKA sebesar 21,29 didapat dari perhitungan rata-rata di jumlahkan dengan Z tabel dan dikalikan dengan standar deviasi populasi, dan BKB sebesar 18,97 yang didapat dengan perhitungan yang sama. Untuk uji kecukupan data diperoleh hasil  $N' = 4 < 16$  dan dapat di kategorikan bahwa

data telah cukup karena selama 4 minggu tersebut sudah dapat mewakili dari ke 16 minggu dalam masa proses produksi .

###### **b. Analisis Perhitungan Peta Kendali-P semua cacat pada produk wayang kulit Perusahaan SAGIO**

Proporsi cacat keseluruhan selama 16 kali pengamatan di peroleh dari jumlah cacat dibagi yang diperiksa (n) sebesar 0,134. Data pengamatan menunjukkan bahwa proses masih dapat terkendali. Kapabilitas Proses yang menghasilkan produk tidak cacat adalah 86,6 % yang di dapat dari 1 dikurangi proporsi cacat ,dan kapabilitas proses menghasilkan produk cacat sebesar 13,4% yang di dapat dari  $100\% - 86,6\% = 13,4\%$  .

Tabel 4.1

Peta Kendali-P Semua Cacat Pada Produk Wayang Kulit  
"Perusahaan Sagio"

No	Minggu Produksi	Jumlah Produksi	Jumlah Yang Diperiksa	Jumlah Cacat	Proporsi Cacat	$\bar{p}$	$\sigma$	BKA	BKB
1.	M-1 Des 05	19	19	2	0,105	0,134	0,076	0,210	0,058
2.	M-2 Des 05	18	18	2	0,111	0,134	0,076	0,210	0,058
3.	M-3 Des 05	19	19	2	0,105	0,134	0,076	0,210	0,058
4.	M-4 Des 05	22	22	3	0,136	0,134	0,076	0,210	0,058
5.	M-5 Jan 06	20	20	2	0,100	0,134	0,076	0,210	0,058
6.	M-6 Jan 06	18	18	2	0,117	0,134	0,076	0,210	0,058
7.	M-7 Jan 06	19	19	3	0,157	0,134	0,076	0,210	0,058
8.	M-8 Jan 06	25	25	4	0,160	0,134	0,076	0,210	0,058
9.	M-9 Feb 06	20	20	3	0,150	0,134	0,076	0,210	0,058
10.	M-10 Feb 06	19	19	3	0,157	0,134	0,076	0,210	0,058
11.	M-11 Feb 06	22	22	3	0,136	0,134	0,076	0,210	0,058
12.	M-12 Feb 06	19	19	2	0,105	0,134	0,076	0,210	0,058
13.	M-13 Mar 06	20	20	3	0,150	0,134	0,076	0,210	0,058
14.	M-14 Mar 06	20	20	2	0,100	0,134	0,076	0,210	0,058
15.	M-15 Mar 06	22	22	4	0,180	0,134	0,076	0,210	0,058
16.	M-16 Mar 06	20	20	3	0,150	0,134	0,076	0,210	0,058
	16	322	322	43					

-  $\bar{p}$  = mean proporsi cacat

$$\bar{p} = \frac{\text{totalcacat}}{\text{totalinspeksi}}$$

$$\bar{p} = \frac{43}{322} = 0,134$$

-  $\bar{n}$  = mean ukuran sampel

$$\bar{n} = \frac{\text{totalinspeksi}}{\text{waktupengamatan}}$$

$$\bar{n} = \frac{322}{16} = 20,13$$

$$\begin{aligned} - Sp = \sigma &= \sqrt{\frac{\bar{p}x(1-\bar{p})}{\bar{n}}} \\ &= \sqrt{\frac{0,134x(1-0,134)}{20,13}} = \sqrt{\frac{0,1160}{20,13}} = 0,076 \end{aligned}$$

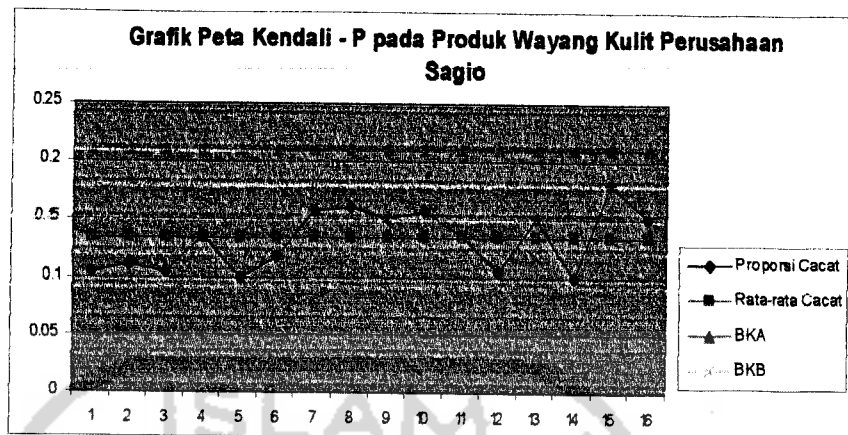
$$\begin{aligned} \text{BKA} &= \bar{p} + 1\sigma \\ &= 0,134 + 0,076 \\ &= 0,210 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BKB} &= \bar{p} - 1\sigma \\ &= 0,134 - 0,076 \\ &= 0,058 \end{aligned}$$

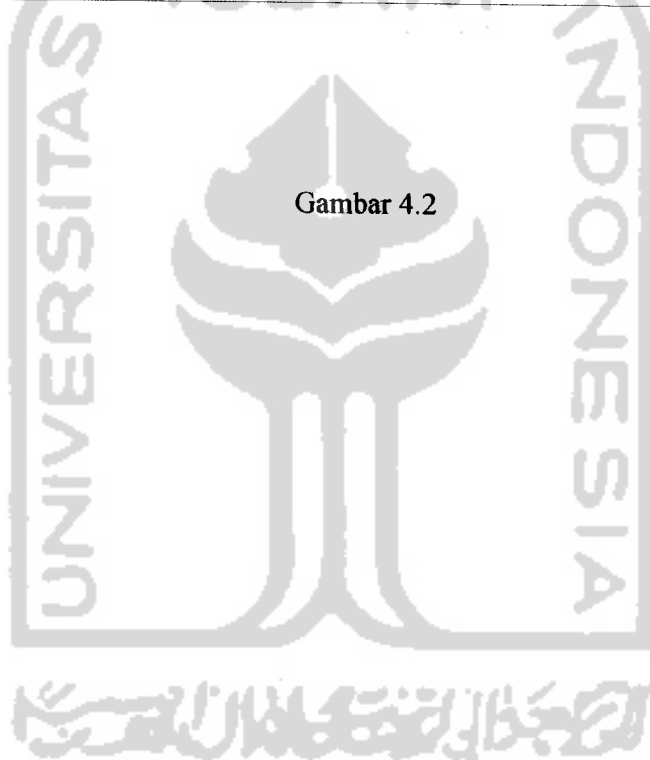
### c. Kapabilitas Proses

$$\begin{aligned} \text{Cp} &= 1 - \bar{p} \\ &= 1 - 0,134 \\ &= 0,866 = 86,6\% \end{aligned}$$

Jadi kemampuan Perusahaan Sagio untuk memproduksi produk wayang kulit tidak cacat sebesar 86,6%, sedangkan produk wayang kulit yang cacat sebesar 13,4 %. Hasil tersebut dikategorikan baik dan masih dalam batas wajar, karena kurang dari standar kerusakan yaitu  $13,4\% < 15\%$ .



Gambar 4.2



## 1. Pra Desain

Merupakan tahap awal dalam pembuatan ukir kulit dengan teknik tatah sungging. Dalam tahap pra desain ini di buat sket yang kemudian di sempurnakan menjadi desain jadi yang siap de terapkan pada kulit. Desain jadi adalah merupakan gambar sket yang telah di sempurnakan dengan jelas. Sebab dengan desain yang jelas akan mempermudah dalam pembuatan atau pengerjaannya.

Dalam pembuatan pra desain ini di nuat beberapa dambar sket yang kemudian di sempurnakan menjadi desain jari yang siap diterapkan pada kulit kambing berbulu semak chrome sebagai bahan baku utama.

## 2. Copy Control

Pembuatan copy gambar adalah membuat gambar pada bidang kulit pada bagian daging dengan gambar seperti pola desain.

Pembuata copy dambar tersebut dengan cara :

Gambar desain di fotocopy kemudian kertas fotocopy tersebut ditempelkan pada bagian daging dengan bagian gambar di dalam. Setelah posisi tepat pada tengah kulit kertas ditindih dengan pemberat adar tidak bergerak. Oledi minyak fotocopy dengan tinner, dunakan kuas agar minyak merata. cara pengolesan ini tepatnya pada bidang gambar perbagian sambil di tekan-tekan dengan botol agar gambar membekas pada kulit. Setelah gambar

**d. Analisis Diagram pareto atau Pareto Chart pada produk wayang kulit Perusahaan SAGIO**

Data yang dihitung dalam Diagram Pareto ini yaitu data awal sebanyak 16 data. dimana nilai terbesar hingga nilai terkecil dapat di kelompokkan sebagai berikut :

10 Retak, 20 Patah Tatahan, 12 tergores, 1 Salah Pewarnaan, 0 Tekstur tidak rata. Jadi total produk cacat yang dihasilkan dari yang terbesar hingga yang terkecil yaitu sebanyak 43 buah wayang kulit.

**4.4.1.2. Analisis Perhitungan Produk Pembatas Buku Pada Perusahaan SAGIO**

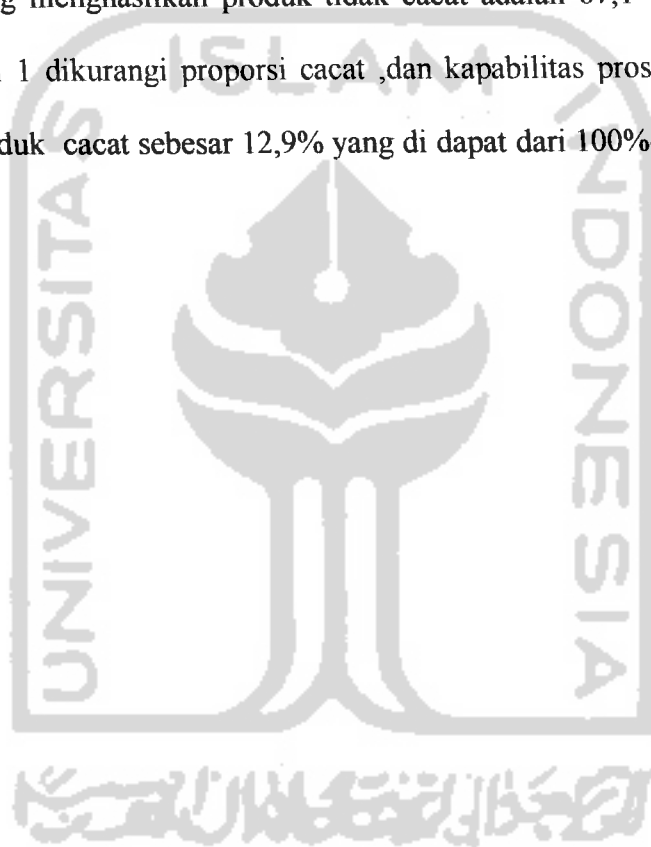
**a. Analisis Perhitungan Uji Keseragaman dan Kecukupan Data Produk Pembatas Buku Pada Perusahaan "SAGIO".**

Hasil dari rata-rata ke-16 data yaitu sebesar 21,31 Untuk hasil dari standar deviasi sampel sebesar 0,5 dimana tingkat kesalahan yang digunakan adalah sebesar 2 % (  $\alpha = 2\%$  ) atau derajat keyakinan sebesar 98%. Untuk BKA sebesar 22,48 didapat dari perhitungan rata-rata di jumlahkan dengan Z tabel dan dikalikan dengan standar deviasi populasi, dan BKB sebesar 20,15 yang didapat dengan perhitungan yang sama. Untuk uji kecukupan data diperoleh hasil  $N' = 6 < 16$  dan dapat di kategorikan bahwa data telah cukup karena selama 6 minggu tersebut sudah dapat mewakili dari ke 16 minggu dalam masa proses produksi .



**b. Analisis Perhitungan Peta Kendali-P semua cacat pada Produk Pembatas Buku Perusahaan SAGIO**

Proporsi cacat keseluruhan selama 16 kali pengamatan di peroleh dari jumlah cacat dibagi yang diperiksa (n) sebesar 0,129. Data pengamatan menunjukan bahwa proses masih dapat terkendali. Kapabilitas Proses yang menghasilkan produk tidak cacat adalah 87,1 % yang di dapat dari 1 dikurangi proporsi cacat ,dan kapabilitas proses menghasilkan produk cacat sebesar 12,9% yang di dapat dari  $100\% - 87,1\% = 12,9\%$



**Peta Kendali-P Semua Cacat Pada Produk Pembatas Buku  
" Perusahaan Sagio"**

No	Minggu Produksi	Jumlah Produksi	Jumlah Yang Diperiksa	Jumlah Cacat	Proporsi Cacat	$\bar{p}$	$\sigma$	BKA	BKB
1.	M-1 Des 05	45	25	4	0,160	0,129	0,073	0,202	0,056
2.	M-2 Des 05	38	20	2	0,100	0,129	0,073	0,202	0,056
3.	M-3 Des 05	40	25	2	0,080	0,129	0,073	0,202	0,056
4.	M-4 Des 05	43	22	2	0,090	0,129	0,073	0,202	0,056
5.	M-5 Jan 06	36	20	3	0,150	0,129	0,073	0,202	0,056
6.	M-6 Jan 06	42	20	2	0,100	0,129	0,073	0,202	0,056
7.	M-7 Jan 06	42	22	3	0,136	0,129	0,073	0,202	0,056
8.	M-8 Jan 06	40	18	3	0,166	0,129	0,073	0,202	0,056
9.	M-9 Feb 06	42	20	3	0,150	0,129	0,073	0,202	0,056
10.	M-10 Feb 06	40	18	2	0,111	0,129	0,073	0,202	0,056
11.	M-11 Feb 06	40	23	4	0,173	0,129	0,073	0,202	0,056
12.	M-12 Feb 06	38	20	2	0,100	0,129	0,073	0,202	0,056
13.	M-13 Mar 06	34	20	3	0,150	0,129	0,073	0,202	0,056
14.	M-14 Mar 06	45	25	3	0,120	0,129	0,073	0,202	0,056
15.	M-15 Mar 06	40	23	4	0,173	0,129	0,073	0,202	0,056
16.	M-16 Mar 06	38	20	2	0,100	0,129	0,073	0,202	0,056
	16	621	341	44					

-  $\bar{p}$  = mean proporsi cacat

$$\bar{p} = \frac{\text{totalcacat}}{\text{totalinspeksi}}$$

$$\bar{p} = \frac{44}{341} = 0,129$$

-  $\bar{n}$  = mean ukuran sampel

$$\bar{n} = \frac{\text{totalinspeksi}}{\text{waktupengamatan}}$$

$$\bar{n} = \frac{341}{16} = 21,31$$

$$\begin{aligned} - Sp = \sigma &= \sqrt{\frac{\bar{p}x(1-\bar{p})}{\bar{n}}} \\ &= \sqrt{\frac{0,129x(1-0,129)}{21,31}} = \sqrt{\frac{0,1124}{21,31}} = 0,073 \end{aligned}$$

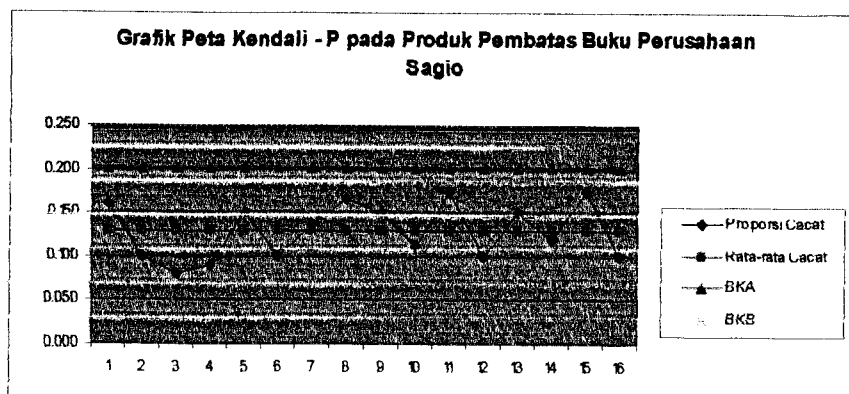
$$\begin{aligned} \text{BKA} &= \bar{p} + 1\sigma \\ &= 0,129 + 0,073 \\ &= 0,202 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BKB} &= \bar{p} - 1\sigma \\ &= 0,129 - 0,073 \\ &= 0,056 \end{aligned}$$

### c. Kapabilitas Proses

$$\begin{aligned} \text{Cp} &= 1 - \bar{p} \\ &= 1 - 0,129 \\ &= 0,871 = 87,1\% \end{aligned}$$

Jadi kemampuan Perusahaan Sagio untuk memproduksi produk wayang kulit tidak cacat sebesar 87,1%, sedangkan produk wayang kulit yang cacat sebesar 12,9%. Hasil tersebut dikategorikan baik dan masih dalam batas wajar, karena kurang dari standar kerusakan yaitu  $12,9\% < 15\%$ .



#### **d. Analisis Diagram Pareto Pada produk Pembatas Buku Perusahaan**

##### **SAGIO**

Data yang dihitung dalam Diagram Pareto ini yaitu data awal sebanyak 16 data. dimana nilai terbesar hingga nilai terkecil dapat di kelompokkan sebagai berikut :

7 Retak, 24 Patah Tatahan, 11 tergores, 2 Salah Pewarnaan ,1 Tekstur tidak rata . Jadi total produk cacat yang dihasilkan dari yang terbesar hingga yang terkecil yaitu sebanyak 45 buah pembatas buku.

#### **4.4.1.3. Analisis Diagram Sebab Akibat Produk Wayang Kulit dan Pembatas Buku Pada Perusahaan Sagio**

Hasil produksi yang tidak selamanya mampu menghasilkan produk yang sesuai dengan kualitas menimbulkan pertanyaan untuk mengetahui penyebabnya, penyebab terjadinya produk cacat dapat disebabkan oleh berbagai hal. Terjadinya variasi produk dalam proses produksi dapat disebabkan oleh faktor teknis maupun non teknis. Faktor teknis adalah faktor yang berhubungan langsung dengan proses produksi seperti faktor manusia ataupun mesin. Faktor non teknis tidak secara langsung berhubungan dengan proses produksi. Tetapi mendukung berlangsungnya produksi, seperti faktor lingkungan.

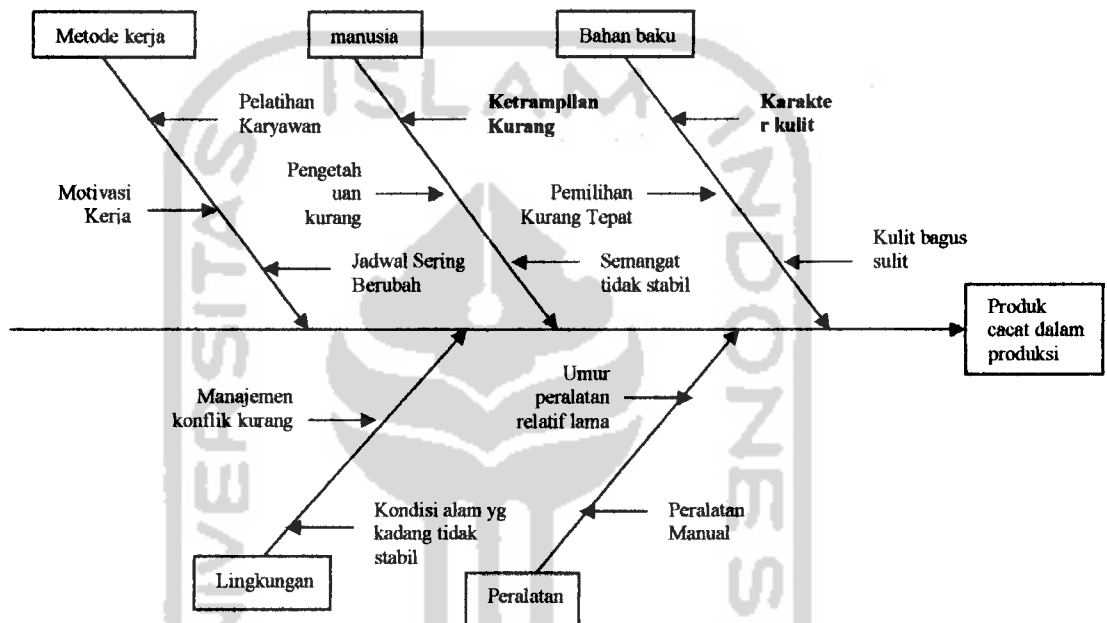
Penyebab dari variasi yang timbul pada produk menurut penulis dapat di kategorikan kedalam beberapa hal, yaitu sebagai berikut :

1. manusia
2. mesin
3. bahan baku
4. lingkungan
5. metode kerja

Berikut ini akan dilakukan analisis dengan menggunakan diagram sebab akibat untuk mengetahui akar permasalahan dengan mencari penyebab-penyebab yang mungkin terjadi selama proses produksi. Penentuan penyebab yang menimbulkan variasi dilakukan dengan menggunakan kategori diatas sebagai grand causes kemudian dicari penyebab-penyebab yang lebih spesifik dari kategori tersebut.

Penulis mengharapkan masalah yang diangkat adalah terjadinya produk cacat dalam proses produksi dengan waktu produksi bulan desember sampai maret. Analisis masalah ini oleh penulis hanya dilakukan dengan tinjauan umum setelah dilakukan pengamatan terhadap proses berlangsungnya produksi, tetapi dapat dianggap telah mewakili kondisi yang terjadi pada kenyataan. Dengan tinjauan dari kategori diatas di dapatkan beberapa temuan seperti yang digambarkan oleh diagram sebab akibat yang ditunjukkan dalam gambar

**Diagram Sebab Akibat**  
**Produk Wayang Kulit dan Pembatas buku**  
**Pada Perusahaan SAGIO**



Gambar : 4.4

Penjelasan Diagram sebab akibat :

### 1. Manusia

- Kesalahan pada faktor manusia dikarenakan pengetahuan karyawan yang kurang tentang kulit, keterampilan yang terbatas, dan semangat kerja yang tidak stabil.
- Pengalaman dan kemampuan karyawan yang cukup, menentukan dalam pemilihan bahan baku dan karakter dari bahan baku tersebut.
- Dalam perekrutan tenaga kerja sering kali mengakibatkan tenaga kerja yang dimiliki perusahaan tidak memenuhi kualitas yang diinginkan. Kesalahan perekrutan tenaga kerja menjadi masalah yang serius didalam proses produksi, dimana seharusnya proses produksi berjalan efisien tetapi kenyataannya berjalan kebalikannya.
- Keterampilan karyawan yang kurang dalam menangani proses produksi dapat menimbulkan dampak kesalahan terhadap hasil produksi nantinya sehingga didapati produk cacat.
- Karyawan yang bekerja memiliki latar belakang kepribadian maupun lingkungan kehidupan yang berbeda antara individu yang satu dengan yang lain. Peristiwa-peristiwa dalam keseharian mampu mempengaruhi faktor psikologis dari karyawan. Semangat kerja tidak stabil dapat mengakibatkan pola kerja yang bervariasi. Pola kerja tidak stabil ini sangat berpengaruh terhadap hasil produksi karena pengerjaannya yang kurang telitian.



## 2. Peralatan

- Permasalahan dapat juga timbul dari Peralatan produksi, karena dalam pengerjaan produk selain menggunakan tenaga kerja manusia juga menggunakan peralatan pendukungnya.
- Permasalahan yang timbul disebabkan oleh umur Peralatan yang dapat dikatakan lama. Umur alat dapat mempengaruhi kinerja alat tersebut, bila umur peralatan sudah lama, kinerja alat menurun dan mempengaruhi output yang dihasilkan.
- Peralatan merupakan jenis peralatan manual yang keawetannya tergantung dari pemeliharaan karyawan yang menggunakannya.

## 3. Bahan Baku

- Bahan baku atau material yang dipakai merupakan faktor penting dalam perolehan hasil yang didapatkan. Bila input yang dimasukan memiliki kualitas yang bagus maka output yang dihasilkan dapat dipastikan memiliki kualitas yang bagus pula.
- Beberapa temuan penulis tentang bahan baku yang menyebabkan terjadinya variasi produk yang dihasilkan adalah seperti pemilihan bahan baku yang kurang tepat.
- Mendapatkan kulit yang bagus sulit dan mahal, Pemilihan bahan baku yang kurang tepat menyebabkan output yang dihasilkan tidak maksimal.
- Selain pemilihan yang tidak tepat ada penyebab lain yaitu untuk mendapatkan kulit yang bagus agak sulit, dan juga untuk

mendapatkan kulit yang bagus memerlukan biaya yang lebih tinggi.

- Karakter dari kulit sebagai bahan baku menjadikan masalah lain bagi proses produksi. Cara penanganan yang salah pada jenis kulit yang di gunakan sebagai bahan baku menyebabkan hasil yang diharapkan tidak sesuai jadi pada tiap-tiap jenis kulit memiliki penanganan yang berbeda.

#### 4. Lingkungan

- Situasi tempat kerja yang nyaman secara psikologis mampu menimbulkan persepsi positif terhadap etos kerja yang tinggi.
- Kecenderungan manusia dalam melaksanakan pekerjaan dalam tekanan yang rendah mampu menimbulkan kemauan kerja yang tinggi.
- masalah lingkungan kerja antara lain adalah manajemen konflik yang kurang dan kondisi alam yang terkadang tidak kondusif. Penyelesaian konflik yang ada terkadang tidak terselesaikan dengan baik, contoh yang kadang terjadi seperti hubungan antar karyawan, timbul konflik karena sebab individu dan sebab organisasi. Penanganan konflik yang cepat dan tepat mampu mengembalikan suasana kerja yang kondusif.
- kondisi alam yang cepat berubah juga menentukan dalam perilaku kerja karyawan. Suasana yang panas membuat pekerja tidak

oleh perubahan jenis-jenis pesanan pembeli karena selera pemesan berbeda-beda.

#### **4.4.2. Analisis Perhitungan Pada Perusahaan SUPRIH**

##### **4.4.2.1. Analisis Perhitungan Pada Produk Wayang Kulit Perusahaan SUPRIH**

###### **a. Analisis Perhitungan Uji Keseragaman dan Kecukupan Data Produk Wayang Kulit Pada Perusahaan "SUPRIH".**

Hasil dari rata-rata ke-16 data yaitu sebesar 20,43 Untuk hasil dari standar deviasi sampel sebesar 0,8 dimana tingkat kesalahan yang digunakan adalah sebesar 3 % (  $\alpha = 3 %$  ) atau derajat keyakinan sebesar 97%. Untuk BKA sebesar 22,17 didapat dari perhitungan rata-rata di jumlahkan dengan Z tabel dan dikalikan dengan standar deviasi populasi, dan BKB sebesar 18,69 yang didapat dengan perhitungan yang sama. Untuk uji kecukupan data diperoleh hasil  $N' = 7 < 16$  dan dapat di kategorikan bahwa data telah cukup karena selama 7 minggu tersebut sudah dapat mewakili dari ke 16 minggu dalam masa proses produksi.

###### **b. Analisis Perhitungan Peta Kendali-P semua cacat pada Produk Wayang Kulit Perusahaan SUPRIH**

Proporsi cacat keseluruhan selama 16 kali pengamatan di peroleh dari jumlah cacat dibagi yang diperiksa (n) sebesar 0,128. Data pengamatan menunjukkan bahwa proses masih dapat terkendali. Kapabilitas Proses yang menghasilkan produk tidak cacat adalah

87,2 % yang 1 dikurangi proporsi cacat ,dan kapabilitas proses menghasilkan produk cacat sebesar 12,8% yang di dapat dari 100%-  
 $87,2\% = 12,8\%$  .



Tabel 4.3  
Peta Kendali-P Semua Cacat Pada Produk Wayang Kulit  
” Perusahaan Suprih”

No	Minggu Produksi	Jumlah Produksi	Jumlah Yang Diperiksa	Jumlah Cacat	Proporsi Cacat	$\bar{p}$	$\sigma$	BKA	BKB
1.	M-1 Des 05	24	24	2	0,083	0,128	0,074	0,202	0,054
2.	M-2 Des 05	20	20	3	0,150	0,128	0,074	0,202	0,054
3.	M-3 Des 05	22	22	3	0,136	0,128	0,074	0,202	0,054
4.	M-4 Des 05	25	25	4	0,160	0,128	0,074	0,202	0,054
5.	M-5 Jan 06	18	18	3	0,166	0,128	0,074	0,202	0,054
6.	M-6 Jan 06	20	20	2	0,100	0,128	0,074	0,202	0,054
7.	M-7 Jan 06	20	20	3	0,150	0,128	0,074	0,202	0,054
8.	M-8 Jan 06	20	20	2	0,100	0,128	0,074	0,202	0,054
9.	M-9 Feb 06	18	18	2	0,111	0,128	0,074	0,202	0,054
10.	M-10 Feb 06	18	18	3	0,166	0,128	0,074	0,202	0,054
11.	M-11 Feb 06	20	20	3	0,150	0,128	0,074	0,202	0,054
12.	M-12 Feb 06	21	21	2	0,095	0,128	0,074	0,202	0,054
13.	M-13 Mar 06	20	20	3	0,150	0,128	0,074	0,202	0,054
14.	M-14 Mar 06	18	18	2	0,111	0,128	0,074	0,202	0,054
15.	M-15 Mar 06	21	21	2	0,095	0,128	0,074	0,202	0,054
16.	M-16 Mar 06	22	22	3	0,136	0,128	0,074	0,202	0,054
	16	327	327	42					

-  $\bar{p}$  = mean proporsi cacat

$$\bar{p} = \frac{\text{total cacat}}{\text{total inspeksi}}$$

$$\bar{p} = \frac{42}{327} = 0,128$$

-  $\bar{n}$  = mean ukuran sampel

$$\bar{n} = \frac{\text{total inspeksi}}{\text{waktu pengamatan}}$$

$$\bar{n} = \frac{327}{16} = 20,44$$

$$\begin{aligned} - Sp = \sigma &= \sqrt{\frac{\bar{p}x(1-\bar{p})}{\bar{n}}} \\ &= \sqrt{\frac{0,128x(1-0,128)}{20,44}} = \sqrt{\frac{0,1116}{20,44}} = 0,074 \end{aligned}$$

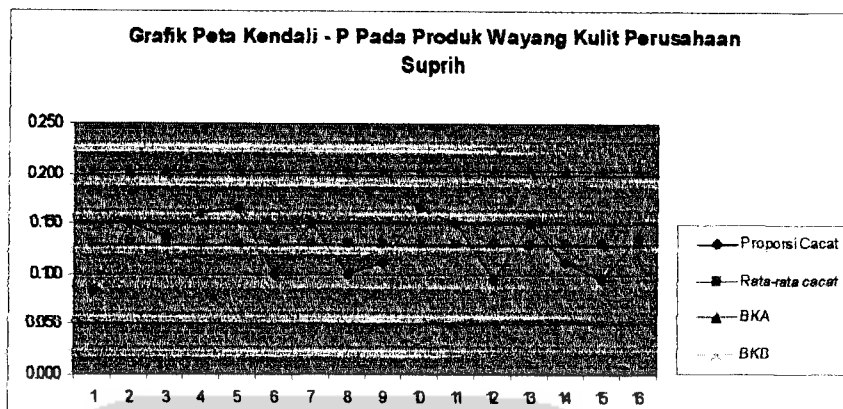
$$\begin{aligned} \text{BKA} &= \bar{p} + 1\sigma \\ &= 0,128 + 0,074 \\ &= 0,202 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BKB} &= \bar{p} - 1\sigma \\ &= 0,128 - 0,074 \\ &= 0,054 \end{aligned}$$

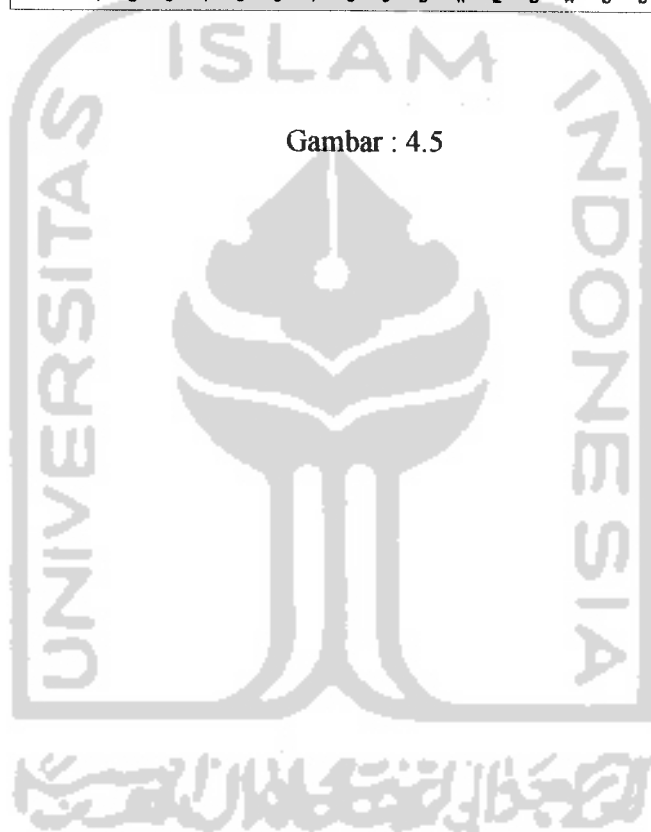
### c. Kapabilitas Proses

$$\begin{aligned} C_p &= 1 - \bar{p} \\ &= 1 - 0,128 \\ &= 0,872 = 87,2\% \end{aligned}$$

Jadi kemampuan Perusahaan Sagio untuk memproduksi produk wayang kulit tidak cacat sebesar 87,2%, sedangkan produk wayang kulit yang cacat sebesar 12,8 %. Hasil tersebut dikategorikan baik dan masih dalam batas wajar, karena kurang dari standar kerusakan yaitu  $12,8\% < 15\%$ .



Gambar : 4.5



#### **d. Analisa Diagram Pareto Pada Produk Wayang Kulit Perusahaan SUPRIH**

Data yang dihitung dalam Diagram Pareto ini yaitu data awal sebanyak 16 data. dimana nilai terbesar hingga nilai terkecil dapat di kelompokkan sebagai berikut :

5 Retak, 22 Patah Tatahan, 11 tergores, 2 Salah Pewarnaan , 2 Tekstur tidak rata . Jadi total produk cacat yang dihasilkan dari yang terbesar hingga yang terkecil yaitu sebanyak 42 buah pembatas buku.

#### **4.4.2.2. Analisis Perhitungan Produk Pembatas Buku Perusahaan SUPRIH**

##### **a. Analisis Perhitungan Uji Keseragaman dan Kecukupan Data Produk Pembatas Buku Pada Perusahaan "SUPRIH".**

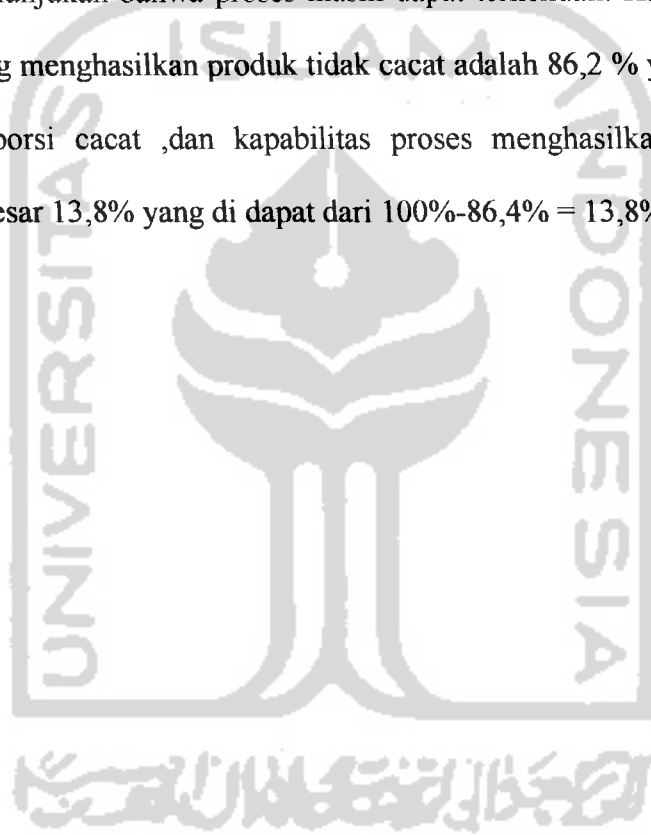
Hasil dari rata-rata ke-16 data yaitu sebesar 19,81 Untuk hasil dari standar deviasi sampel sebesar 0,8 dimana tingkat kesalahan yang digunakan adalah sebesar 3 % (  $\alpha = 3\%$  ) atau derajat keyakinan sebesar 97%. Untuk BKA sebesar 21,54 didapat dari perhitungan rata-rata di jumlahkan dengan Z tabel dan dikalikan dengan standar deviasi populasi, dan BKB sebesar 18,07 yang didapat dengan perhitungan yang sama. Untuk uji kecukupan data diperoleh hasil  $N' = 7 < 16$  dan dapat di kategorikan bahwa data telah cukup karena selama 7 minggu tersebut sudah dapat mewakili dari ke 16 minggu dalam masa proses produksi .



**b. Analisis Perhitungan Peta Kendali-P semua cacat pada Produk Pembatas Buku Perusahaan SUPRIH**

Proporsi cacat keseluruhan selama 16 kali pengamatan di peroleh dari jumlah

cacat dibagi yang diperiksa (n) sebesar 0,138. Data pengamatan menunjukkan bahwa proses masih dapat terkendali. Kapabilitas Proses yang menghasilkan produk tidak cacat adalah 86,2 % yang 1 dikurangi proporsi cacat ,dan kapabilitas proses menghasilkan produk cacat sebesar 13,8% yang di dapat dari  $100\% - 86,4\% = 13,8\%$  .



Tabel 4.4  
Peta Kendali-P Semua Cacat Pada Produk Pembatas Buku  
” Perusahaan Suprih”

No	Minggu Produksi	Jumlah Produksi	Jumlah Yang Diperiksa	Jumlah Cacat	Proporsi Cacat	$\bar{p}$	$\sigma$	BKA	BKB
1.	M-1 Des 05	30	18	2	0,111	0,136	0,077	0,213	0,059
2.	M-2 Des 05	40	17	2	0,117	0,136	0,077	0,213	0,059
3.	M-3 Des 05	42	24	4	0,166	0,136	0,077	0,213	0,059
4.	M-4 Des 05	35	20	3	0,150	0,136	0,077	0,213	0,059
5.	M-5 Jan 06	38	18	2	0,111	0,136	0,077	0,213	0,059
6.	M-6 Jan 06	36	15	2	0,133	0,136	0,077	0,213	0,059
7.	M-7 Jan 06	40	22	3	0,227	0,136	0,077	0,213	0,059
8.	M-8 Jan 06	42	20	3	0,150	0,136	0,077	0,213	0,059
9.	M-9 Feb 06	35	18	2	0,111	0,136	0,077	0,213	0,059
10.	M-10 Feb 06	38	18	2	0,111	0,136	0,077	0,213	0,059
11.	M-11 Feb 06	40	22	4	0,181	0,136	0,077	0,213	0,059
12.	M-12 Feb 06	34	20	2	0,100	0,136	0,077	0,213	0,059
13.	M-13 Mar 06	38	20	3	0,150	0,136	0,077	0,213	0,059
14.	M-14 Mar 06	40	25	4	0,160	0,136	0,077	0,213	0,059
15.	M-15 Mar 06	32	20	3	0,150	0,136	0,077	0,213	0,059
16.	M-16 Mar 06	36	20	3	0,150	0,136	0,077	0,213	0,059
	16	596	317	44					

-  $\bar{p}$  = mean proporsi cacat

$$\bar{p} = \frac{\text{totalcacat}}{\text{totalinspeksi}}$$

$$\bar{p} = \frac{44}{317} = 0,138$$

-  $\bar{n}$  = mean ukuran sampel

$$\bar{n} = \frac{\text{totalinspeksi}}{\text{waktupengamatan}}$$

$$\bar{n} = \frac{317}{16} = 19,81$$

$$\begin{aligned} - Sp = \sigma &= \sqrt{\frac{px(1-p)}{n}} \\ &= \sqrt{\frac{0,138x(1-0,138)}{19,81}} = \sqrt{\frac{0,119}{19,81}} = 0,077 \end{aligned}$$

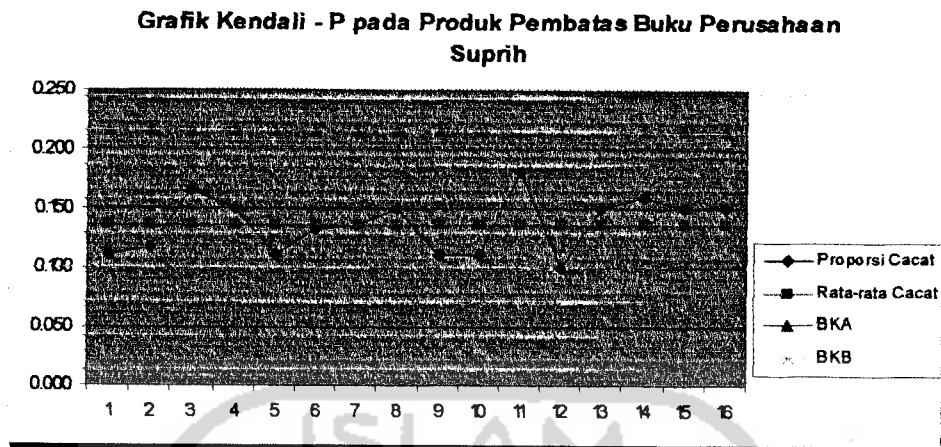
$$\begin{aligned} \text{BKA} &= \bar{p} + 1\sigma \\ &= 0,138 + 0,077 \\ &= 0,215 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BKB} &= \bar{p} - 1\sigma \\ &= 0,138 - 0,077 \\ &= 0,061 \end{aligned}$$

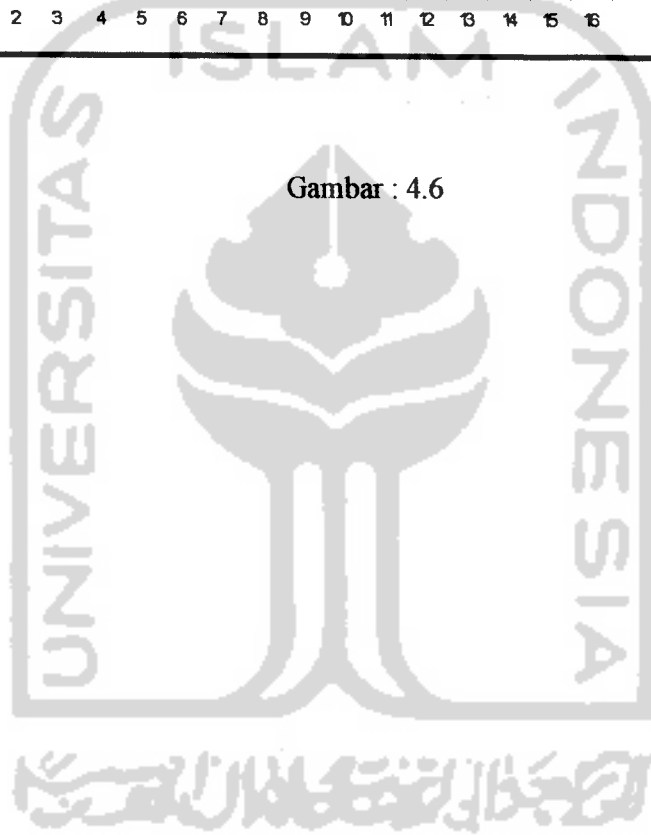
### c. Kapabilitas Proses

$$\begin{aligned} C_p &= 1 - \bar{p} \\ &= 1 - 0,138 \\ &= 0,862 = 86,2\% \end{aligned}$$

Jadi kemampuan Perusahaan Sagio untuk memproduksi produk wayang kulit tidak cacat sebesar 86,2%, sedangkan produk wayang kulit yang cacat sebesar 13,8 %. Hasil tersebut dikategorikan baik dan masih dalam batas wajar, karena kurang dari standar kerusakan yaitu  $13,8\% < 15\%$ .



Gambar : 4.6



#### **d. Analisa Diagram Pareto Pada Produk Pembatas Buku Perusahaan SUPRIH**

Data yang dihitung dalam Diagram Pareto ini yaitu data awal sebanyak 16 data. dimana nilai terbesar hingga nilai terkecil dapat di kelompokkan sebagai berikut :

8 Retak, 21 Patah Tatahan, 12 tergores, 2 Salah Pewarnaan , 1 Tekstur tidak rata . Jadi total produk cacat yang dihasilkan dari yang terbesar hingga yang terkecil yaitu sebanyak 44 buah pembatas buku.

#### **4.4.2.3 Analisis produksi dengan diagram sebab akibat Untuk Produk Wayang Kulit dan Produk Pembatas Buku Pada Perusahaan Perusahaan SUPRIH**

Hasil produksi yang tidak selamanya mampu menghasilkan produk yang sesuai dengan kualitas menimbulkan pertanyaan untuk mengetahui penyebabnya, penyebab terjadinya produk cacat dapat disebabkan oleh berbagai hal. Terjadinya variasi produk dalam proses produksi dapat disebabkan oleh faktor teknis maupun non teknis. Faktor teknis adalah faktor yang berhubungan langsung dengan proses produksi seperti faktor manusia ataupun mesin. Faktor non teknis tidak secara langsung berhubungan dengan proses produksi. Tetapi mendukung berlangsungnya produksi, seperti faktor lingkungan.

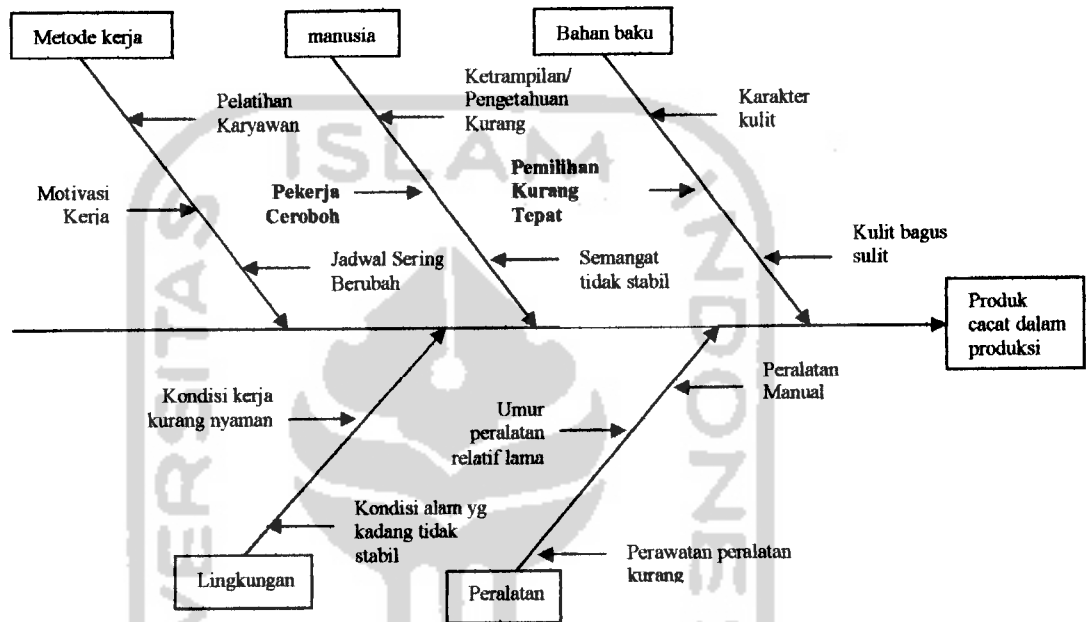
Penyebab dari variasi yang timbul pada produk menurut penulis dapat di kategorikan kedalam beberapa hal, yaitu sebagai berikut :

1. manusia
2. mesin
3. bahan baku
4. lingkungan
5. metode kerja

Berikut ini akan dilakukan analisis dengan menggunakan diagram sebab akibat untuk mengetahui akar permasalahan dengan mencari penyebab-penyebab yang mungkin terjadi selama proses produksi. Penentuan penyebab yang menimbulkan variasi dilakukan dengan menggunakan kategori diatas sebagai grand causes kemudian dicari penyebab-penyebab yang lebih spesifik dari kategori tersebut.

Penulis mengharapkan masalah yang diangkat adalah terjadinya produk cacat dalam proses produksi dengan waktu produksi bulan desember sampai maret. Analisis masalah ini oleh penulis hanya dilakukan dengan tinjauan umum setelah dilakukan pengamatan terhadap proses berlangsungnya produksi, tetapi dapat dianggap telah mewakili kondisi yang terjadi pada kenyataan. Dengan tinjauan dari kategori diatas di dapatkan beberapa temuan seperti yang digambarkan oleh diagram sebab akibat yang ditunjukkan dalam gambar .

**Diagram Sebab Akibat**  
**Produk Wayang Kulit dan Pembatas Buku**  
**Pada Perusahaan SUPRIH**



Gambar : 4.7

Penjelasan Diagram sebab akibat :

### 1 Manusia

- Kesalahan pada faktor manusia dikarenakan pengetahuan karyawan yang kurang tentang kulit, pemilihan kulit yang kurang tepat membuat hasil akhir produk kurang memenuhi spesifikasi.
- Pekerja ceroboh dalam melakukan pekerjaannya. Sehingga menyebabkan berkurangnya kualitas produk yang di hasilkan.
- Pekerja kurang mempunyai motivasi sehingga menimbulkan ketidak seriusan dalam bekerja.
- Keterampilan karyawan kurang dalam menangani proses produksi, sehingga didapati produk cacat.

### 2. Peralatan

- Kurangnya perawatan pada peralatan menyebabkan peralatan yang di gunakan tersebut cepat mengalami kerusakan. Sehingga dapat mempengaruhi kinerja peralatan tersebut., tetapi pada umumnya umur peralatan relatif lama.
- Kinerja peralatan sepenuhnya tergantung pada pekerja yang menggunakannya, apabila pekerja dapat dengan baik dan terampil menggunakannya, maka kinerja dan hasil akhirnya akan baik pula.

### 3. Bahan Baku

- Karakter kulit yang tidak baik menyebabkan proses pengerjaan sedikit sulit.



- Kesalahan dalam proses pemilihan kulit akan menyebabkan output yang di hasilkan tidak maksimal
- Memperoleh kualitas kulit yang baik memerlukan biaya yang besar. Pada dasarnya bagus atau tidaknya output yang dihasilkan tergantung dari kualitas kulit yang digunakan tersebut.

#### 4. Lingkungan

- Tingkat kebisingan di sekitar area bekerja lumayan tinggi, karena berada tepat di pinggir jalan, tingkat kebisingan tersebut mengakibatkan berkurangnya konsentrasi para pekerja dalam bekerja.
- Kondisi pekerjaan yang mengharuskan pekerja duduk berjam-jam, mengakibatkan pekerja cepat lelah. Hal ini dapat menyebabkan pekerja tidak maksimal dalam bekerja.
- Kondisi alam yang cepat berubah juga menentukan dalam perilaku kerja karyawan. Suasana yang panas membuat pekerja tidak nyaman, penghijauan perlu diadakan sehingga mampu memberikan suasana sejuk lingkungan kerja.

#### 5. Metode Kerja

- Perusahaan selalu mengadakan pelatihan selama 2 bulan kepada calon karyawannya, karena dalam pelaksanaan tugasnya karyawan membutuhkan keterampilan dan kemampuan yang cukup agar kinerja dan hasil akhirnya baik.

- Memotifasi karyawan dalam bekerja ,sehingga selalu produktif.
- Kondisi Pekerjaan selalu berubah-ubah, Perubahan pekerjaan terkadang menyebabkan adanya penyesuaian kembali oleh pekerja pada tiap-tiap pekerjaan barunya. Penyesuaian terhadap pekerjaan baru disebabkan juga oleh perubahan jenis-jenis pesanan pembeli karena selera pemesan berbeda-beda.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini dapat ditarik beberapa kesimpulan dari uraian-uraian yang telah dikemukakan di dalam bab-bab sebelumnya, serta di kemukakan beberapa catatan sebagai masukan kepada perusahaan agar dapat meningkatkan produk yang lebih berkualitas.

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan telah melakukan pengamatan selama jangka waktu tertentu yang berhubungan dengan pengendalian kualitas produksi, maka dapat diambil kesimpulan diantaranya :

##### a. Analisis Metode Peta Kendali

###### 1. Pada Perusahaan SAGIO

- Berdasarkan pengamatan yang dilakukan selama 16 mingguterhadap produk wayang kulit dengan jumlah produksi sebanyak 322 terdapat kerusakan cacat sebanyak 43 , berarti rata-rata cacat sebesar 13,4 % maka hipotesa dapat diterima perusahaan karena kerusakan di bawah dari ketentuan standar kerusakan cacat.
- Berdasarkan pengamatan yang dilakukan selama 16 minggu terhadap produk pembatas buku dengan jumlah produksi sebanyak 621 terdapat kerusakan cacat sebanyak 44, berarti rata-rata cacat sebesar 12,9 % maka hipotesa dapat diterima perusahaan karena kerusakan di bawah dari ketentuan standar kerusakan cacat.

## 2. Pada Perusahaan SUPRIH

- Berdasarkan pengamatan yang dilakukan selama 16 minggu terhadap produk wayang kulit dengan jumlah produksi sebanyak 327 terdapat kerusakan cacat sebanyak 42, berarti rata-rata cacat sebesar 12,8 % maka hipotesa dapat diterima perusahaan karena kerusakan di bawah dari ketentuan standar kerusakan cacat.
- Berdasarkan pengamatan yang dilakukan selama 16 minggu terhadap produk pembatas buku dengan jumlah produksi sebanyak 596 terdapat kerusakan cacat sebanyak 44, berarti rata-rata cacat sebesar 13,6 % maka hipotesa dapat diterima perusahaan karena kerusakan di bawah dari ketentuan standar kerusakan cacat.

### b. Analisis Diagram Sebab Akibat

Dari Analisis Diagram Sebab Akibat dapat disimpulkan bahwa factor penyebab utama timbulnya variasi produk yang dihasilkan oleh proses produksi Perusahaan SAGIO dan Perusahaan SUPRIH adalah faktor manusia, peralatan, lingkungan, metode kerja, dan bahan baku.

#### 1. Pada Perusahaan SAGIO

- Manusia

Penyebab variasi produk dari faktor manusia di karenakan pengetahuan tentang kulit kurang, keterampilan kurang, dan semangat kerja yang tidak stabil.

- Peralatan

Penyebab variasi produk dari factor peralatan dikarenakan umur peralatan yang relative sudah lama, peralatan manual

- Lingkungan

Penyebab variasi produk dari factor lingkungan dikarenakan manajemen konflik kurang dan kondisi alam yang kadang tidak kondusif seperti cuaca panas atau hujan.

- Metode Kerja

Penyebab variasi produk pada factor metode kerja dikarenakan motivasi karyawan kurang, pelatihan-pelatihan peningkatan kemampuan karyawan kurang, dan jadwal pekerjaan yang berubah-ubah.

- Bahan Baku

Penyebab variasi produk dari factor bahan-baku dikarenakan pemilihan bahan baku yang kurang tepat, karakter bahan kulit dan mendapatkan bahan kulit yang bagus relatif sulit dan mahal..

## 2. Pada Perusahaan SUPRIH

- Manusia

Penyebab variasi produk dari faktor manusia di karenakan pengetahuan dan keterampilan kurang, pekerja ceroboh dan semangat kerja yang tidak stabil.

- **Peralatan**

Penyebab variasi produk dari factor peralatan dikarenakan umur peralatan yang relative sudah lama, peralatan manual dan perawatan peralatan kurang.

- **Lingkungan**

Penyebab variasi produk dari factor lingkungan dikarenakan kondisi kerja kurang nyaman dan kondisi alam yang kadang tidak kondusif seperti cuaca panas atau hujan.

- **Metode Kerja**

Penyebab variasi produk pada factor metode kerja dikarenakan motivasi karyawan kurang, pelatihan-pelatihan peningkatan kemampuan karyawan kurang, dan jadwal pekerjaan yang berubah-ubah.

- **Bahan Baku**

Penyebab variasi produk dari factor bahan-baku dikarenakan pemilihan bahan baku yang kurang tepat, karakter bahan kulit dan mendapatkan bahan kulit yang bagus relatif sulit dan mahal

Hal - hal diatas merupakan penyebab utama terjadinya variasi produk (produk cacat) dalam proses. Namun variasi produk (produk cacat) yang terjadi tersebut dapat segera di tindak lanjuti melalui proses pengerjaan ulang (permak), sehingga akan menghasilkan produk akhir yang hampir memenuhi spesifikasi yang telah diterapkan perusahaan. Produk yang sampai di tangan konsumen adalah produk-produk yang telah melalui proses seleksi,

namun hal tersebut tidak menjadikannya luput dari complain konsumen, jika konsumen sangat jeli, mereka akan peka dengan variasi produk (cacat) yang terjadi, sehingga menuntut perusahaan untuk mengganti atau memproduksi ulang. Hal ini dirasa sangat tidak efisien. Untuk mengatasi hal itu tidak terulang kembali, perusahaan mengambil tindakan untuk lebih meningkatkan sistem inspeksi pada saat berlangsungnya proses produksi untuk menghindari kemungkinan terjadinya variasi produk kembali.

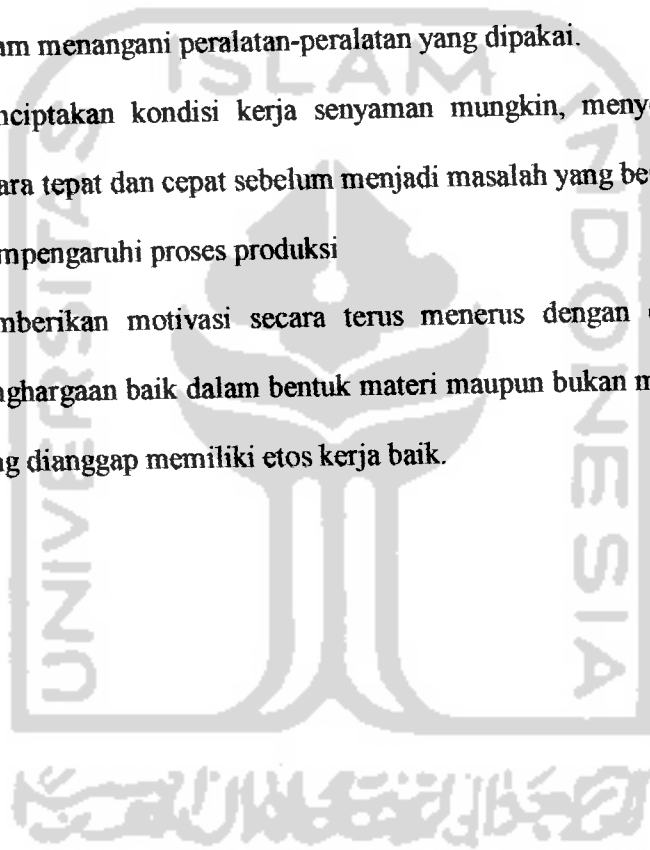
## 5.2.Saran

Dalam rangka perbaikan kualitas pada kedua perusahaan tersebut, penulis mencoba memberikan masukan penyelesaian masalah dari temuan penelitian yang telah di dapatkan yaitu sebagai berikut :

1. Perusahaan harus menerapkan secara benar system pengendalian kualitas statistic. Sebagai contoh, membuat pengendalian dengan menerapkan metode analisis Peta Kendali- P guna memantau proses produksi setiap hari.
2. Tingkat kerusakan produk yang timbul akibat proses masih dalam batas-batas pengendalian yang di perbolehkan, namun hampir mendekati standar kerusakan yang telah di tetapkan perusahaan. untuk itu perusahaan harus terus meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan, dengan cara meningkatkan kemampuan karyawan baik dalam hal teknis maupun pengetahuan non teknis dengan memberikan pelatihan pelatihan yang

terus menerus. Karena faktor yang paling banyak mempengaruhi terjadinya variasi produk berasal dari faktor manusia.

3. melakukan pemeriksaan terhadap peralatan secara berkala agar diketahui kondisi peralatan secara tepat, kemudian dilakukan evaluasi tentang kondisi peralatan yang ada sebelum di putuskan untuk mengambil tindakan seperti pemeliharaan peralatan . meningkatkan kemampuan pekerja dalam menangani peralatan-peralatan yang dipakai.
4. menciptakan kondisi kerja senyaman mungkin, menyelesaikan konflik secara tepat dan cepat sebelum menjadi masalah yang besar sehingga tidak mempengaruhi proses produksi
6. memberikan motivasi secara terus menerus dengan cara memberikan penghargaan baik dalam bentuk materi maupun bukan materi bagi pekerja yang dianggap memiliki etos kerja baik.





### DAFTAR PUSTAKA

- Faudy, Tjiptono. (1998). *Total Quality Management* (hlm. 318). Yogyakarta : Andi Offset.
- Kimball, D.S. (1947). *Principles Of Industrial Organization*. Sixth Edition. Newyork and London : Mc. Graw Hill Book Company, Inc.
- Gaspersz, V . (terj) (1998). *Statistical Proces Control : Penerapan Teknik-teknik Statistical Dalam Manajemen Bisnis Total* . Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Mandiri.
- Ahyari, A. *Manajemen Produksi II dan Pengendalian Produksi*. Yogyakarta : BPFE UGM.
- Yamit, Z. (1996). *Manajemen Produksi* . Edisi I . Yogyakarta : Ekonisia Fakultas Ekonomi UII.
- Misumo, S. *Pengendalian Mutu Perusahaan Sacara Menyeluruh* ( hlm 134 ). Jakarta : PT. Pustaka Binaman Presindo.
- Yusril Khija Ali Yordan. ( 2000 ). *Analisis Pengawasan Kualitas Produksi Pada Perusahaan Pengecoran Aluminium "SP" Yogyakarta*. Skripsi Sarjana (tidak di publikasikan ). Yogyakarta : Fakultas Ekonomi UII.



جامعة القادسية  
UNIVERSITY OF AL-QADISIYAH

**Data Produksi Wayang Kulit Pada Perusahaan "SAGIO"  
Bulan Desember 2005 – Maret 2006**

No	Minggu Produksi	Jumlah Produksi	Jumlah Cacat	Jenis Cacat				
				a	b	c	d	e
1	M-1 Des 05	19	2	0	1	1	0	0
2	M-2 Des 05	18	2	0	1	1	0	0
3	M-3 Des 05	19	2	0	2	0	0	0
4	M-4 Des 05	22	3	1	1	1	0	0
5	M-5 Jan 06	20	2	0	2	0	0	0
6	M-6 Jan 06	18	2	1	1	0	0	0
7	M-7 Jan 06	19	3	2	1	0	0	0
8	M-8 Jan 06	25	4	1	2	1	0	0
9	M-9 Feb 06	20	3	1	2	0	0	0
10	M-10 Feb 06	19	3	0	1	2	0	0
11	M-11 Feb 06	22	3	1	1	1	0	0
12	M-12 Feb 06	19	2	1	1	0	0	0
13	M-13 Mar 06	20	3	0	2	1	0	0
14	M-14 Mar 06	20	2	0	0	1	1	0
15	M-15 Mar 06	22	4	2	1	1	0	0
16	M-16 Mar 06	20	3	0	1	2	0	0
		322	43	10	20	12	1	0

a. Retak

b. Patah Tahanan

c. Tergores

d. Salah Pewarnaan

e. Tekstur tidak rata

## Peta Kendali-P Semua Cacat Pada Produk Wayang Kulit” Perusahaan Sagio”

No	Minggu Produksi	Jumlah Produksi	Jumlah Yang Diperiksa	Jumlah Cacat	Proporsi Cacat	$\bar{p}$	$\sigma$	BKA	BKB
1.	M-1 Des 05	19	19	2	0,105	0,134	0,076	0,210	0,058
2.	M-2 Des 05	18	18	2	0,111	0,134	0,076	0,210	0,058
3.	M-3 Des 05	19	19	2	0,105	0,134	0,076	0,210	0,058
4.	M-4 Des 05	22	22	3	0,136	0,134	0,076	0,210	0,058
5.	M-5 Jan 06	20	20	2	0,100	0,134	0,076	0,210	0,058
6.	M-6 Jan 06	18	18	2	0,117	0,134	0,076	0,210	0,058
7.	M-7 Jan 06	19	19	3	0,157	0,134	0,076	0,210	0,058
8.	M-8 Jan 06	25	25	4	0,160	0,134	0,076	0,210	0,058
9.	M-9 Feb 06	20	20	3	0,150	0,134	0,076	0,210	0,058
10.	M-10 Feb 06	19	19	3	0,157	0,134	0,076	0,210	0,058
11.	M-11 Feb 06	22	22	3	0,136	0,134	0,076	0,210	0,058
12.	M-12 Feb 06	19	19	2	0,105	0,134	0,076	0,210	0,058
13.	M-13 Mar 06	20	20	3	0,150	0,134	0,076	0,210	0,058
14.	M-14 Mar 06	20	20	2	0,100	0,134	0,076	0,210	0,058
15.	M-15 Mar 06	22	22	4	0,180	0,134	0,076	0,210	0,058
16.	M-16 Mar 06	20	20	3	0,150	0,134	0,076	0,210	0,058
	16	322	322	43					

$$\bar{p} = \frac{43}{322} = 0,134$$

$$\bar{n} = \frac{322}{16} = 20,13$$

$$Sp = \sigma = \sqrt{\frac{\bar{p}x(1-\bar{p})}{\bar{n}}} = \sqrt{\frac{0,134x(1-0,134)}{20,13}} = \sqrt{\frac{0,1160}{20,13}} = 0,076$$

$$\begin{aligned} \text{BKA} &= \bar{p} + 1\sigma \\ &= 0,134 + 0,076 \\ &= 0,210 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BKB} &= \bar{p} - 1\sigma \\ &= 0,134 - 0,076 \\ &= 0,058 \end{aligned}$$

Kapabilitas Proses

$$\begin{aligned} Cp &= 1 - \bar{p} \\ &= 1 - 0,134 \\ &= 0,866 = 86,6\% \end{aligned}$$

Jadi kemampuan Perusahaan Sagio untuk memproduksi produk wayang kulit tidak cacat sebesar 86,6%, sedangkan produk wayang kulit yang cacat sebesar 13,4 %.

## Diagram Pareto Produk Wayang Kulit Perusahaan Sagio

No	Ukuran Jenis Kerusakan	Frekwensi	Frekwensi Kumulatif	Prosentase dari Total	Prosentase Kumulatif
1	Patah Tatahan	20	20	43	43
2	Tergores	12	32	28	71
3	Retak	10	42	23	94
4	Salah pewarnaan	1	43	2	96
5	Tekstur tidak rata	0	43	0	96
		43		96	



### Uji Keseragaman Dan Kecukupan Data

#### Produk Wayang Kulit Perusahaan Sagio

No	X	$X - \bar{X}$	$X^2$	$(X - \bar{X})^2$
1	19	-1,13	361	1,28
2	18	-2,13	324	4,54
3	19	-1,13	361	1,28
4	22	1,87	484	3,50
5	20	-0,13	400	0,02
6	18	-3,13	324	4,54
7	19	-1,13	361	1,28
8	25	4,87	625	23,71
9	20	-0,13	400	0,02
10	19	-1,13	361	1,28
11	22	1,87	484	3,50
12	19	-1,13	361	1,28
13	20	-0,13	200	0,02
14	20	-0,13	200	0,02
15	22	1,87	484	3,50
16	20	-0,13	400	0,02
<b>Jumlah</b>	<b>322</b>		<b>6530</b>	<b>49,8</b>
$\bar{X}$	<b>20,13</b>			<b>3,11</b>

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{N} = \frac{322}{16} = 20.13$$

Standar Deviasi Populasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma (xi - \bar{x})^2}{N - 1}} = \sqrt{\frac{50}{15}} = 2$$

Standar Deviasi Sampel

$$\sigma_x = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{2}{\sqrt{16}} = 0,5$$

Tingkat Keyakinan = 98 % = 0,98

Tingkat Ketelitian = 10 % = 0,1

$Z = \text{Tingkat Keyakinan} + (1 - \text{Tingkat keyakinan}) / 2$

$Z = 98 + (1 - 0,98) / 2 = 49,01$

Z table = 2,33

$BKA = \bar{x} + (Z \text{ table} \times \sigma X)$

$= 20,13 + (2,33 \times 0,5)$

$= 21,29$

$BKB = \bar{x} - (Z \text{ table} \times \sigma X)$

$= 20,13 - (2,33 \times 0,5)$

$= 18,97$

BKA	$\bar{x}$	BKB
21,29	20,13	18,97
21,29	20,13	18,97
21,29	20,13	18,97
21,29	20,13	18,97
21,29	20,13	18,97

Keterangan : Data Seragam



## Uji Kecukupan Data

$$N' = \left[ \frac{Z/\alpha \sqrt{N \sum (xi^2) - (\sum xi)^2}}{\sum xi} \right]^2$$

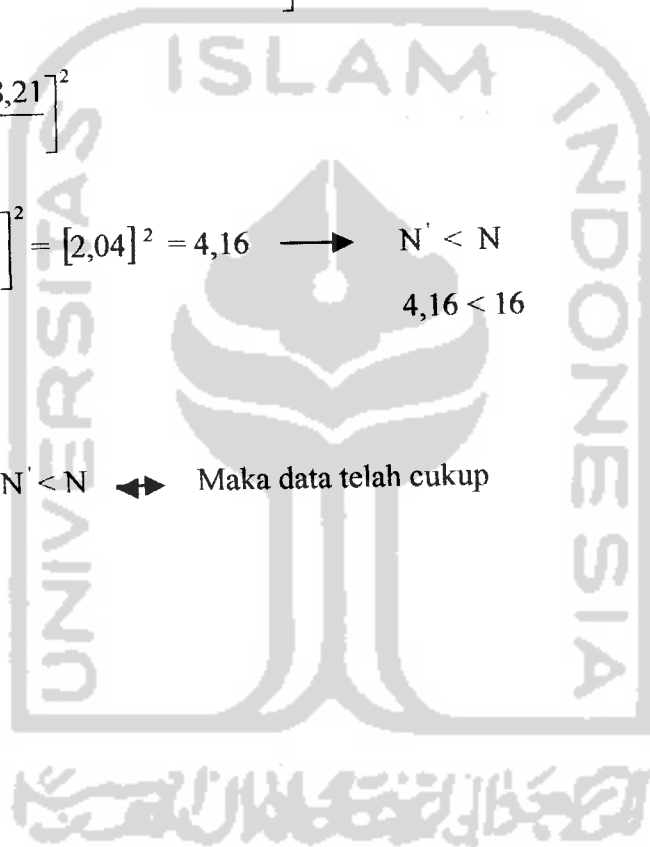
$$N' = \left[ \frac{2,33 / 0,1 \sqrt{16 \sum (6530) - (322)^2}}{322} \right]^2$$

$$N' = \left[ \frac{23,3 \times 28,21}{322} \right]^2$$

$$N' = \left[ \frac{657,29}{322} \right]^2 = [2,04]^2 = 4,16 \rightarrow N' < N$$

$$4,16 < 16$$

Keterangan :  $N' < N$   $\leftrightarrow$  Maka data telah cukup



**Data Produksi Pembatas Buku Pada Perusahaan "SAGIO"  
Bulan Desember 2005 – Maret 2006**

No	Minggu Produksi	Jumlah Produksi	Jumlah Cacat	Jenis Cacat				
				a	b	c	d	g
1	M-1 Des 05	45	4	0	2	1	0	1
2	M-2 Des 05	38	2	1	1	0	0	0
3	M-3 Des 05	40	2	0	1	1	0	0
4	M-4 Des 05	43	2	0	1	1	0	0
5	M-5 Jan 06	36	3	0	3	0	0	0
6	M-6 Jan 06	42	2	0	2	0	0	0
7	M-7 Jan 06	42	3	1	2	0	0	0
8	M-8 Jan 06	40	3	1	1	1	0	0
9	M-9 Feb 06	42	3	1	2	0	0	0
10	M-10 Feb 06	40	2	0	1	0	1	0
11	M-11 Feb 06	40	4	1	1	2	0	0
12	M-12 Feb 06	38	2	0	1	1	0	0
13	M-13 Mar 06	34	3	0	2	1	0	0
14	M-14 Mar 06	45	3	1	1	1	0	0
15	M-15 Mar 06	40	4	1	2	0	1	0
16	M-16 Mar 06	38	2	0	1	2	0	0
		621	44	7	24	11	2	1

- |  |  |
|--|--|
| <p>a. Retak</p> <p>b. Patah Tatahan</p> <p>c. Tergores</p> | <p>d. Salah Pewarnaan</p> <p>e. Tekstur tidak rata</p> |
|--|--|

## Peta Kendali-P Pada Produk Pembatas Buku” Perusahaan Sagio”

No	Minggu Produksi	Jumlah Produksi	Jumlah Yang Diperiksa	Jumlah Cacat	Proporsi Cacat	$\bar{p}$	$\sigma$	BKA	BKB
1.	M-1 Des 05	45	25	4	0,160	0,129	0,073	0,202	0,056
2.	M-2 Des 05	38	20	2	0,100	0,129	0,073	0,202	0,056
3.	M-3 Des 05	40	25	2	0,080	0,129	0,073	0,202	0,056
4.	M-4 Des 05	43	22	2	0,090	0,129	0,073	0,202	0,056
5.	M-5 Jan 06	36	20	3	0,150	0,129	0,073	0,202	0,056
6.	M-6 Jan 06	42	20	2	0,100	0,129	0,073	0,202	0,056
7.	M-7 Jan 06	42	22	3	0,136	0,129	0,073	0,202	0,056
8.	M-8 Jan 06	40	18	3	0,166	0,129	0,073	0,202	0,056
9.	M-9 Feb 06	42	20	3	0,150	0,129	0,073	0,202	0,056
10.	M-10 Feb 06	40	18	2	0,111	0,129	0,073	0,202	0,056
11.	M-11 Feb 06	40	23	4	0,173	0,129	0,073	0,202	0,056
12.	M-12 Feb 06	38	20	2	0,100	0,129	0,073	0,202	0,056
13.	M-13 Mar 06	34	20	3	0,150	0,129	0,073	0,202	0,056
14.	M-14 Mar 06	45	25	3	0,120	0,129	0,073	0,202	0,056
15.	M-15 Mar 06	40	23	4	0,173	0,129	0,073	0,202	0,056
16.	M-16 Mar 06	38	20	2	0,100	0,129	0,073	0,202	0,056
	16	621	341	44					

$$\bar{p} = \frac{44}{341} = 0,129$$

$$\bar{n} = \frac{341}{16} = 21,31$$

$$Sp = \sigma = \sqrt{\frac{\bar{p}x(1-\bar{p})}{n}} = \sqrt{\frac{0,129x(1-0,129)}{21,31}} = \sqrt{\frac{0,1124}{21,31}} = 0,073$$

$$\begin{aligned} \text{BKA} &= \bar{p} + 1\sigma \\ &= 0,129 + 0,073 \\ &= 0,202 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BKA} &= \bar{p} - 1\sigma \\ &= 0,129 - 0,073 \\ &= 0,056 \end{aligned}$$

Kapabilitas Proses

$$\begin{aligned} Cp &= 1 - \bar{p} \\ &= 1 - 0,129 \\ &= 0,871 = 87,1\% \end{aligned}$$

Jadi kemampuan Perusahaan Sagio untuk memproduksi produk pembatas buku tidak cacat sebesar 87,1%, sedangkan produk pembatas buku yang cacat sebesar 12,9%.

## Diagram Pareto Produk Pembatas Buku Perusahaan Sagio

No	Ukuran Jenis Kerusakan	Frekwensi	Frekwensi Kumulatif	Prosentase dari Total	Prosentase Kumulatif
1	Patah Tatahan	24	24	53	53
2	Tergores	11	35	24	77
3	Retak	7	42	15	92
4	Salah pewarnaan	2	44	4	96
5	Tekstur tidak rata	1	46	2	98
		45		98	



Uji Keseragaman Dan Kecukupan Data  
Produk Pembatas Buku Perusahaan Sagio

No	$X$	$X - \bar{X}$	$X^2$	$(X - \bar{X})^2$
1	25	3,69	625	13,61
2	20	-1,31	400	1,71
3	25	3,69	625	13,61
4	22	0,69	484	0,47
5	20	-1,31	400	1,71
6	20	-1,31	400	1,71
7	22	0,69	484	0,47
8	18	-3,31	324	10,95
9	20	-1,31	400	1,71
10	18	-3,31	324	10,95
11	23	1,69	529	2,85
12	20	-1,31	400	1,71
13	20	-1,31	400	1,71
14	25	3,69	625	13,61
15	23	1,69	529	2,85
16	20	-1,31	400	1,71
Jumlah	<b>341</b>		<b>7349</b>	<b>80,8</b>
$\bar{X}$	<b>21,31</b>			<b>5,05</b>

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N} = \frac{341}{16} = 21,31$$

Standar Deviasi Populasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (xi - x)}{N-1}} = \sqrt{\frac{81}{15}} = 2,3$$

Standar Deviasi Sampel

$$\sigma_x = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{2}{\sqrt{16}} = 0,5$$

Tingkat Keyakinan = 98 % = 0,98

Tingkat Ketelitian = 10 % = 0,1

$$Z = \text{Tingkat Keyakinan} + (1 - \text{Tingkat keyakinan}) / 2$$

$$Z = 98 + (1 - 0,98) / 2 = 49,01$$

$$Z \text{ table} = 2,33$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + (Z \text{ table} \times \sigma \times)$$

$$= 21,31 + (2,33 \times 0,5)$$

$$= 22,48$$

$$\text{BKB} = \bar{x} - (Z \text{ table} \times \sigma \times)$$

$$= 21,31 - (2,33 \times 0,5)$$

$$= 20,15$$

BKA	$\bar{x}$	BKB
22,48	21,31	20,15
22,48	21,31	20,15
22,48	21,31	20,15
22,48	21,31	20,15
22,48	21,31	20,15

Keterangan : Data Seragam

## Uji Kecukupan Data

$$N' = \left[ \frac{Z/\alpha \sqrt{N \sum (xi^2) - (\sum xi)^2}}{\sum xi} \right]$$

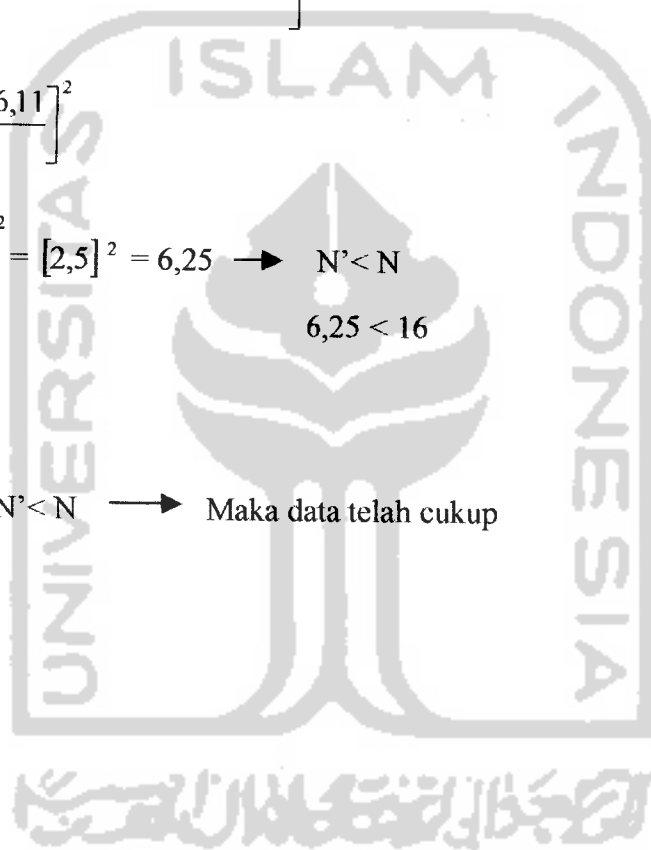
$$N' = \left[ \frac{2,33 / 0,1 \sqrt{16 \sum (7349) - (341)^2}}{341} \right]^2$$

$$N' = \left[ \frac{23,3 \times 36,11}{341} \right]^2$$

$$N' = \left[ \frac{841,2}{341} \right]^2 = [2,5]^2 = 6,25 \rightarrow N' < N$$

$$6,25 < 16$$

Keterangan :  $N' < N \rightarrow$  Maka data telah cukup





**Data Produksi Wayang Kulit Pada Perusahaan "SUPRIH"  
Bulan Desember 2005 – Maret 2006**

No	Minggu Produksi	Jumlah Produksi	Jumlah Cacat	Jenis Cacat				
				a	b	c	d	e
1	M-1 Des 05	24	2	0	2	0	0	0
2	M-2 Des 05	20	3	1	1	1	0	0
3	M-3 Des 05	22	3	1	2	0	0	0
4	M-4 Des 05	25	4	1	2	0	0	1
5	M-5 Jan 06	18	3	1	1	0	1	0
6	M-6 Jan 06	20	2	0	2	0	0	0
7	M-7 Jan 06	20	3	0	1	2	0	0
8	M-8 Jan 06	20	2	0	1	1	0	0
9	M-9 Feb 06	18	2	0	1	1	0	0
10	M-10 Feb 06	18	3	0	1	2	0	0
11	M-11 Feb 06	20	3	1	1	1	0	0
12	M-12 Feb 06	21	2	0	2	0	0	0
13	M-13 Mar 06	20	3	0	1	1	1	0
14	M-14 Mar 06	18	2	0	1	1	0	0
15	M-15 Mar 06	21	2	0	1	0	0	1
16	M-16 Mar 06	22	3	0	2	1	0	0
		327	42	5	22	11	2	2

- d. Retak
- e. Patah Tahanan
- f. Tergores

- d. Salah Pewarnaan
- e. Tekstur tidak rata

## Peta Kendali-P Pada Produk Wayang Kulit” Perusahaan Suprih”

No	Minggu Produksi	Jumlah Produksi	Jumlah Yang Diperiksa	Jumlah Cacat	Proporsi Cacat	$\bar{p}$	$\sigma$	BKA	BKB
1.	M-1 Des 05	24	24	2	0,083	0,128	0,074	0,202	0,054
2.	M-2 Des 05	20	20	3	0,150	0,128	0,074	0,202	0,054
3.	M-3 Des 05	22	22	3	0,136	0,128	0,074	0,202	0,054
4.	M-4 Des 05	25	25	4	0,160	0,128	0,074	0,202	0,054
5.	M-5 Jan 06	18	18	3	0,166	0,128	0,074	0,202	0,054
6.	M-6 Jan 06	20	20	2	0,100	0,128	0,074	0,202	0,054
7.	M-7 Jan 06	20	20	3	0,150	0,128	0,074	0,202	0,054
8.	M-8 Jan 06	20	20	2	0,100	0,128	0,074	0,202	0,054
9.	M-9 Feb 06	18	18	2	0,111	0,128	0,074	0,202	0,054
10.	M-10 Feb 06	18	18	3	0,166	0,128	0,074	0,202	0,054
11.	M-11 Feb 06	20	20	3	0,150	0,128	0,074	0,202	0,054
12.	M-12 Feb 06	21	21	2	0,095	0,128	0,074	0,202	0,054
13.	M-13 Mar 06	20	20	3	0,150	0,128	0,074	0,202	0,054
14.	M-14 Mar 06	18	18	2	0,111	0,128	0,074	0,202	0,054
15.	M-15 Mar 06	21	21	2	0,095	0,128	0,074	0,202	0,054
16.	M-16 Mar 06	22	22	3	0,136	0,128	0,074	0,202	0,054
	16	327	327	42					

$$\bar{p} = \frac{42}{327} = 0,128$$

$$\bar{n} = \frac{327}{16} = 20,44$$

$$Sp = \sigma = \sqrt{\frac{p\bar{p}(1-\bar{p})}{\bar{n}}} = \sqrt{\frac{0,128 \times (1-0,128)}{20,44}} = \sqrt{\frac{0,1116}{20,44}} = 0,074$$

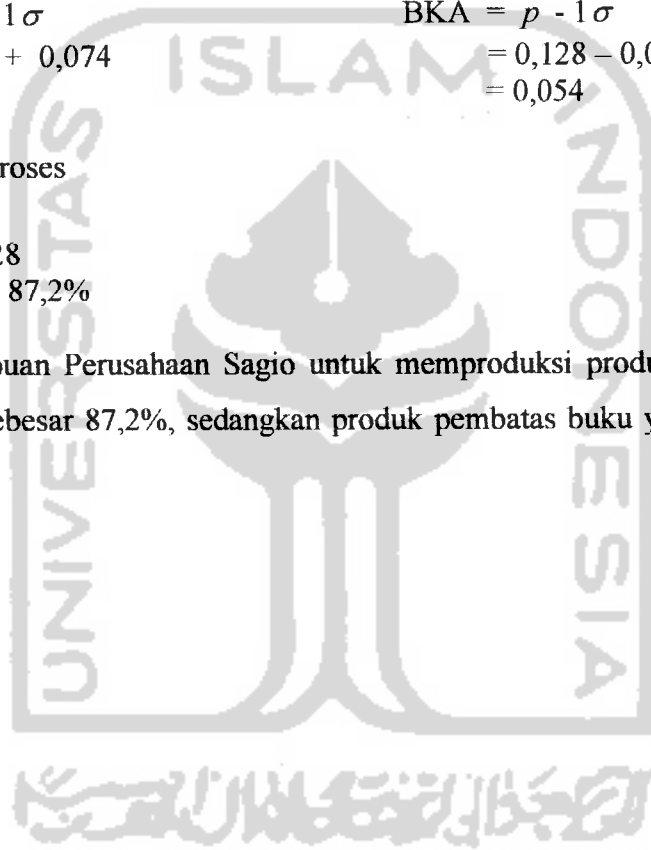
$$\begin{aligned} \text{BKA} &= \bar{p} + 1\sigma \\ &= 0,128 + 0,074 \\ &= 0,202 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BKA} &= \bar{p} - 1\sigma \\ &= 0,128 - 0,074 \\ &= 0,054 \end{aligned}$$

Kapabilitas Proses

$$\begin{aligned} Cp &= 1 - \bar{p} \\ &= 1 - 0,128 \\ &= 0,872 = 87,2\% \end{aligned}$$

Jadi kemampuan Perusahaan Sagio untuk memproduksi produk pembatas buku tidak cacat sebesar 87,2%, sedangkan produk pembatas buku yang cacat sebesar 12,8 %



## Diagram Pareto Produk Wayang Kulit Perusahaan Suprih

No	Ukuran Jenis Kerusakan	Frekwensi	Frekwensi Kumulatif	Prosentase dari Total	Prosentase Kumulatif
1	Patah Tatahan	22	22	52	52
2	Tergores	11	33	26	78
3	Retak	5	38	12	90
4	Salah pewarnaan	2	40	5	95
5	Tekstur tidak rata	2	42	5	100
		42		100	



## Uji Keseragaman Dan Kecukupan Data

## Produk Wayang Kulit Perusahaan Suprih

No	$X$	$X - \bar{X}$	$X^2$	$(X - \bar{X})^2$
1	24	3,57	576	12,74
2	20	-0,43	400	0,18
3	22	1,57	484	2,46
4	25	4,57	625	20,8
5	18	-2,43	324	5,90
6	20	-0,43	400	0,18
7	24	3,57	576	12,47
8	16	-4,43	256	19,62
9	18	-2,43	324	5,90
10	18	-2,43	324	5,90
11	20	-0,43	400	0,18
12	21	0,57	441	0,32
13	20	-0,43	400	0,18
14	18	-2,43	324	5,90
15	22	1,57	484	2,46
16	21	0,57	441	0,32
Jumlah	327		6779	95,5
$\bar{X}$	20,43			5,96

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N} = \frac{327}{16} = 20,43$$

Standar Deviasi Populasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (xi - \bar{x})^2}{N-1}} = \sqrt{\frac{96}{15}} = 2,5$$

Standar Deviasi Sampel

$$\sigma_x = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{2,5}{\sqrt{16}} = 0,625$$

Tingkat Keyakinan = 97 % = 0,97

Tingkat Ketelitian = 10 % = 0,1

$$Z = \text{Tingkat Keyakinan} + (1 - \text{Tingkat keyakinan}) / 2$$

$$Z = 97 + (1 - 0,97) / 2 = 48,50$$

$$Z \text{ table} = 2,17$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + (Z \text{ table} \times \sigma_x)$$

$$= 20,43 + (2,17 \times 0,8)$$

$$= 22,17$$

$$\text{BKB} = \bar{x} - (Z \text{ table} \times \sigma_x)$$

$$= 20,43 - (2,17 \times 0,8)$$

$$= 18,69$$

BKA	$\bar{x}$	BKB
22,17	20,43	18,69
22,17	20,43	18,69
22,17	20,43	18,69
22,17	20,43	18,69
22,17	20,43	18,69

Keterangan : Data Seragam

## Uji Kecukupan Data

$$N' = \left[ \frac{Z/\alpha \sqrt{N \sum (xi^2) - (\sum xi)^2}}{\sum xi} \right]$$

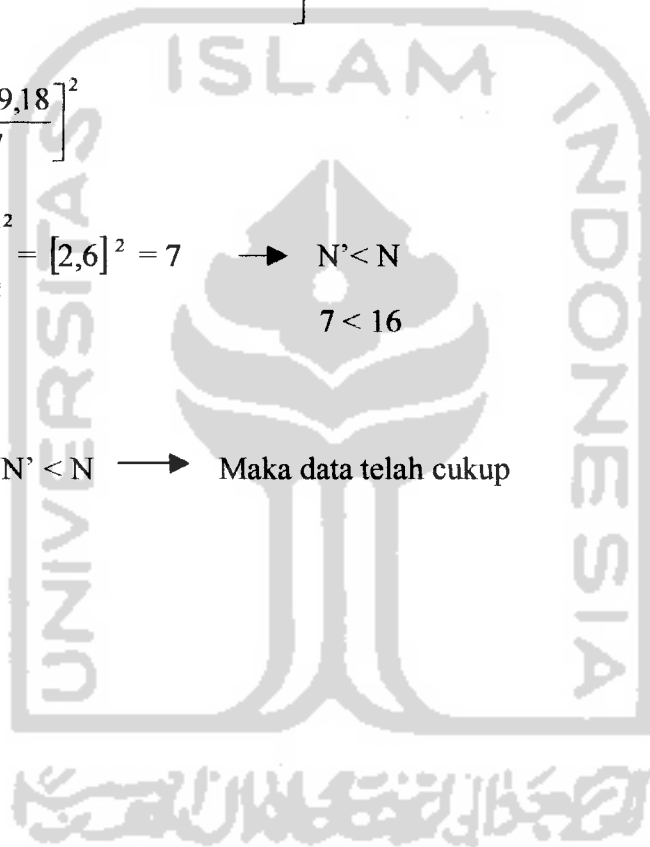
$$N' = \left[ \frac{2,17 / 0,1 \sqrt{16 \sum (6779) - (327)^2}}{327} \right]^2$$

$$N' = \left[ \frac{21,7 \times 39,18}{327} \right]^2$$

$$N' = \left[ \frac{850,2}{327} \right]^2 = [2,6]^2 = 7 \rightarrow N' < N$$

7 < 16

Keterangan :  $N' < N \rightarrow$  Maka data telah cukup



**Data Produksi Pembatas Buku Pada Perusahaan "SUPRIH"  
Bulan Desember 2005 – Maret 2006**

No	Minggu Produksi	Jumlah Produksi	Jumlah Cacat	Jenis Cacat				
				a	b	c	d	e
1	M-1 Des 05	30	2	1	1	0	0	0
2	M-2 Des 05	40	2	0	1	1	0	0
3	M-3 Des 05	42	4	0	2	1	1	0
4	M-4 Des 05	35	3	1	1	1	0	0
5	M-5 Jan 06	38	2	0	2	0	0	0
6	M-6 Jan 06	36	2	0	1	1	0	0
7	M-7 Jan 06	40	3	1	1	1	0	0
8	M-8 Jan 06	42	3	1	1	0	0	1
9	M-9 Feb 06	35	2	0	1	1	0	0
10	M-10 Feb 06	38	2	0	2	0	0	0
11	M-11 Feb 06	40	4	0	2	2	0	0
12	M-12 Feb 06	34	2	1	1	0	0	0
13	M-13 Mar 06	38	3	1	1	1	0	0
14	M-14 Mar 06	40	4	0	2	1	1	0
15	M-15 Mar 06	32	3	2	1	0	0	0
16	M-16 Mar 06	36	3	0	1	2	0	0
		596	44	8	21	12	2	1

- a. Retak
- b. Patah Tatahan
- c. Tergores

- d. Salah Pewarnaan
- e. Tekstur tidak rata



## Peta Kendali-P Semua Cacat Pada Produk Pembatas Buku” Perusahaan Suprih”

No	Minggu Produksi	Jumlah Produksi	Jumlah Yang Diperiksa	Jumlah Cacat	Proporsi Cacat	$\bar{p}$	$\sigma$	BKA	BKB
1.	M-1 Des 05	30	18	2	0,111	0,136	0,077	0,213	0,059
2.	M-2 Des 05	40	17	2	0,117	0,136	0,077	0,213	0,059
3.	M-3 Des 05	42	24	4	0,166	0,136	0,077	0,213	0,059
4.	M-4 Des 05	35	20	3	0,150	0,136	0,077	0,213	0,059
5.	M-5 Jan 06	38	18	2	0,111	0,136	0,077	0,213	0,059
6.	M-6 Jan 06	36	15	2	0,133	0,136	0,077	0,213	0,059
7.	M-7 Jan 06	40	22	3	0,227	0,136	0,077	0,213	0,059
8.	M-8 Jan 06	42	20	3	0,150	0,136	0,077	0,213	0,059
9.	M-9 Feb 06	35	18	2	0,111	0,136	0,077	0,213	0,059
10.	M-10 Feb 06	38	18	2	0,111	0,136	0,077	0,213	0,059
11.	M-11 Feb 06	40	22	4	0,181	0,136	0,077	0,213	0,059
12.	M-12 Feb 06	34	20	2	0,100	0,136	0,077	0,213	0,059
13.	M-13 Mar 06	38	20	3	0,150	0,136	0,077	0,213	0,059
14.	M-14 Mar 06	40	25	4	0,160	0,136	0,077	0,213	0,059
15.	M-15 Mar 06	32	20	3	0,150	0,136	0,077	0,213	0,059
16.	M-16 Mar 06	36	20	3	0,150	0,136	0,077	0,213	0,059
	16	596	317	44					

$$\sqrt{\frac{0,138x}{1}}$$

aan Sagi  
, sedangl

## Diagram Pareto Produk Pembatas Buku Perusahaan Suprih

No	Ukuran Jenis Kerusakan	Frekwensi	Frekwensi Kumulatif	Prosentase dari Total	Prosentase Kumulatif
1	Patah Tatahan	21	21	49	48
2	Tergores	12	33	27	75
3	Retak	8	41	18	93
4	Salah pewarnaan	2	43	5	98
5	Tekstur tidak rata	1	44	2	100
		44		100	



## Uji Keseragaman Dan Kecukupan Data

## Produk Pembatas Buku Perusahaan Suprih

No	$X$	$X - \bar{X}$	$X^2$	$(X - \bar{X})^2$
1	18	-1,81	324	3,27
2	17	-2,81	289	7,89
3	24	4,19	576	17,55
4	20	0,19	400	0,03
5	18	-1,81	324	3,27
6	15	-4,81	225	23,13
7	22	2,19	484	4,79
8	20	0,19	400	0,03
9	18	-1,81	324	3,27
10	18	-1,81	324	3,27
11	22	2,19	484	4,79
12	20	0,19	400	0,03
13	20	0,19	400	0,03
14	25	5,19	625	26,93
15	20	0,19	400	0,03
16	20	0,19	400	0,03
Jumlah	317		6379	98,3
$\bar{X}$	19,81			6,14

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N} = \frac{317}{16} = 19,81$$

Standar Deviasi Populasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{N-1}} = \sqrt{\frac{98}{15}} = 2,6$$

Standar Deviasi Sampel

$$\sigma_x = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{2,6}{\sqrt{16}} = 0,65$$

Tingkat Keyakinan = 97 % = 0,97

Tingkat Ketelitian = 10 % = 0,1

$$Z = \text{Tingkat Keyakinan} + (1 - \text{Tingkat keyakinan}) / 2$$

$$Z = 97 + (1 - 0,97) / 2 = 48,50$$

$$Z \text{ table} = 2,17$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + (Z \text{ table} \times \sigma_x)$$

$$= 19,81 + (2,17 \times 0,8)$$

$$= 21,54$$

$$\text{BKB} = \bar{x} - (Z \text{ table} \times \sigma_x)$$

$$= 19,81 - (2,17 \times 0,8)$$

$$= 18,07$$

BKA	$\bar{x}$	BKB
21,54	19,81	18,07
21,54	19,81	18,07
21,54	19,81	18,07
21,54	19,81	18,07
21,54	19,81	18,07

Keterangan : Data Seragam

## Uji Kecukupan Data

$$N' = \left[ \frac{Z/\alpha \sqrt{N \sum (xi^2) - (\sum xi)^2}}{\sum xi} \right]^2$$

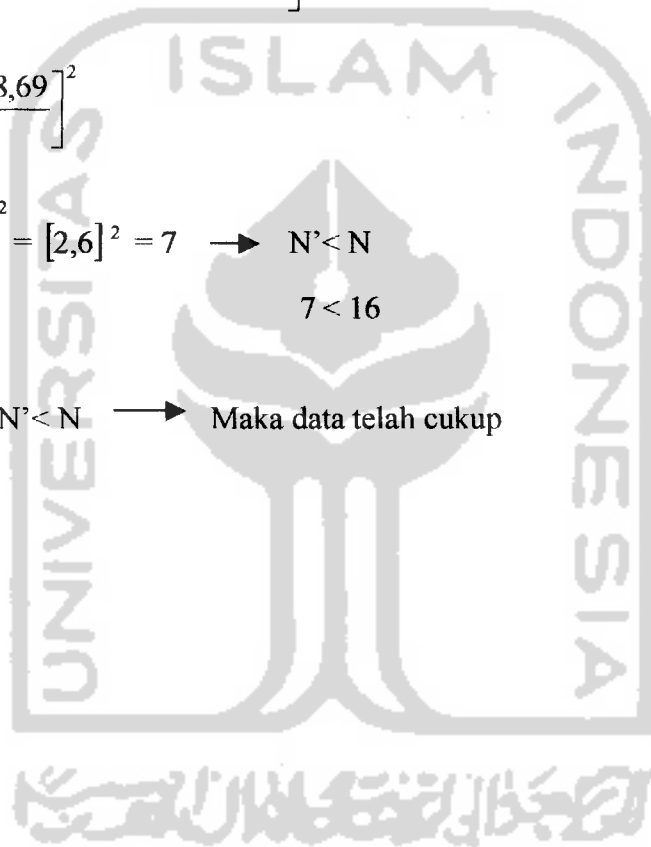
$$N' = \left[ \frac{2,17 / 0,1 \sqrt{16 \sum (6379) - (317)^2}}{317} \right]^2$$

$$N' = \left[ \frac{21,7 \times 38,69}{317} \right]^2$$

$$N' = \left[ \frac{839,6}{317} \right]^2 = [2,6]^2 = 7 \rightarrow N' < N$$

$7 < 16$

Keterangan :  $N' < N \rightarrow$  Maka data telah cukup



No	ANALISIS DIAGRAM SEBAB AKIBAT	
	Perusahaan SAGIO	Perusahaan SUPRIH
1.	Metode kerja - pelatihan karyawan - motivasi kerja - jadwal sering berubah	Metode karyawan - pelatihan karyawan - motivasi kerja - jadwal yang berubah
2.	Manusia - keterampilan kurang - pengetahuan kurang - semangat tidak stabil	Manusia - keterampilan kurang - pekerja ceroboh - semangat tidak stabil
3.	Bahan Baku - karakter kulit - pemilihan kurang tepat - kulit bagus sulit	Bahan Baku - karakter kulit - pemilihan kurang tepat - kulit bagus sulit
4.	Lingkungan - Manajemen konflik - kondisi alam yang kadang tidak kondusif	Lingkungan - kondisi kerja kurang nyaman - kondisi alam yang kadang tidak kondusif
5.	Peralatan - peralatan manual - umur peralatan relative lama	Peralatan - peralatan manual - umur peralatan relative lama - perawatan peralatan kurang

$$\bar{p} = \frac{44}{317} = 0,138$$

$$\bar{n} = \frac{317}{16} = 19,81$$

$$Sp = \sigma = \sqrt{\frac{\bar{p}x(1-\bar{p})}{\bar{n}}} = \sqrt{\frac{0,138x(1-0,138)}{19,81}} = \sqrt{\frac{0,119}{19,81}} = 0,077$$

$$\begin{aligned} BKA &= \bar{p} + 1\sigma \\ &= 0,138 + 0,077 \\ &= 0,215 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} BKB &= \bar{p} - 1\sigma \\ &= 0,138 - 0,077 \\ &= 0,061 \end{aligned}$$

Kapabilitas Proses

$$\begin{aligned} Cp &= 1 - \bar{p} \\ &= 1 - 0,138 \\ &= 0,862 = 86,2\% \end{aligned}$$

Jadi kemampuan Perusahaan Sagio untuk memproduksi produk pembatas buku tidak cacat sebesar 86,2%, sedangkan produk pembatas buku yang cacat sebesar 13,8%

## Diagram Pareto Produk Pembatas Buku Perusahaan Suprih

No	Ukuran Jenis Kerusakan	Frekwensi	Frekwensi Kumulatif	Prosentase dari Total	Prosentase Kumulatif
1	Patah Tatahan	21	21	49	48
2	Tergores	12	33	27	75
3	Retak	8	41	18	93
4	Salah pewarnaan	2	43	5	98
5	Tekstur tidak rata	1	44	2	100
		44		100	

