



**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS STATISTIK  
PADA PROSES PRODUKSI PT CITA JASA TEXTILE  
DALAM UPAYA MENGENDALIKAN KUALITAS  
PRODUK DENGAN MENGGUNAKAN DIAGRAM  
KONTROL p**

**Tugas Akhir**

Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya  
Program Studi Statistika Terapan dan Komputasi

Oleh

Neneng Ghea Idialistine

4112313011

**JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2016**

## PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa tugas akhir ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam tugas akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan perundang-undangan.

Semarang, Juli 2016



METERAI  
TEMPEL  
D602FAEF050169096  
6000  
ENAM RIBU RUPIAH

Ghea Idialistine

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir yang berjudul

Analisis Pengendalian Kualitas Statistik Pada Proses Produksi PT Cita  
Jasa Textile Dalam Upaya Mengendalikan Kualitas Produk Dengan  
Menggunakan Diagram Kontrol p

Disusun oleh

Neneng Ghea Idialistine

4112313011

telah di pertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Tugas Akhir FMIPA  
Universitas Negeri Semarang pada tanggal 03 Juli 2016

Panitia:



Prof. Dr. Zaenuri Mastur, SE, M.Si, Akt  
NIP. 196412231988031001

Sekretaris

Drs. Arief Agoestanto, M.si  
NIP. 196807221993031005

Penguji I/Pembimbing II

A blue ink signature of Prof. Dr. Zaenuri Mastur.

Prof. Dr. Zaenuri Mastur, SE, M.Si, Akt  
NIP. 196412231988031001

Penguji II/Pembimbing I

A blue ink signature of Drs. Supriyono.

Drs. Supriyono, M.si  
NIP. 195210291980031002

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO :

Allah akan mengangkat derajat orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat (QS Al-Mujaadilah (58):11)

### PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk:

1. Bapak (Hari Atmaji) dan Ibu (Elia Rahmi) tercinta yang selalu mendoakanku.
2. Kakak (Arta Sae) dan Adik-adikku (Eis dan Ira) yang telah memberi dukungan.
3. Para Sahabat yang senantiasa menjadi penyemangat.
4. Teman -teman STATERKOM 2013.

## **PRAKATA**

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat, nikmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Analisis Pengendalian Kualitas Statistik Pada Proses Produksi PT Cita Jasa Textile Dalam Upaya Mengendalikan Kualitas Produk Dengan Menggunakan Diagram Kontrol p”.

Penulis menyadari dalam penulisan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan, motivasi serta dorongan semangat dari beberapa pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum, Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Prof Dr. Zaenuri Mastur S.E,M.Si,Akt, Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
3. Drs. Arief Agoestanto, M.Si, Ketua Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
4. Dr. Wardono, M.Si, Kaprodi Statistika Terapan dan Komputasi Jurusan FMIPA Universitas Negeri Semarang.
5. Drs. Supriyono M,Si, Dosen Pembimbing pertama yang telah memberikan petunjuk, bimbingan, dan telah membantu proses penulisan Tugas Akhir ini.
6. Prof Dr. Zaenuri Mastur S.E,M.Si,Akt, Dosen Pembimbing kedua yang telah memberikan petunjuk, bimbingan, dan telah membantu proses penulisan Tugas Akhir ini.

7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan bekal ilmu yang bermanfaat kepada penulis.
8. Kepala PT Cita Jasa Textile, yang telah memberikan izin serta informasi kepada penulis untuk menyusun Tugas Akhir.
9. Ayah dan Ibu yang telah memberikan do'a dan dukungannya kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
10. Untuk teman-teman mahasiswa yang telah memberikan bantuan, harapan, motivasi, do'a, semangat dan saran-saran dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, masih banyak sekali kekurangan dan jauh dari sempurna, maka dengan senang hati penulis mengharap kritik dan saran yang sifatnya membangun.

Akhir kata penulis harapkan semoga Tugas Akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Semarang,

Penulis

## ABSTRAK

**Ghea, Neneng.** 2016. *Analisis Pengendalian Kualitas Statistik pada Proses Produksi PT Cita Jasa Textile dalam Upaya Mengendalikan Kualitas Produk dengan Menggunakan Diagram Kontrol p*. Tugas Akhir. Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I. Drs. Supriyono, M.Si. Pembimbing II. Prof. Dr. Zaenuri Mastur, S.E, M.Si, Akt.

Kata kunci: Pengendalian Kualitas, kualitas, kontrol.

Pengendalian kualitas sangat diperlukan baik bagi perusahaan manufaktur maupun perusahaan jasa untuk menjaga kestabilan mutu produk dan layanan yang lebih ekonomis. Hal tersebut yang mendasari perusahaan untuk meningkatkan kualitas produk agar kepuasan konsumen terpenuhi dengan baik, salah satunya adalah PT.Cita Jasa Textile. Permasalahan dari penelitian ini adalah 1) Bagaimana proses pengendalian kualitas produksi di PT. Cita Jasa Textile; 2) Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produk cacat pada proses produksi di PT.Cita Jasa Textile; 3) Dengan menggunakan diagram kontrol p, apakah proses produksi di PT. Cita Jasa Textile berada dalam kontrol.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah 1) Mengetahui proses pengendalian kualitas produksi di PT. Cita Jasa Textile; 2) Mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produk cacat pada proses produksi di PT. Cita Jasa Textile; 3) Menganalisis proses pengendalian kualitas produksi di PT. Cita Jasa Textile berada dalam kontrol atau tidak. Metode dalam menganalisis proses produksi sarung di PT. Cita Jasa Textile adalah menggunakan metode diagram kontrol proporsi (P-chart).

Proses pengendalian kualitas yang diterapkan di PT. Cita Jasa Textile masih menggunakan sistem manual yaitu dengan melakukan pengecekan pada semua unit produksi, yaitu unit persiapan (*preparation*) dan unit pertenunan (*weaving*). Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas produksi yaitu faktor tenaga kerja, mesin, material, metode dan lingkungan. Proses produksi di PT. Cita Jasa Textile sudah berada dalam kontrol.

Hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi masukan sebagai dasar pertimbangan pengambilan keputusan terutama dalam upaya pencapaian kualitas produksi. Karyawan pada semua unit produksi diharapkan meningkatkan kemampuan dan ketelitian dalam bekerja karena berpengaruh terhadap hasil produksi.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
PRAKATA.....	v
ABSTRAK .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Batasan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
F. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Pengendalian Kualitas .....	7
B. Pengendalian Kualitas Statistik.....	9
C. Tujuan Pengendalian Kualitas Statistik.....	11
D. Sebab Terduga dan Tak Terduga Variabilitas Kualitas.....	11

E. Teknik Kontrol Kualitas Statistik.....	12
F. Grafik Pengendali.....	14
G. Grafik Pengendali Proporsi Kesalahan ( <i>p-chart</i> ) dan Banyaknya Kesalahan ( <i>np-chart</i> ) dalam Sampel.....	18
H. Sekilas Tentang SPSS .....	24
I. Gambaran Umum PT. Cita Jasa Textile.....	27
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Fokus Penelitian .....	30
B. Metode Pengumpulan Data .....	30
C. Variabel Penelitian .....	31
D. Teknik Analisis Data .....	31
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian .....	36
B. Pembahasan .....	43
 BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	48
B. Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA .....	50
LAMPIRAN.....	51

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Jumlah Produksi dan Jumlah Cacat PT.Cita Jasa Textile .....	36
Tabel 4.2. Persentase Cacat.....	38

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Grafik Pengendali.....	14
Gambar 2.2. Struktur Organisasi PT. Cita Jasa Textile .....	28
Gambar 2.3. Tampilan Menu Analyze .....	34
Gambar 2.4. Kotak Dialog Control Chat .....	34
Gambar 2.5. Kotak Dialog p, np Cases Are Subgroups.....	35
Gambar 2.6. Kotak Dialog p, np Cases Are Subgroups.....	35
Gambar 4.7. Diagram Pareto Persentase Jumlah Cacat .....	40
Gambar4.8. Grafik Pengendali Proporsi .....	43

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Garis Tengah dan Batas Pengendali Produksi Sarung PT. Cita Jasa Textile untuk sampel bervariasi.....	52
Lampiran 2. Pedoman Wawancara .....	53
Lampiran 3. Surat Izin Observasi .....	54
Lampiran 4. Surat Keputusan Penetapan Dosen Pembimbing.....	55

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Dalam era globalisasi, persaingan bisnis khususnya dibidang industri semakin meningkat. Produsen dihadapkan pada tantangan baru yang semakin berat sejalan dengan kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan. Meningkatnya intensitas persaingan dan jumlah pesaing juga menuntut setiap perusahaan untuk selalu memperhatikan kebutuhan dan keinginan konsumen serta berusaha memenuhi apa yang mereka harapkan dengan cara yang lebih baik dari para pesaing. Kebutuhan konsumen terhadap barang bukan hanya dari segi kuantitas tetapi juga kualitas. Konsumen bersedia membayar dengan harga tinggi terhadap produk yang memberikan kualitas lebih baik dan penampilan yang menarik. Tuntutan konsumen tentang peningkatan kualitas suatu produk memaksa produsen untuk lebih meningkatkan penggunaan teknologi yang canggih dan memperbaiki teknik jaminan kualitas yang selama ini digunakan.

Kualitas menjadi faktor utama konsumen dalam mengambil keputusan sebelum membeli barang. Kualitas juga sebagai konsistensi peningkatan atau perbaikan atau penurunan variasi karakteristik disuatu produk (barang dan jasa) yang dihasilkan agar memenuhi kebutuhan yang telah dispesifikasikan guna meningkatkan kepuasan pelanggan internal atau pelanggan eksternal.

Berdasarkan pengertian kualitas tampak bahwa kualitas berfokus kepada permintaan pelanggan. Kontrol kualitas sangat diperlukan dalam memproduksi suatu produk untuk menjaga kestabilan mutu. Kontrol kualitas secara statistik berbeda dengan kontrol kualitas secara kimia atau fisika. Secara statistik kontrol kualitas tidak menghendaki “terbaik absolut” tetapi yang dapat memenuhi permintaan konsumen. Kualitas dalam pengendalian proses statistik adalah bagaimana baiknya suatu output (barang dan jasa) itu memenuhi spesifikasi dan toleransi yang ditetapkan oleh pihak perusahaan.

Pengendalian kualitas adalah aktivitas manajemen dan keteknikan, dengan mengukur ciri-ciri kualitas produk, membandingkannya dengan spesifikasi atau persyaratan serta mengambil tindakan perbaikan yang sesuai apabila ada perbedaan antara penampilan yang sebenarnya dan yang standar. Pengendalian kualitas statistik merupakan teknik penyelesaian masalah yang digunakan untuk memonitor, mengendalikan, menganalisis, mengelola dan memperbaiki produk dengan proses menggunakan metode-metode statistik. Dalam ilmu statistik, diagram kontrol p (suatu grafik pengendalian kualitas statistik) adalah salah satu metode yang digunakan untuk mengendalikan produk yang tidak memenuhi syarat spesifikasi kualitas dari produk yang dihasilkan dalam suatu proses produksi.

Tujuan pengendalian kualitas statistik adalah menyidik secara cepat terjadinya sebab-sebab terduga atau pergeseran proses sedemikian rupa, hingga penyidikan terhadap proses itu dan tindakan pembetulan dapat dilakukan sebelum terlalu banyak unit yang tidak sesuai produksi. Pengawasan terhadap

barang-barang yang akan dipasarkan harus dilakukan secermat mungkin, karena diharapkan setelah produk berada dipasaran akan memberikan kepuasan kepada konsumen.

Pengendalian kualitas sangat diperlukan baik bagi perusahaan manufaktur maupun perusahaan jasa. Dengan adanya pengendalian kualitas, perusahaan akan lebih baik dalam menghasilkan suatu produk yang layak dengan harapan banyak konsumen yang menyukai produk tersebut. Saat ini, banyak perusahaan yang telah melakukan pengendalian kualitas, termasuk salah satunya yaitu perusahaan industri dibidang tekstil.

Sehubungan dengan uraian diatas, penulis mengambil judul TA “Analisis Pengendalian Kualitas Statistik Pada Proses Produksi PT Cita Jasa Textile Dalam Upaya Mengendalikan Kualitas Produk Dengan Menggunakan Diagram Kontrol p”.

## **B. RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latarbelakang diatas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana proses pengendalian kualitas produksi textile di PT. Cita Jasa Textile dalam upaya mengendalikan kualitas produknya?
2. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produk cacat pada proses produksi textil di PT. Cita Jasa Textile?

3. Dengan menggunakan diagram kontrol p, apakah proses produksi textile di PT. Cita Jasa Textile berada dalam kontrol?

### **C. BATASAN MASALAH**

Dalam penelitian ini hanya akan membahas proses pengendalian kualitas produksi textile. Mengkaji faktor apa saja yang mempengaruhi produk cacat pada proses produksi dan menganalisis proses tersebut berada dalam kontrol atau tidak dengan menggunakan diagram kontrol p berdasarkan data yang diperoleh di PT. Cita Jasa Textile pada.

### **D. TUJUAN PENELITIAN**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, penelitian ini bertujuan:

1. Mengetahui proses pengendalian kualitas produksi textile yang diterapkan di PT. Cita Jasa Textile.
2. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produk cacat pada proses produksi textil di PT. Cita Jasa Textile.
3. Menganalisis proses pengendalian kualitas produksi textil di PT. Cita Jasa Textile.

## **E. MANFAAT PENELITIAN**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi peneliti, sebagai penerapan teori yang telah dipelajari dibangku kuliah dan sebagai pengalaman praktik dalam menganalisis suatu masalah yang terjadi secara ilmiah sehingga menunjang persiapan untuk terjun ke dunia kerja.
- b. Bagi Jurusan Matematika, hasil penulisan ini dapat dijadikan sebagai bahan studi kasus dan acuan bagi mahasiswa pada umumnya serta sebagai bahan referensi bagi pihak perpustakaan untuk menambah ilmu pengetahuan bagi pembaca.
- c. Bagi PT. Cita Jasa Textile, hasil penulisan ini dapat membantu untuk mengetahui bagaimana proses pengendalian produksi textile di PT.Cita Jasa Textile apakah proses berada pada kontrol atau tidak untuk selanjutnya pihak perusahaan dapat mengambil langkah atau kebijakan baru untuk meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan.

## **F. SISTEMATIKA PENULISAN**

Secara garis besar sistematika penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi tiga bagian yaitu bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir.

Bagian awal dalam tugas akhir ini terdiri atas halaman judul, halaman pengesahan, abstrak, motto dan persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, dan daftar lampiran.

Bagian isi tugas akhir terbagi menjadi lima bab, sebagai berikut.

1) BAB I Pendahuluan

Dalam bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat serta sistematika penulisan.

2) BAB II Landasan Teori

Dalam bab ini akan dibahas Pengertian Pengendalian Kualitas, Pengendalian Kualitas Statistik,

3) BAB II Metode Penelitian

Dalam bab ini dikemukakan metode penelitian yang berisi langkah-langkah dalam memecahkan masalah yang terjadi antara lain ruang lingkup, variabel, metode pengumpulan data dan analisis data.

4) BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dalam bab ini berisi pembahasan dari permasalahan yang ada. Bab ini dibagi menjadi dua sub bab yaitu hasil penelitian dan pembahasan.

5) BAB V Penutup

Dalam bab terakhir ini berisi simpulan dan saran.

Bagian akhir Tugas Akhir ini berisi daftar pustaka dan lampiran.