

**PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI *PAVING BLOCK*  
MENGUNAKAN BAGAN KENDALI  $\bar{X}$  DAN *S*, DAN  
BAGAN KENDALI *np*  
(Studi Kasus pada UD. Beton Taraso di Gunung Pangilun Padang)**

**TUGAS AKHIR**

*Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh Gelar Ahli Madya*



**Oleh:**

**YURIKA NUR ASI  
NIM. 1207788/2012**

**PROGRAM STUDI STATISTIKA  
JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2016**

**PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR**

**PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI *PAVING BLOCK*  
MENGUNAKAN BAGAN KENDALI  $\bar{x}$  DAN *S*, DAN  
BAGAN KENDALI *np*  
(Studi Kasus pada UD. Beton Taraso di Gunung Pangilun Padang)**

Nama : Yurika Nur Asi  
NIM/Tahun Masuk : 1207788/2012  
Program Studi : Statistika  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Januari 2016

Disetujui Oleh  
Pembimbing



Dra. Nonong Amalita, M. Si  
NIP. 19690615 199303 2 001

**HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN TUGAS AKHIR**

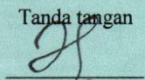
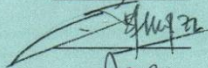
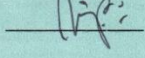
Nama : Yurika Nur Asi  
NIM/BP : 1207788/2012  
Program Studi : Statistika  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI *PAVING BLOCK*  
MENGUNAKAN BAGAN KENDALI  $\bar{X}$  DAN *S*, DAN  
BAGAN KENDALI *np*  
(Studi Kasus pada UD. Beton Taraso di Gunung Pangilun Padang)**

**Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir  
Program Studi Statistika Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan  
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang**

Padang, Januari 2016

Tim Penguji

Nama	Tanda tangan
1. Ketua : Dra. Nonong Amalita, M.Si	
2. Anggota : Drs. Syafriandi, M.Si	
3. Anggota : Meira Parma Dewi, S.Si M.Kom	




## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yurika Nur Asi  
NIM/TM : 1207788/2012  
Progran Studi : Statistika  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : MIPA UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Tugas Akhir saya dengan judul **“Pengendalian Kualitas Produksi *Paving Block* Menggunakan Bagan Kendali  $\bar{X}$  dan *S*, dan Bagan Kendali *np* (Studi Kasus pada UD. Beton Taraso di Gunung Pangilun Padang)”** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan Negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

 Diketahui oleh,  
Ketua Jurusan Matematika,



Muhammad Subhan, M.Si  
NIP.19701126 199903 1 002

Saya yang menyatakan,



Yurika Nur Asi  
NIM. 1207788/2012

## ABSTRAK

**Yurika Nur Asi : Pengendalian Kualitas Produksi *Paving Block* Menggunakan Bagan Kendali  $\bar{X}$  dan  $S$ , dan Bagan Kendali  $np$  (Studi Kasus pada UD. Beton Taraso di Gunung Pangilun Padang)**

Sektor industri merupakan salah satu sektor penting dalam perekonomian di Indonesia. Berbagai jenis industri mengalami perkembangan yang cukup pesat, salah satunya adalah industri *paving block*. *Paving block* merupakan material bangunan jenis beton non struktural yang dimanfaatkan untuk keperluan jalan, peralatan parkir, trotoar, taman, halaman rumah dan keperluan lainnya. Produk *paving block* yang diproduksi industri rumah tangga UD. Beton Taraso memiliki standar ukuran panjang 20 cm, lebar 10 cm, dan tinggi 6 cm untuk *paving block* tipe bata. Namun faktanya dilihat berdasarkan ukuran pada produk tersebut terdapat perbedaan ukuran dari ukuran standar dan terdapat sebagian produk yang cacat, hal tersebut terlihat dari keluhan konsumen yang pernah mengembalikan produk tersebut kepada produsen. Selain itu dilakukan survei awal terhadap 3 kali produksi *paving block*, ternyata ditemukan produk *paving block* dalam kondisi cacat seperti sumbing, retak bahkan pecah. Oleh karena itu diperlukan adanya pengendalian kualitas secara statistik dengan menggunakan bagan Kendali  $\bar{X}$  dan  $S$ , dan Bagan Kendali  $np$  untuk produk *paving block*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keterkendalian ukuran produk *paving block* berdasarkan panjang, lebar, dan tinggi dengan menggunakan bagan Kendali  $\bar{X}$  dan  $S$ , dan untuk mengetahui keterkendalian banyaknya cacat produk *paving block* menggunakan bagan kendali  $np$ .

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, jenis penelitian ini adalah penelitian terapan. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Produk yang diteliti sebanyak 20 unit *paving block* setiap hari selama 20 hari. Teknik analisis yang digunakan adalah menggunakan bagan kendali  $\bar{X}$  dan  $S$ , dan Bagan Kendali  $np$ .

Berdasarkan hasil analisis data yang diproses dengan menggunakan bagan kendali  $\bar{X}$  dan  $S$  dapat disimpulkan bahwa produksi *paving block* untuk ukuran panjang dengan nilai  $\bar{X} = 20,0028$ , dan  $\bar{s} = 0,1945$ , ukuran lebar dengan nilai  $\bar{X} = 10,0725$ , dan  $\bar{s} = 0,1569$ , serta ukuran tinggi dengan nilai  $\bar{X} = 5,9988$ , dan  $\bar{s} = 0,16$  yang diproduksi oleh industri rumah tangga UD. Beton Taraso sudah terkendali. Hal ini terlihat dari sebaran semua titik- titik sampel yang berada di dalam batas pengendali atas dan batas pengendali bawah, begitupula proses pengendalian terhadap banyaknya cacat (kesalahan) produk *paving block* dapat dikatakan terkendali, hal ini terlihat dari bagan kendali  $np$  dimana semua sebaran titik-titik sampel berada dalam batas pengendali atas dan batas pengendali bawah.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Pengendalian Kualitas Produksi *Paving Block* Menggunakan Bagan Kendali  $\bar{X}$  dan *S*, dan Bagan Kendali *np* (Studi Kasus pada UD. Beton Taraso di Gunung Pangilun Padang)”**.

Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan pada program D3 Statistika Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapat sumbangan pemikiran, bimbingan, serta saran dan petunjuk dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Nonong Amalita, M.Si, Dosen pembimbing dan Ketua Program Studi Statistika Jurusan Matematika FMIPA UNP.
2. Bapak Drs. Syafriandi, M.Si, dan Ibu Meira Parma Dewi S.Si M.Kom, Dosen penguji.
3. Bapak Muhammad Subhan, S.Si, M.Si, Ketua Jurusan Matematika FMIPA UNP.
4. Bapak dan Ibu dosen, Staf Pengajar dan Karyawan Jurusan Matematika FMIPA UNP yang telah membimbing dan berbagi ilmu pengetahuan kepada peneliti selama duduk di bangku perkuliahan.

5. Karyawan dan Karyawati staf Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat.
6. Rekan-rekan dan segenap Civitas Akademik FMIPA UNP yang telah memberikan bantuan moril dan ikatan persahabatan yang terjalin selama ini.

Semoga semua bimbingan, bantuan dan kerja samanya dapat dibalas oleh Allah SWT sebagai amal ibadah.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk memberikan yang terbaik, namun penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang penulis miliki. Untuk itu kritik dan saran sangat peneliti harapkan demi kesempurnaan penyusunan Tugas Akhir berikutnya. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca umumnya. Amin.

Padang, Januari 2016

Yurika Nur Asi

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b> .....	9
A. Paving Block.....	9
B. Kualitas.....	11
C. Konsep Pengendalian Kualitas .....	12
D. Sebab Khusus Dan Sebab Umum dari Variabilitas Kualitas.....	13
E. Produk Cacat.....	15
F. Pengendalian Mutu Statistika .....	16
G. Bagan Kendali.....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	29
A. Jenis Penelitian.....	29
B. Data Dan Sumber Data.....	29
C. Populasi Dan Sampel.....	30
D. Struktur Data.....	32
E. Teknik Analisis Data.....	34



<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>37</b>
A. Hasil Penelitian .....	37
1. Deskripsi Data.....	37
2. Analisis Data.....	44
B. Pembahasan .....	62
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>67</b>
A. Kesimpulan .....	67
B. Saran .....	68
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>69</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>70</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Jenis-jenis Bagan Kendali dan Kegunaannya.....	21
2. Format Data Pengukuran Panjang, Lebar, dan Tinggi Objek Untuk Membentuk Bagan Kendali $\bar{X}$ dan $S$ .....	32
3. Format Data Cacat Pada Objek.....	33
4. Format Data Penelitian terhadap Karakteristik Paving Block.....	33
5. Hasil Penelitian terhadap Ukuran Panjang Produk Paving Block pada Industri Rumah Tangga UD. Beton Taraso.....	37
6. Hasil Penelitian terhadap Ukuran Lebar Produk Paving Block pada Industri Rumah Tangga UD. Beton Taraso.....	39
7. Hasil Penelitian terhadap Ukuran Tinggi Produk Paving Block pada Industri Rumah Tangga UD. Beton Taraso.....	41
8. Hasil Penelitian terhadap Banyak Cacat (Kesalahan) Produk Paving Block pada Industri Rumah Tangga UD. Beton Taraso .....	43

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Paving Block Tipe Bata.....	9
2. Bagan Kendali .....	18
3. Bagan Kendali $\bar{X}$ terhadap Panjang Produk Paving Block.....	46
4. Bagan Kendali $S$ terhadap Panjang Produk Paving Block .....	48
5. Bagan Kendali $\bar{X}$ terhadap Lebar Produk Paving Block.....	50
6. Bagan Kendali $S$ terhadap Lebar Produk Paving Block.....	52
7. Bagan Kendali $\bar{X}$ terhadap Tinggi Produk Paving Block.....	55
8. Bagan Kendali $S$ terhadap Tinggi Produk Paving Block .....	57
9. Bagan Kendali Banyaknya Kesalahan (Cacat) atau <i>np-chart</i> Produk Paving Block.....	61

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Pengukuran Terhadap Panjang Sampel (Produk Paving Block) .....	70
2. Hasil Pengolahan Data Pengukuran Panjang Sampel Untuk Bagan Kendali $\bar{X}$ dan $S$ .....	71
3. Data Pengukuran Terhadap Lebar Sampel (Produk Paving Block) .....	72
4. Hasil Pengolahan Data Pengukuran Panjang Sampel Untuk Bagan Kendali $\bar{X}$ dan $S$ .....	73
5. Data Pengukuran Terhadap Tinggi Sampel (Produk Paving Block) .....	74
6. Hasil Pengolahan Data Pengukuran Tinggi Sampel Untuk Bagan Kendali $\bar{X}$ dan $S$ .....	75
7. Hasil Pengolahan Data Cacat (Kesalahan) untuk Bagan Kendali $np$ .....	76
8. Persentase Hasil Pengolahan Data Cacat (Kesalahan) untuk Bagan Kendali $np$ .....	77
9. Tabel <i>Simple-Size Code Letters</i> .....	78
10. Tabel <i>Single Sampling Plans for Reduced Inspection</i> .....	79
11. Tabel Faktor Guna Membentuk Grafik Pengendali Variabel.....	80
12. Tabel Pengambilan Sampel .....	81
13. Tabel Distribusi Standar Kumulatif .....	82

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Sektor industri merupakan salah satu sektor penting dalam pembangunan perekonomian di Indonesia. Berbagai jenis industri mengalami perkembangan yang cukup pesat. Semakin berkembangnya jenis industri mengakibatkan setiap pelaku bisnis yang ingin memenangkan persaingan akan memberikan perhatian lebih terhadap kualitas produk yang dihasilkan perusahaan tersebut guna mendapatkan kepuasan dan kepercayaan pelanggan sehingga kepuasan terhadap suatu produk yang dihasilkan oleh produsen merupakan suatu simbol dari baik atau buruknya kualitas produk tersebut.

Kebanyakan perusahaan sulit untuk menerapkan ciri-ciri kualitas yang sama persis untuk setiap unit produksi, atau kepada tingkat dimana produk dapat memenuhi kepuasan pelanggan. Masalah utama yang ada adalah penyimpangan (variabilitas). Oleh karena itu penyimpangan harus dikendalikan dengan menggunakan penerapan ilmu statistika sebagai salah satu alat untuk mengontrol kualitas suatu produk. Kualitas produk ditentukan oleh ciri-ciri produk itu sendiri yang dapat mendukung produk tersebut memenuhi persyaratan sesuai standar. Menurut Montgomery (1990:3) “Adapun ciri kualitas yang berhubungan dengan pengukuran, seperti fisik (panjang, lebar, tinggi, berat dan volume), indera (rasa dan penampilan), serta orientasi waktu (keandalan dan dapat dipelihara)”.

Berdasarkan ciri kualitas dari suatu produk, dapat dilihat bahwa kualitas sangat penting dalam menilai suatu produk agar memberikan kepuasan kepada konsumen serta sesuai standar yang ditetapkan oleh produsen. Hal tersebut bertujuan untuk mencegah terjadinya ketidaksesuaian dalam proses produksi agar memberikan hasil yang diterima baik oleh konsumen dan menjadi tolak ukur untuk memasuki dunia bisnis.

Berbagai jenis usaha dalam dunia bisnis baik itu usaha kecil, besar dan menengah yang bertujuan meningkatkan kesejahteraan hidup, masyarakat sekarang lebih berorientasi dalam pengembangan kegiatan kewirausahaan salah satunya dengan mendirikan industri rumah tangga. Salah satu industri tersebut adalah industri *paving block* atau yang biasa disebut bata beton yang dipergunakan masyarakat untuk membangun sarana prasarana pribadi maupun umum.

*Paving block* merupakan material bangunan jenis beton non struktural yang dimanfaatkan untuk keperluan jalan, peralatan parkir, trotoar, taman, halaman rumah dan keperluan lainnya. *Paving block* juga memiliki tipe yang beragam mulai dari segi enam, model bata, dan lain-lain. *Paving block* yang diproduksi oleh industri rumah tangga tersebut terbuat dari bahan campuran semen, pasir, okar/tepung warna dan air. Untuk perbandingan semen dan pasir dengan perbandingan 75% pasir dan 25% semen, sedangkan air dan okar/tepung warna ditambahkan secukupnya sesuai dengan komposisi semen dan pasir.



Standar ukuran untuk produk *paving block* yang dicetak menggunakan cetakan berukuran panjang 20 cm, lebar 10 cm, dan tinggi 6 cm untuk *paving block* tipe bata. Pemilihan *paving block* tipe bata sebagai objek penelitian dikarenakan produk *paving block* tipe bata banyak diproduksi dan diminati oleh konsumen yang menjadi pemesan, serta *paving block* yang diproduksi oleh industri rumah tangga UD. Beton Taraso menggunakan mesin. Proses produksi yang menggunakan mesin seperti inilah yang menjadi acuan untuk melakukan penelitian di industri rumah tangga *paving block* tersebut dikarenakan menurut pemilik industri rumah tangga UD. Beton Taraso, industri yang menggunakan mesin banyak melakukan kesalahan produksi salah satunya disebabkan oleh kesalahan mesin itu sendiri.

Berdasarkan wawancara dengan pemilik industri rumah tangga UD. Beton Taraso mengatakan bahwa untuk daya jual produk *paving block* itu sendiri telah mencakup kota Padang dengan persentase penjualan khususnya produk *paving block* tipe bata berkisar antara 55% sampai 65% dari hasil produksi per minggunya dibandingkan dengan *paving block* tipe segi enam dan lainnya. Dari hasil produksi yang terjual, konsumen industri rumah tangga UD. Beton Taraso pernah mengembalikan produk yang telah dibeli dikarenakan ketidaksesuaian ukuran pada produk yang mereka beli seperti tinggi yang kurang dari ukuran standar dan ditemukan kondisi produk yang sumbing, retak, bahkan pecah. Adanya keluhan konsumen, maka dilakukan survei awal terhadap 3 kali produksi *paving block* pada industri rumah tangga UD. Beton Taraso ternyata ditemukan sebanyak 27 unit *paving block* dalam

kondisi cacat seperti sumbing, retak bahkan pecah serta ditemukan produk dengan ukuran yang tidak sesuai standar seperti ukuran tinggi, panjang, dan lebar yang kurang atau lebih dari ukuran standar yang telah ditetapkan oleh pihak UD. Beton Taraso

*Paving block* tipe bata yang telah dicetak sesuai ukuran standar tidak terlepas dari penyimpangan. Dimulai dari berbedanya ukuran saat selesai pencetakan dan penekanan (pematatan), hal tersebut disebabkan oleh kayu-kayu kecil atau sampah yang terdapat di dalam pasir yang tidak bisa ditekan oleh mesin dikarenakan kayu tersebut mengembang di dalam bahan yang telah diaduk, selanjutnya disebabkan oleh komposisi bahan yang tidak tepat. Apabila terdapat perbedaan ukuran disetiap *paving block* maka ketimpangan ukuran akan tampak jelas pada saat pemasangan *paving block* seperti perbedaan ukuran tinggi, maka pada saat pemasangan ditambahkan pasir atau semen kembali di bawah *paving block* ukuran berbeda yang akan dipasang sehingga membuat konsumen bahkan produsen yang memasangkan langsung *paving block* tersebut harus mengeluarkan waktu dan biaya untuk penambahan pasir dan semen untuk produk *paving block* yang tidak sesuai ukuran standar.

Selain dari ukuran, produk *paving block* yang diproduksi tidak terlepas dari kecacatan (kesalahan) produk dimana yang dikatakan produk cacat menurut Grant (1998:21) adalah "Suatu barang yang tidak sesuai terhadap spesifikasi dalam suatu hal atau beberapa hal karakteristik mutu, dan lebih tepatnya dikatakan tidak sesuai". *Paving block* yang dikatakan cacat menurut UD. Beton Taraso seperti sumbing, retak, dan pecah setelah diproduksi atau

akan dipasarkan. Hal tersebut disebabkan kurangnya kehati-hatian pekerja saat pengangkutan *paving block*, serta terdapat batu-batu kecil di dalam pasir.

Kecacatan produk tersebut pada umumnya akan berdampak terhadap kualitas yang dijanjikan oleh pihak produsen kepada konsumen yang akibatnya konsumen industri rumah tangga UD. Beton Taraso pernah mengembalikan produk yang cacat yang telah mereka beli kepada pihak produsen. Bagi produsen itu sendiri akan memberikan kerugian dikarenakan harus mengganti produk cacat dengan produk yang sesuai serta mengeluarkan biaya dan waktu yang lebih untuk produk cacat tersebut. Hal tersebut menjadi acuan untuk melakukan penelitian di industri rumah tangga UD. Beton Taraso agar proses produksi yang dihasilkan UD. Beton Taraso terkendali dan bertujuan untuk mengatasi keluhan konsumen terhadap produk cacat dengan memberikan produk yang berkualitas.

Pentingnya pengendalian kualitas yang baik dan benar bagi perusahaan untuk meningkatkan dan mempertahankan kualitas produk. Salah satu metode yang cukup efektif untuk meningkatkan dan mempertahankan kualitas adalah pengendalian kualitas secara statistik dengan menggunakan statistika kendali mutu yaitu ilmu yang mempelajari tentang bagaimana cara pengendalian kualitas, proses dan mutu suatu produk secara statistik yang menggunakan penyelesaian masalahnya dengan bagan kendali. Bagan kendali yang digunakan adalah bagan kendali  $\bar{X}$  dan  $S$ , dan bagan kendali  $np$ .

Menurut Ariani (2004:87) mengatakan bahwa "Peta pengendali  $np$  (banyaknya kesalahan) digunakan untuk mengetahui apakah cacat produk

yang dihasilkan masih dalam batas yang diisyaratkan”. Sedangkan untuk melihat ukuran dari produk tersebut berada dalam keadaan terkendali atau tidak, digunakan bagan kendali  $\bar{X}$  dan  $S$ . Hal ini sejalan dengan pendapat Montgomery (1990:235) yang mengatakan bahwa “Apabila ukuran sampel cukup besar, katakan ukuran sampel ( $n$ ) besar dari 10 atau 12, metode rentang guna menaksir  $\sigma$  kehilangan efisiensi statistiknya. Dalam hal ini, yang terbaik adalah mengganti bagan kendali  $\bar{x}$  dan  $R$  yang biasa digunakan dengan bagan kendali  $\bar{x}$  dan  $S$ , dengan standar proses ditaksir secara langsung tidak melalui  $R$ . guna tujuan pengendalian, maka dari tiap himpunan bagian harus dihitung rata-rata sampel  $\bar{x}$  dan standar deviasi sampel ( $s$ ). maka dari itu bagan kendali yang digunakan adalah bagan kendali  $\bar{X}$  dan  $S$ , dan bagan kendali  $np$ .

Pengendalian kualitas proses berguna bagi perusahaan untuk menyelidiki dengan cepat bila terjadi gangguan proses dan dapat menindak lanjuti secara cepat sebelum proses produksi yang dihasilkan banyak yang tidak sesuai dengan ketentuannya. Dengan metode ini, perusahaan akan dapat mengendalikan kegiatan produksi guna menghasilkan produk yang berkualitas tinggi dan memberikan keuntungan bagi perusahaan terkait.

Berdasarkan masalah yang telah dikemukakan, maka dilakukan penelitian guna melihat keterkendalian ukuran dan banyaknya kecacatan dari produk *paving block* yang diproduksi, dengan judul “**Pengendalian Kualitas Produksi *Paving Block* Menggunakan Bagan Kendali  $\bar{X}$  dan  $S$ , dan Bagan Kendali  $np$  (Studi Kasus pada UD. Beton Taraso di Gunung Pangilun Padang)**”.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan masalah penelitian ini yaitu :

1. Bagaimanakah keterkendalian ukuran produk *paving block* model/tipe bata berdasarkan panjang, lebar, dan tinggi yang diproduksi oleh UD. Beton Taraso dengan menggunakan bagan kendali  $\bar{X}$  dan  $S$  ?
2. Bagaimanakah keterkendalian banyaknya cacat atau kesalahan produk *paving block* model/tipe bata yang diproduksi oleh UD. Beton Taraso dengan menggunakan bagan kendali  $np$ ?

## C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan :

1. Untuk mengetahui keterkendalian ukuran produk *paving block* model/tipe bata berdasarkan panjang, lebar, dan tinggi yang diproduksi oleh UD. Beton Taraso dengan menggunakan bagan kendali  $\bar{X}$  dan  $S$ .
2. Untuk mengetahui keterkendalian banyaknya cacat atau kesalahan produk *paving block* model/tipe bata yang diproduksi oleh UD. Beton Taraso dengan menggunakan bagan kendali  $np$ .

## D. Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini adalah :

1. Bagi peneliti, menambah wawasan dan pengetahuan peneliti dalam penerapan analisis statistika kendali mutu yang dipelajari selama perkuliahan.

2. Bagi masyarakat, dapat dijadikan acuan penilaian kualitas produksi *paving block* yang baik.
3. Bagi industri rumah tangga, dapat dijadikan bahan referensi dalam melakukan evaluasi produk agar memberikan produk yang lebih berkualitas.
4. Bagi peneliti selanjutnya, dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.



## BAB V PENUTUP

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang diproses dengan menggunakan bagan kendali  $\bar{X}$  dan S, dan bagan kendali  $np$ , dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil produksi *paving block* berdasarkan ukuran panjang, lebar, dan tinggi di industri rumah tangga UD. Beton Taraso sudah terkendali, walaupun ada sebagian produk yang ukurannya tidak sesuai dengan ukuran standar, namun masih dalam batas kendali, hal tersebut terlihat dari tidak adanya titik sampel yang berada di luar batas kendali pada bagan kendali  $\bar{X}$  dan S, dikarenakan semua titik sampel berada di dalam batas pengendali atas dan batas pengendali bawah.
2. *Paving block* yang diproduksi oleh industri rumah tangga UD. Beton Taraso masih ada yang dikategorikan produk cacat, namun masih dalam batas kendali. Hal tersebut terlihat dari titik sampel pada bagan kendali  $np$  yang masih berada dalam batas kendali, dan dapat disimpulkan bahwa banyaknya kesalahan (cacat) produk *paving block* yang dimiliki oleh industri rumah tangga UD. Beton Taraso sudah terkendali dan masih dalam batas yang wajar.

## B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan serta kesimpulan maka saran yang dapat diberikan adalah:

1. Untuk industri rumah tangga UD. Beton Taraso, hasil produksi *paving block* sudah terkendali dari segi statistika. Penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk mempromosikan produk *Paving Block* yang diproduksi oleh UD. Beton Taraso yang bertujuan untuk memberikan produk yang berkualitas kepada konsumen dan meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap produk sehingga memberikan keuntungan bagi produsen.
2. Untuk peneliti selanjutnya agar dapat meneliti hal-hal lain tentang produksi, sehingga dapat memajukan kualitas produk industri khususnya industri rumah tangga.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, Dorothea W. 2004. *Pengendalian Kualitas Statistik (Pendekatan Kuantitatif dalam Manajemen Kualitas)*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Besterfield, H. D. 1994. *Quality Control Fourth Edition*. Prentice Hall.
- Dedi Firmansyah. 2012. "Pemanfaatan Sisa Pembakaran Ampas Tebu Sebagai Bahan Pengisi dalam Proses Pembuatan Paving dengan Semen Jenis PCC". *Jurnal Teknik Sipil* (Vol. 1 No. 3). Hlm. 9.
- Ermanto dan Emidar. 2012. Bahasa Indonesia : Pengembangan Kepribadian di Perguruan Tinggi. Padang : UNP PRESS.
- Gaspersz, Vincent. 2001. *Total Quality Manajemen (TQM)*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Grant, E. L, dan Leavenworth, R. 1998. *Pengendalian Mutu Statistik*. Edisi Keenam. Jilid 1. Alih bahasa: Kandahjaya, H. Jakarta : Erlangga.
- Herdiansyah, Haris. 2010. *Metodologi Penelitian Kualitatif Untuk Ilmu-ilmu Sosial*. Jakarta : Salemba Humanika.
- Iriawan, N. dan S.P. Astuti. 2006. *Mengolah Data Statistik dengan Mudah Menggunakan Minitab 14*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Irvan Zulia Hanum dan Rukmini. 2006. "Pengendalian Mutu Produk dengan Metode Statistika". *Jurnal Teknik Industri* (Vol. 7 No. 1). Hlm. 110-111.
- Montgomery, D. C. 1990. *Pengantar Pengendalian Kualitas Statistik*. Terjemahan: Zamzawi, S. Yogyakarta : Universitas Gajah Mada.
- Singarimbun, dan Effendi, Sofian. 1989. *Metode Penelitian Survei*. Jakarta : LP3ES
- Sudjana. 1996. *Metoda Statistika*. Bandung : Tarsito.
- Tanti Octavia dan Joni Cenderakiawan. 1999. "Studi Tentang Peta Kendali  $\bar{X}$  Tunggal Sebagai Pengganti Peta Kendali  $\bar{X}$  dan  $S$ ". *Jurnal Teknik Industri* (Vol. 1 No. 1). Hlm. 51-61.