

ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS PROSES PRODUKSI KAIN KATUN DI BAGIAN FINISHING PADA PT. CANDI MEKAR PEMALANG

Teguh Muhamad Nur¹, Zulfah,²
Mahasiswa Teknik Industri Universitas Pancasakti Tegal
Jl. Halmahera Km. 1 Tegal
E-mail: teguhmuhammadnur222@gmail.com

ABSTRAK

Pengendalian kualitas adalah aktivitas keteknikan dan menejemen, yang dengan aktivitas itu kita mengukur ciri-ciri kualitas produk, dengan membandingkannya ketentuan atau persyaratan dan mengambil tindakan perbaikan yang sesuai dengan penampilan yang distandarkan. Pengendalian kualitas adalah suatu aktivitas manajemen perusahaan untuk menjaga dan mengarahkan kualitas produk barang atau jasa perusahaan dapat dipertahankan guna sebagaimana direncanakan. Suatu produk yang memiliki kualitas yang sesuai dengan standar tinggi tentukan mendapatkan tempat tersendiri di pasaran (marketnya). Konsumen tidak akan membeli produk yang kualitasnya tidak standar atau tidak sesuai dengan apa yang dibutuhkan. maka perusahaan harus selalu menyediakan produk yang berkualitas agar para konsumen. Pengendalian kualitas ini harus dilakukan dengan cara teratur dan terus menerus agar produk perusahaan menjadi produk yang sesuai dengan apa yang diinginkan para konsumen dan perusahaan mengetahui penyimpangan-penyimpangan yang terjadi dalam proses produksinya dan segera dilakukan perbaikan.

Kata Kunci: Pengendalian Kualitas

1. Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat cepat diterapkan di bidang industri tekstil dapat mengakibatkan perubahan-perubahan yang sangat pesat dalam dunia industri. (Hm. Ibnu, 2016). Perubahan dunia industri berdampak pada persaingan yang kompetitif antar perusahaan satu dengan perusahaan lain. Maka dari itu perencanaan yang baik perlu dilakukan oleh perusahaan di beberapa bagian seperti perancangan bangunan pabrik, perancangan fasilitas-fasilitas produksi dan perancangan tata letak yang meliputi tenaga kerja, mesin dan fasilitas-fasilitas lainnya. (Wicaksono, 2017). Pada perusahaan industri tekstil kegiatan produksi merupakan kegiatan yang sangat penting. Bahkan diberbagai perusahaan, produksi merupakan dapur perusahaan tersebut. (Gusly, 2006)

Apabila kegiatan produksi terjadi hambatan maka perusahaan tersebut dapat mengalami kerugian baik secara materiil maupun immateriil. Sehingga diperlukan pengendalian kualitas dalam perusahaan untuk meminimalis biaya operasional dalam produksi, agar memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan. (Indah Dwi, 2011). PT. Candi Mekar merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang tekstil yang memproduksi kain mori atau kain polos. Permintaan pasar yang begitu besar terhadap produksi sehingga PT. Candi Mekar harus selalu berusaha memenuhi kualitas yang diharapkan oleh para konsumen, misalnya masalah yang menyangkut persediaan penggunaan barang yang baik, dan penempatan kerja pemanfaatan sarana dan prasarana produksi serta menyempurnakan metode kerja yang baik, agar kualitas produksi tetaplah stabil dan baik secara hasil akhirnya. (Sigma, Cahyani and Retnaningsih, 2015)

Kepuasan para konsumen merupakan tolak ukur PT. Candi Mekar Pemalang untuk mencapai sebuah kesuksesan dalam produksinya. Hal ini paling terpenting untuk mencapai keberhasilan dalam dunia persaingan atau pangsa pasar. (Gusti Gunawan, 2006). Perusahaan harus dapat meningkatkan mutu dan kualitas produknya sesuai dengan ketentuan permintaan

konsumen. Maka dari itu kebijakan PT. Candi Mekar Pemalang dalam memproduksi barang selalu melihat mutu dan kualitas barang yang dihasilkan.(Joko Susetyo., 2011)

Semua faktor tersebut sangatlah penting untuk menjaga masa depan PT. Candi Mekar agar dapat meningkatkan kualitas maka perlunya evaluasi terhadap proses dan hasil produksinya. (Sidartawan, 2014). Adapun permasalahan yang terdapat pada PT. Candi Mekar Pemalang yaitu masalah kerusakan produk yang terjadi apakah masih dalam pengendalian kualitas proses kain katun di bagian finishing, ada banyak jenis dan tingkat kerusakan produk kain katun dan faktor-faktor yang menyebabkan kerusakan pada produksi kain katun di bagian finishing.(Petrus Wisnu, 2015). Pencegahan produk cacat pada kain sehingga tidak terjadi kerugian maka diberikan solusi pengketatan sebuah pengendalian kualitas pada kain untuk membantu perbaikan kualitas.(Muhaemin, 2012)

2. Metodologi Penelitian

Langkah Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: Metode observasi dan Analisa data. Data dan informasi yang didapat diperoleh dari pengamatan pada proses finishing di PT. Candi Mekar Pemalang.

Tahap observasi merupakan tahap yang dilakukan peneliti dalam pengumpulan data pada bagian Finishing PT. Candi Mekar Pemalang sehingga peneliti bisa menemukan data yang valid dari proses observasi.

Tahap Analisa merupakan tahap yang dilakukan peneliti dalam menganalisa data pada bagian Finishing PT. Candi Mekar Pemalang dengan menggunakan metode analisa data dalam penelitian diantaranya: Lembar Pengecekan (check sheet), adalah suatu formulir yang didesain untuk mencatat data. Lembar pengecekan membantu analisis menentukan fakta atau pola yang mungkin dapat membantu analisis selanjutnya. Diagram Sebab, adalah sebuah grafik nilai sebuah variable dihadapkan dengan variable lain. Diagram ini menunjukkan hubungan antar dua perhitungan. Diagram pareto merupakan sebuah metode untuk mengetahui salah satu masalah, atau cacat untuk membantu memusatkan perhatian pada usaha penyelesaian masalah. Setelah diagram pareto dibuat maka langkah selanjutnya adalah mencari penyebab kerusakan serta mencari cara-cara untuk mengurangi kerusakan produk tersebut. Diagram alir secara grafis menyajikan sebuah proses atau sistem dengan menggunakan kotak-kotak yang berhubungan. Diagram ini merupakan alat yang sangat baik untuk mencari memahami sebuah proses atau menjelaskan sebuah proses. Histogram menunjukkan cakupan analisa sebuah perhitungan frekuensi dari setiap nilai yang terjadi. Histogram menunjukkan peristiwa yang paling sering terjadi dan juga variasi dalam pengukuran. Grafik Pengendalian adalah teknik pengendalian pada proses jalur yang digunakan secara luas untuk menafsirkan parameter suatu proses produksi menentukan kemampuan dan memberikan informasi yang berguna dalam proses pengendalian tersebut.

3. Hasil dan Pembahasan

A. Pengumpulan Data

Tabel 1. Data Produksi dan Kerusakan Kain Katun dari Bulan Februari sampai April 2019

Data	Jumlah Produksi	Bolong	Kotor	Tenunan tidak sesuai	Warna tidak merata
Februari minggu 1	94530	125	147	100	75
2	146400	150	100	126	100

3	128946	145	98	125	127
4	71455	80	116	101	130
Maret minggu					
1	79504	90	116	100	145
2	122342	103	100	120	150
3	77460	76	125	100	110
4	104270	145	89	145	100
April minggu					
1	70379	100	107	116	110
2	364074	136	98	150	120
3	100763	125	129	137	130
4	111428	120	130	120	145

B. Analisa Data

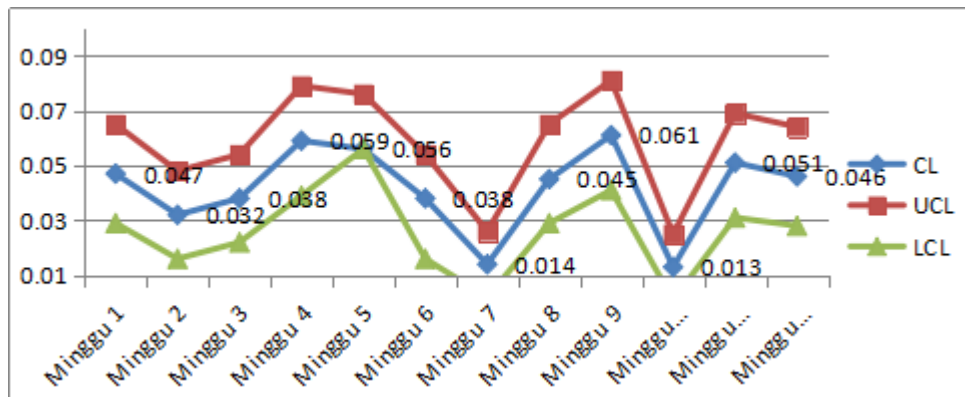
**Tabel 2. Analisa Data Produksi dan Kerusakan Kain Katun Bulan Februari
sampai April 2019**

Data	Jumlah Produksi	Bolong	Kotor	Tenunan Tidak Sesuai	Warna Tidak Merata	Total Produk cacat (np)	Porposi cacat (P)
Februari							0,047
Minggu							
1	94530	125	147	100	75	447	
2	146 400	150	100	126	100	476	0,032
3	128946	145	98	125	127	495	0,038
4	71455	80	116	101	130	427	0,059
Jumlah	441331	500	461	452	432	1875	1,076
Maret							0,056
Minggu							
1	79504	90	116	100	145	451	
2	122342	103	100	120	150	473	0,038
3	77460	76	125	100	110	411	0,014
4	104270	145	89	145	100	479	0,045
Jumlah	383576	414	430	465	505	1814	1,053
April							0.062
Minggu							
1	70379	100	107	116	110	433	
2	364074	136	98	150	120	504	0,014
3	100763	125	129	137	130	521	0,051
4	111428	120	130	120	145	515	0,046
Jumlah	646646	481	464	527	505	1973	1,073
Total	1471551	1395	1355	1440	1442	5632	5,01

Tabel 3. Perhitungan Nilai CL,UCL dan LCL

Data	Jumlah produksi	Total kerusakan	P	UCL	LCL
Februari minggu 1	94530	447	0.047	0,065	0,029
2	146400	476	0.032	0,048	0,016
3	128946	495	0.038	0,054	0,022
4	71455	427	0.059	0,079	0,039
Maret minggu 1	79504	451	0.056	0,076	0,056
2	122342	473	0.038	0,054	0,016
3	77460	411	0.014	0,026	0,002
4	104270	479	0.045	0,065	0,029
April minggu 1	70379	433	0.061	0,081	0,041
2	364074	504	0.013	0,025	0,001
3	100763	521	0.051	0,069	0,031
4	111428	515	0.046	0,064	0,028

$$\begin{aligned}
 CL &= \frac{\sum np}{n} \\
 &= \frac{5632}{1471551} \\
 &= 0,038 \\
 UCL &= CL + 3 \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} \\
 &= 0,038 + 3 \sqrt{\frac{0,038(1-0,038)}{1471551}} \\
 &= 0,74 \\
 LCL &= CL - 3 \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} \\
 LCL &= 0,038 - 3 \sqrt{\frac{0,038(1-0,038)}{1471551}} \\
 &= 0,002
 \end{aligned}$$



Gambar 1. Control P- Chart Diagram Pengendalian Proses Stastistik Kain Katun

Berdasarkan analisa perhitungan dan gambar diagram pada bulan Februari, Maret, April 2019 pengendalian proses statistik kerusakan tidak ada yang mengalami out of control.

C. Diagram Pareto

Diagram pareto merupakan sebuah metodologi untuk mengelola masalah atau cacat yang membantu untuk penyelesaian masalah mencari penyebab kerusakan serta mencari cara untuk mengurangi kerusakan produk.

$$\text{Jenis Kerusakan} = \frac{\text{jumlahKomulatif}}{\text{jumlahKerusakan}} \times 100\%$$

Tabel 4. Data Sheet untuk Diagram Pareto

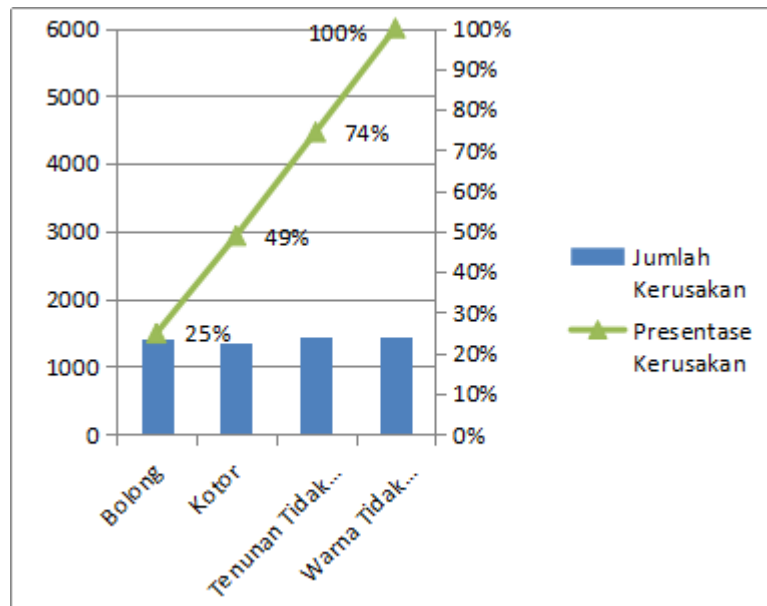
Jenis Kerusakan	Jumlah Kerusakan	Jumlah Komulatif Kerusakan	Presentase Kerusakan Komulatif
Bolong	1395	1395	25%
Kotor	1355	2750	49%
Tenunan Tidak Sesuai	1440	4190	74%
Warna Tidak Merata	1442	5632	100%

$$\text{Jenis kerusakan bolong} = \frac{1395}{5632} \times 100\% = 25\%$$

$$\text{Jenis kerusakan kotor} = \frac{2750}{5632} \times 100\% = 49\%$$

$$\text{Jenis kerusakan tenunan tidak sesuai} = \frac{4190}{5632} \times 100\% = 74\%$$

$$\text{Jenis kerusakan warna tidak merata} = \frac{5632}{5632} \times 100\% = 100\%$$

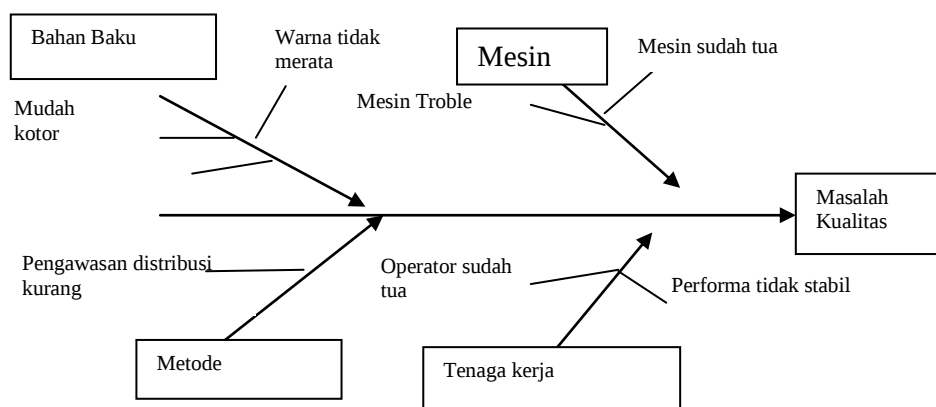


Gambar 2. Diagram Pareto

Berdasarkan analisa data diatas dalam diagram pareto maka dapat diketahui bahwa kerusakan pada proses kain katun di bagian Finishing pada bulan Februari, Maret, April 2019 untuk presentase komulatif jenis kerusakan kain katun bolong sebesar 25%, kain katun kotor 49%, kain katun tenunan tidak sesuai yaitu 74% sedangkan untuk kain katun warna tidak merata sebanyak 100% .

D. Diagram Sebab Akibat atau Fishbone

Diagram sebab akibat merupakan alat untuk mengidentifikasi masalah kualitas dan mengetahui penyebabnya. Dari permasalahan kerusakan pada proses di bagian Finishing PT. Candi Mekar diketahui ada empat kategori tenaga kerja, dan metode.



Gambar 3. Diagram Sebab Akibat

Tabel 5. Sebab Akibat dan Usulan Perbaikan

No.	Kerusakan	Penyebab Kerusakan	Saran Perbaikan
-----	-----------	--------------------	-----------------

1.	Bahan Baku		
a.	Mudah kotor	Terlalu lama dalam gudang sehingga kain katun kotor dan mudah terkena noda.	Adanya tempat yang lebih bersih untuk menjaga agar kain tidak terkena noda.
b.	Bahan mudah sobek	Proses penenunan kurang sempurna ,dan pemilihan bahan baku yang tidak berkualitas	Penenunan dilakukan dengan teliti dan pemilihan bahan baku yang lebih baik lagi
c.	Warna tidak merata	Kurang meratanya obat saat proses pencucian kain.	Lebih hati-hati dan teliti saat pencampuran obat dan pencucian kain.
2.	Mesin		
a	Mesin sudah tua	Menghambatnya proses dibagian finishing	Adanya pembaruan mesin agar proses dibagian finishing tidak menalami hambatan.
b	Mesin troubel	Mesin sudah tua sehingga tidak mampunya mesin saat proses dibagian finishing saat bekerja terlalu lebih.	Adanya maintenance yang lebih professional dan danya mesin cadangan
	Metode		
	Pengawasan distributor kurang	Kurangnya menejemen pengolahan yang baik sehingga banyak barang menumpuk di gudang.	Menejemen yang lebih baik lagi
	Tenaga Kerja		
	Operator sudah tua	Menghambatnya proses kerja dan tidak cekatan dam proses bekerja	Adanya pembaruan tenaga kerja yang tua diganti dengan usia yang lebih produktif
	Performa tidak stabil	Terlalu banyaknya beban kerja dan pekerja mengalami lembur yang terlalu banyak	Diadanya rekreasi bersama agar mengurangi jenuh dan tidak adanya lembur yang berlebihan

4. Kesimpulan

Dari penelitian dan pembahasan mengenai pengendalian kualitas pada kain katun di bagian Finishing yang telah dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan penelitian yang dilakukan bulan Februari, Maret, dan April 2019 pelaksanaan pengendalian kualitas produk kain katun di bagian Finishing sebagai berikut:

Pada bulan Februari,Maret, dan April jumlah produksi kain katun di PT. Candi Mekar di bagian Finishing 1471551 yard. Di bagian finishing ada terdapat jenis dan jumlah kerusakan kerusakan diantaranya: kain bolong memiliki kerusakan sebanyak 1395, kain kotor memiliki jumlah kerusakan 1355, kain yang tenunanya tidak sesuai sebanyak

1440, dan warna kain yang tidak merata memiliki kerusakan sebanyak 1442, jadi total jenis kerukan kain katun sebanyak 5632. Pengendalian kualitas kain katun di bagian Finishing menunjukkan bahwa pelaksanaan pengendalian kualitas telah berjalan baik dan terbukti tidak adanya tingkat kerusakan yang berada diluar batas pengendalian.

2. Jenis tingkat kerusakan produk kain katun pada bulan Februari, Maret, dan April 2019 dibagian Finishing di PT. Candi Mekar sebagai berikut:
 - a) Jenis kerusakan kain katun bolong jumlah komulatif kerusakan adalah 1395 dengan presentase kerusakan sebesar 25%
 - b) Jenis kerusakan kain katun kotor jumlah komulatif kerusakan adalah 2750 dengan presentase 49%
 - c) Jenis kerusakan kain katun tenunan yang tidak sesuai jumlah komulatif adalah 4190 dengan presentase 74%
 - d) Jenis kerusakan kain katu warna tidak merata jumlah komulatif adalah 5632 dengan presentase 100%
 - e) Permasalahan kerusakan pada proses dibagian Finishing PT. Candi Mekar
3. Ada beberapa permasalahan kerusakan pada proses dibagian Finishing diantaranya:
 - a) .Mudah kotor penyebab kerusakan terlalu lama dalam gudang sehingga kain katun kotor dan mudah terkena noda. Bahan mudah sobek penyebab kesrusakan proses penenunan kurang sempurna dan pemilihan bahan baku yang tidak berkualitas
 - b) Warna tidak merata penyebab juga menjadi faktor penyebab kerusakan karena kurang meratanya obat dan proses pencucian
 - c) Mesin sudah tua menjadikan menghambatnya proses finishing
 - d) Mesin trouble menjadikan menghambatnya proses finishing
 - e) Pengawasan distribusi kurang
 - f) Operator sudah tua
 - g) Performa tidak stabil

Daftar Pustaka

Agribisnis, P. S., Pertanian, F. and Udayana, U. (2016) 'Analisis Pengendalian Mutu pada Pengolahan Ikan Pelagis Beku di PT Perikanan Nusantara (Persero) Cabang Benoa Bali', 5(1).

Diagram, P. *et al.* (2015) 'DAN ANALISIS KAIZEN SERTA NEW SEVEN TOOLS SEBAGAI USAHA', 8, pp. 65–74.

Manajemen, J., Ekonomi, F. and Semarang, U. N. (2011) *DENGAN METODE SIX SIGMA PADA CV . DUTA JAVA TEA INDUSTRI ADIWERNA - TEGAL*.

Muhaemin, A. *et al.* (2012) 'Analisis pengendalian kualitas produk dengan metode six sigma pada harian tribun timur'.

Sarjana, U. *et al.* (2006) 'MENGENDALIKAN KUALITAS PRODUK CACAT'.

Sidartawan, R. (2014) 'METODE STATISTICAL PROCESS CONTROL (SPC)', 7(November), pp. 2–6.

Sigma, P. S., Cahyani, F. I. and Retnaningsih, S. M. (2015) 'Analisis Pengendalian Kualitas Proses Pengantongan Semen di PT Semen Indonesia (Persero) Tbk dengan', 4(2), pp. 254–259.

Teknik, J., Fakultas, I. and Industri, T. (no date) 'ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PEMBUATAN WELLHUB DENGAN PENDEKATAN LEAN SIX SIGMA HM. Ibnu Mastur 1 ,

Nizar Filiawan Aji 2', pp. 44–52.

Wicaksono, P. A. *et al.* (2017) ‘Peningkatan Pengendalian Kualitas Melalui Metode Lean Six Sigma’, *J@ti Undip : Jurnal Teknik Industri*, 12(3), p. 205. doi: 10.14710/jati.12.3.205-212.