

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS DAN PENENTUAN PENYEBAB CACAT PRODUKSI SARUNG TENUN PADA DEPARTEMEN PALETAN DI CV SULTAN TEX KAB. TEGAL

Cahya Adi Pranata¹, Saufik Luthfianto²

¹Mahasiswa Teknik Industri Universitas Pancasakti Tegal ²Dosen Teknik Industri

Universitas Pancasakti Tegal

Email : ¹Cahyaadipranata878@gmail.com, ²saufik.ti.upstegal@gmail.com

Abstrak

Pada studi lapangan dilakukan di CV Sultan Tex pembuatan sarung tenun dengan alat tenun mesin untuk mengetahui produk cacat dan apakah selama produksi masih batas pengendalian atau diluar batas pengendalian, dalam penelitian ini menggunakan metode peta kendali C-chart dan *Statistical Quality Control* (SQC) untuk penyelesaian masalah yang digunakan untuk menganalisis dan mengendalikan selama proses produksi berlangsung pada bulan Februari – Maret 2021 berdasarkan dari analisis menggunakan *QM for Windows* untuk jumlah produksi paletan 10.320 sedangkan jumlah produk cacat 196 pcs dengan batas kendali atas (UCL) 0,030 dan batas kendali bawah (LCL) 0,076 serta *Center line* (CL) 0,019 dari perhitungan (UCL dan LCL) terdapat jenis produk cacat yaitu Benang mengembang dan Gulungan tidak merata dengan presentase yang paling tinggi 57% untuk Gulungan tidak merata, selama proses pemaletan berlangsung dapat dikatakan masih dalam batas pengendalian dan peta kendali C-chart dengan batas toleransi 3(tiga) maka hasil batas kendali atas (UCL) 39,34 dan batas kendali bawah (LCL) 9,65 selanjutnya untuk *Center line* (CL) 24,5 dengan presentase produk cacat yang sama pada SQC diatas yaitu 57% untuk diagram sebab akibat penyebab dari kecacatan produk terdapat pada faktor manusia, mesin dan *standard operating procedure* (SOP) yang berlaku pada perusahaan tersebut.

Kata Kunci: pengendalian mutu, sarung tenun, *statistical quality control*, *seven tool*

1. PENDAHULUAN

Pengendalian kualitas adalah suatu sistem verifikasi dan penjagaan/ perawatan dari suatu tingkatan/derajat kualitas produk atau proses yang dikehendaki dengan cara perencanaan yang seksama, pemakaian peralatan yang sesuai, inspeksi yang terus menerus, serta tindakan korektif bilamana diperlukan. Dengan demikian hasil yang diperoleh dari kegiatan pengendalian kualitas ini benar-benar dapat meningkatkan kualitas dari suatu produk serta memenuhi standar-standar yang telah direncanakan/ditetapkan oleh pelanggan (Sulaeman, 2017). Ketatnya persaingan di dunia industri manufaktur membuat setiap perusahaan yang berkecimpung didalamnya wajib untuk selalu memberikan yang terbaik bagi para konsumennya. Kualitas merupakan segala sesuatu yang dapat memuaskan keinginan pelanggan atau sesuai dengan persyaratan dan kebutuhan pelanggan (Soejanto, 2008). Kualitas produk juga merupakan hal yang harus diperhatikan oleh perusahaan karena kualitas produk merupakan salah satu kriteria yang menjadi pertimbangan konsumen dalam membeli produk. Pengendalian kualitas merupakan aktivitas teknik dan manajemen, dimana kita mengukur karakteristik kualitas (Gazperz, 2002) (Rekayasa et al., n.d.). Menurut Ahyari (2000:239), pengendalian kualitas adalah merupakan suatu aktivitas (manajemen perusahaan) untuk menjaga dan mengarahkan agar kualitas produk (dan jasa) perusahaan dapat dipertahankan sebagaimana yang telah direncanakan (Rinaldi, 2017). Menurut Tanjong (2013), kualitas barang yang dihasilkan ditentukan oleh kegiatan yang dilakukan pada saat awal proses produksi hingga barang jadi. Agar produk yang dihasilkan berkualitas baik (Nastiti, n.d.). Produk yang bermutu tinggi menjadi tanggung jawab dari seluruh pihak yang terkait dalam perusahaan. Kualitas pada dasarnya adalah kreasi dan inovasi berkelanjutan yang dilakukan untuk menyediakan produk atau jasa yang memenuhi atau melampaui harapan para pelanggan dalam usaha untuk terus memuaskan kebutuhan dan keinginan mereka (Haming dan

Nurnajamuddin,2012). Namun, meskipun proses produksi telah dilaksanakan dengan baik, pada kenyataannya seringkali masih ditemukan ketidaksesuaian antara produk yang dihasilkan dengan yang diharapkan, terkadang kualitas produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar, atau dengan kata lain produk yang dihasilkan mengalami kerusakan/cacat produk. Hal tersebut disebabkan adanya penyimpangan penyimpangan dari berbagai faktor, baik yang berasal dari bahan baku, tenaga kerja maupun kinerja dari fasilitas-fasilitas mesin yang digunakan dalam proses produksi tersebut. Agar produk yang dihasilkan tersebut mempunyai kualitas sesuai dengan standar yang ditetapkan perusahaan dan sesuai dengan harapan konsumen, maka perusahaan harus melakukan kegiatan yang berdampak pada kualitas yang dihasilkan dan menghindari banyaknya produk yang rusak/cacat ikut terjual ke pasar. Produk cacat yaitu produk yang kondisinya rusak atau tidak memenuhi ukuran mutu yang sudah ditentukan, akan tetapi produk tersebut masih bisa diperbaiki secara ekonomis menjadi produk yang baik mutunya yang dijual dengan harga 50% (Supriyono, 2000). Pengertian produk menurut Agus Ahyari (2002) "produk adalah hasil dari kegiatan produksi yang mempunyai wujud tertentu, mempunyai sifat-sifat fisik dan kimia tertentu" Untuk menghindari terjadinya produk yang tidak diinginkan dalam proses produksi adalah dengan cara pengendalian kualitas. Pengendalian kualitas yang berkaitan dengan pemeriksaan atas penyelesaian berbagai tugas untuk memastikan bahwa tugas telah dilaksanakan sebagaimana mestinya sehingga keluaran memenuhi spesifikasi mutu yang telah ditentukan (Haming dan Nurnajamuddin,2012). Berdasarkan uraian di atas maka tujuan yang akan di capai pada penelitian ini adalah penentuan penyebab cacat pada produksi departemen paletan dengan teknik control chart dan diagram sebab akibat yang diterapkan perusahaan CV Sultan Tex dalam mengendalikan kualitas untuk meminimumkan produk cacat.

2. METODOLOGI

2.1 Studi Lapangan

Dalam studi lapangan ini data yang di ambil periode produksi february-maret 2021 dengan 8 sampel yang diambil 1 minggu sekali, untuk mengetahui cacat produksi studi lapangan ini dilakukan dengan cara melakukan observasi dan wawancara pada pembimbing, setelah mengetahui hasil dari observasi dan wawancara maka di dapat hasil dari studi lapangan.

2.2 Pengolahan Data

Selama studi lapangan di CV Sultan Tex di bulan February-Maret 2021, maka dilakukan pengolahan data dilakukan dengan bantuan analisis menggunakan seven tools, diantaranya:

1. Pembuatan peta kendali p, Perhitungan peta kendali yang sesuai dengan menggunakan tabel data jumlah yang cacat.
2. Pembuatan Diagram Pareto untuk mengetahui cacat mana yang paling dominan diantara cacat yang mempengaruhi pada sarung tenun. Masalah yang paling banyak terjadi ditunjukkan oleh diagram batang pertama yang tertinggi serta ditempatkan pada sisi paling kiri dan seterusnya sampai masalah yang paling sedikit terjadi ditunjukkan oleh diagram batang terakhir yang terendah serta ditempatkan pada sisi paling kanan
3. Pembuatan Fishbone Diagram, atau Diagram Sebab Akibat untuk mengetahui faktor-faktor utama penyebab terjadinya cacat pada sarung tenun setelah diketahui penyebab cacat tersebut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

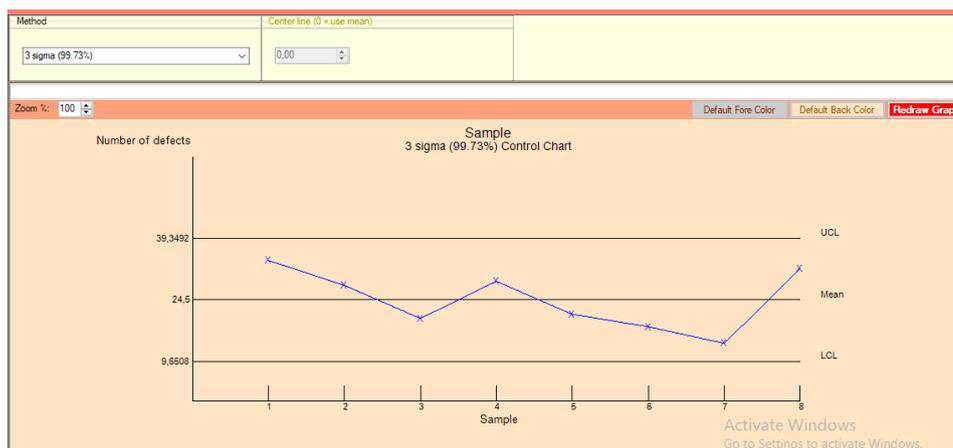
CV Sultan Tex adalah suatu perusahaan yang memproduksi sarung tenun ATM yang berlokasi di Kabupaten Tegal . Perusahaan ini menyediakan berbagai jenis sarung motif dengan tujuan untuk menarik konsumen dan merasa puas atas apa yang telah disajikan oleh perusahaan. kualitas hal yang paling penting dan yang harus diperhatikan adalah kualitas produk dan proses produksi. Berikut ini merupakan total produksi dan total produk cacat serta presentase pada bulan february – maret 2021, dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut.

Table 1. Total Produksi Dan Total Cacat

Periode Produksi	Jumlah produksi (pcs)	Jenis cacat produksi		Jumlah cacat	Persentase cacat (%)
		Benang mengembang	Gulungan tidak merata		
Minggu 1	1.290	20	14	34	3%
Minggu 2	1.290	12	16	28	2%
Minggu 3	1.290	8	12	20	2%
Minggu 4	1.290	12	17	29	2%
Minggu 5	1.290	7	14	21	2%
Minggu 6	1.290	10	8	18	1%
Minggu 7	1.290	4	10	14	1%
Minggu 8	1.290	12	20	32	2%
TOTAL	10.320	85	111	196	

Sumber: sultantex, 2021

Berdasarkan tabel 1 dapat dijelaskan bahwa total produksi pada bulan februari - maret sebanyak 10.320 pcs dan total produk cacat sebanyak 196 dengan jumlah presentase kerusakan yang paling tinggi gulungan benang tidak merata sebesar 57%. Produk cacat yang dianalisis menggunakan analisis control chart dengan bantuan software QM FOR WINDOWS.



Gambar 1. Grafik P-Chart QM

Sumber: olah data, 2021

Berdasarkan grafik dan pembahasan diatas dengan metode C-chart dan software POM Windows tingkat kerusakan pada produk benang pakan memiliki rata-rata kerusakan sebesar 24,5 dengan menggunakan batas toleransi sebesar 3(tiga). Batas kendali atas (UCL) sebesar 39,34 serta batas kendali bawah (LCL) sebesar 9,65. Dan batas toleransi 2(dua), batas kendali atas (UCL) sebesar 34,39 serta batas kendali bawah (LCL) sebesar 14,60 dan jika menggunakan batas toleransi 1(satu) batas kendali atas (UCL) sebesar 29,44 serta batas kendali bawah (LCL) sebesar 19,55 sehingga dari diagram C-chart tersebut terlihat bahwa kerusakan tiap produksi berbeda – beda dengan batas toleransi 3. Dengan demikian pengendalian kualitas yang

dilakukan di CV. Sultan Tex dari hasil analisis dengan batas toleransi 3(tiga) sebagai acuan untuk melaksanakan pengendalian kualitas di perusahaan, sehingga menjaga kualitas produk.

3.1 Lembar Pemeriksaan (CheckSheet)

Dalam melakukan pengendalian kualitas dengan metode *Statistical Quality Control* langkah pertama yang akan dilakukan membuat *check sheet*. *Check sheet* ini untuk mempermudah proses pengumpulan data dan analisis, serta mengetahui permasalahan berdasarkan fakta yang mungkin dapat membantu analisis selanjutnya

Table 2. check sheet

Periode Produksi	Jumlah produksi (pcs)	Jenis cacat produksi		Jumlah cacat
		Benang mengembang	Gulungan tidak merata	
Minggu 1	1.290	20	14	34
Minggu 2	1.290	12	16	28
Minggu 3	1.290	8	12	20
Minggu 4	1.290	12	17	29
Minggu 5	1.290	7	14	21
Minggu 6	1.290	10	8	18
Minggu 7	1.290	4	10	14
Minggu 8	1.290	12	20	32
TOTAL	10.320	85	111	196

Sumber: sultantex, 2021

3.2 Diagram Pareto

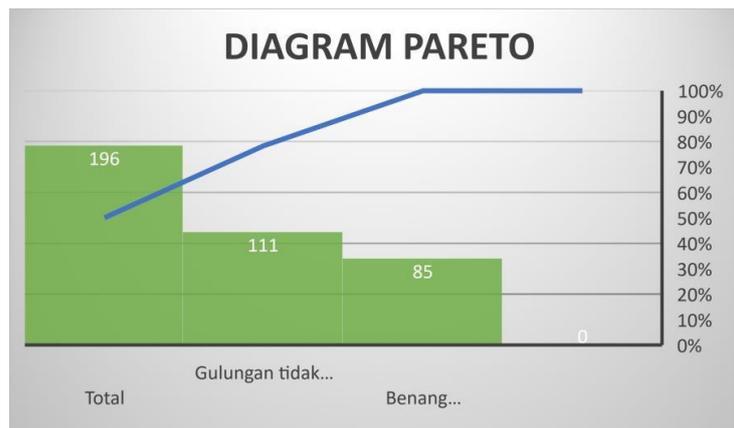
Diagram Pareto merupakan grafik yang harus diurutkan berdasarkan jumlah cacat, mulai dari yang terbesar hingga yang terkecil dan dibuat persentase kumulatifnya

Table 3. Hasil perhitungan presentase dari kecacatan sarung tenun ATM

NO	Jenis Cacat	Jumlah Cacat	Presentase (%)	Presentase Komulatif (%)
1	Benang Mengembang	85	43%	43%
2	Gulungan Tidak Merata	111	57%	100%
TOTAL		196	100%	

Sumber: sultantex, 2021

Dari data perhitungan diatas, dapat dijabarkan dalam bentuk diagram pareto seperti pada dibawah ini.



Gambar 2. Diagram pareto

Sumber: olah data, 2021

Pada gambar diatas dapat disimpulkan bahwa karakteristik kualitas yang paling banyak menghasilkan produk cacat pada proses produksi sarung tenun selama periode Februari-Maret 2021 terdapat pada Gulungan Tidak Merata 111 pcs atau sebanyak 57 %. Selanjutnya cacat terdapat pada Benang Mengembang 85 pcs atau sebanyak 43 %.

3.3 Peta Kendali (P-Chart)

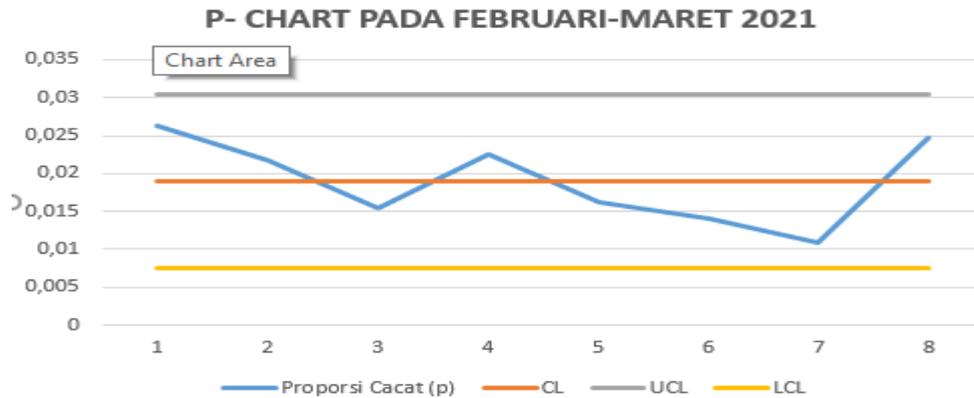
Data produksi Sarung Tenun dapat dilihat jumlah produk mulai bulan Januari 2020 – Februari 2021 adalah 19.917 pcs sedangkan total produk cacatnya adalah 4.932 pcs diantaranya cacat berlubang sebanyak berlubang 78 pcs, cacat renggang 1.765 pcs dan cacat meletik 3.089 pcs. Peta kendali atau control chart digunakan untuk menganalisa output dari suatu proses sehingga dapat memecahkan masalah dan menghasilkan perbaikan kualitas. Berikut ini tabel hasil Perhitungan Nilai p, CL, UCL, LCL Bulan Januari 2020 s/d Bulan Februari 2021.

Table 4. Perhitungan CL,UCL,LCL

Produksi	Jumlah Produksi (n)	Jumlah Cacat (np)	Proporsi Cacat (p)	CL	UCL	LCL
Minggu 1	1.290	34	0,026356589	0,018992	0,030393	0,007591
Minggu 2	1.290	28	0,021705426	0,018992	0,030393	0,007591
Minggu 3	1.290	20	0,015503876	0,018992	0,030393	0,007591
Minggu 4	1.290	29	0,02248062	0,018992	0,030393	0,007591
Minggu 5	1.290	21	0,01627907	0,018992	0,030393	0,007591
Minggu 6	1.290	18	0,013953488	0,018992	0,030393	0,007591
Minggu 7	1.290	14	0,010852713	0,018992	0,030393	0,007591
Minggu 8	1.290	32	0,024806202	0,018992	0,030393	0,007591
Total	10.320	196				

Sumber: olah data, 2021

Dari hasil perhitungan tabel 4 di atas, maka selanjutnya dapat dibuat peta kendali p yang dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 3. Grafik Peta Kendali ATM

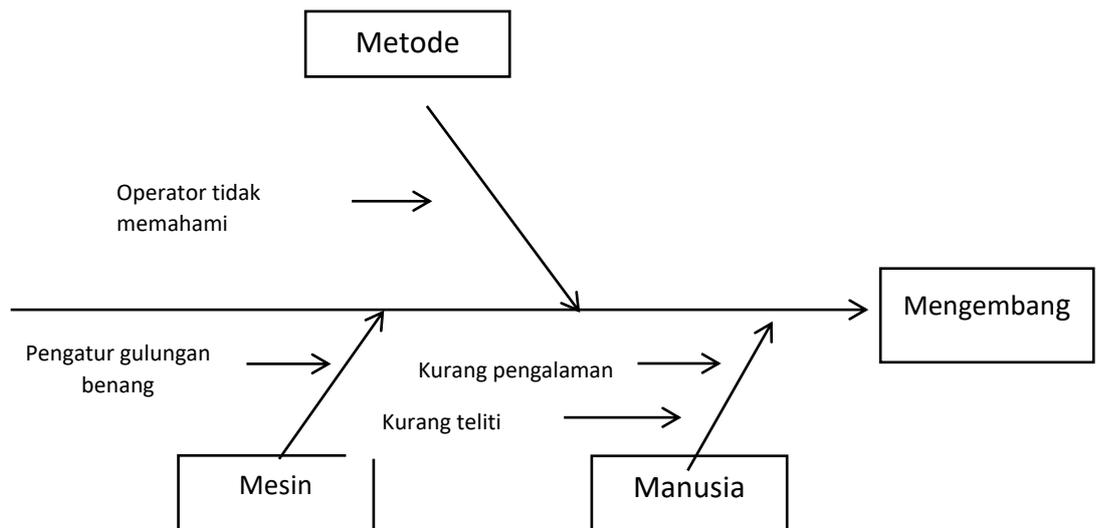
Sumber: olah data, 2021

Pada gambar diatas, dapat dilihat bahwa proses produksi Sarung Tenun tidak ada titik-titik yang berada diluar batas kendali (CL,UCL dan LCL) Karena tidak adanya titik yang berada di luar kendali ini hal menunjukkan bahwa pengendalian kualitas tidak mengalami penyimpangan, oleh karena terdapat 3 titik yang hampir mengalami penyimpangan perlu analisis lebih lanjut menggunakan diagram sebab-akibat untuk mengetahui penyebab dari 3 titik yang hampir mengalami penyimpangan produk tersebut.

3.4 Diagram Sebab – Akibat

Berkaitan dengan pengendalian kualitas produk secara statistic, diagram sebab – akibat digunakan untuk mengetahui faktor – faktor penyebab yang mempengaruhi cacat yang ditemukan pada produk sarung tenun CV Sultan TEX, diantaranya berlubang, merenggang dan meletik. Untuk mengidentifikasi dengan jelas faktor – faktor yang menjadi penyebab terjadinya cacat, maka dengan bantuan diagram tulang ikan (*fishbone chart*) seperti yang dijabarkan dibawah ini.

- 1) Benang mengembang



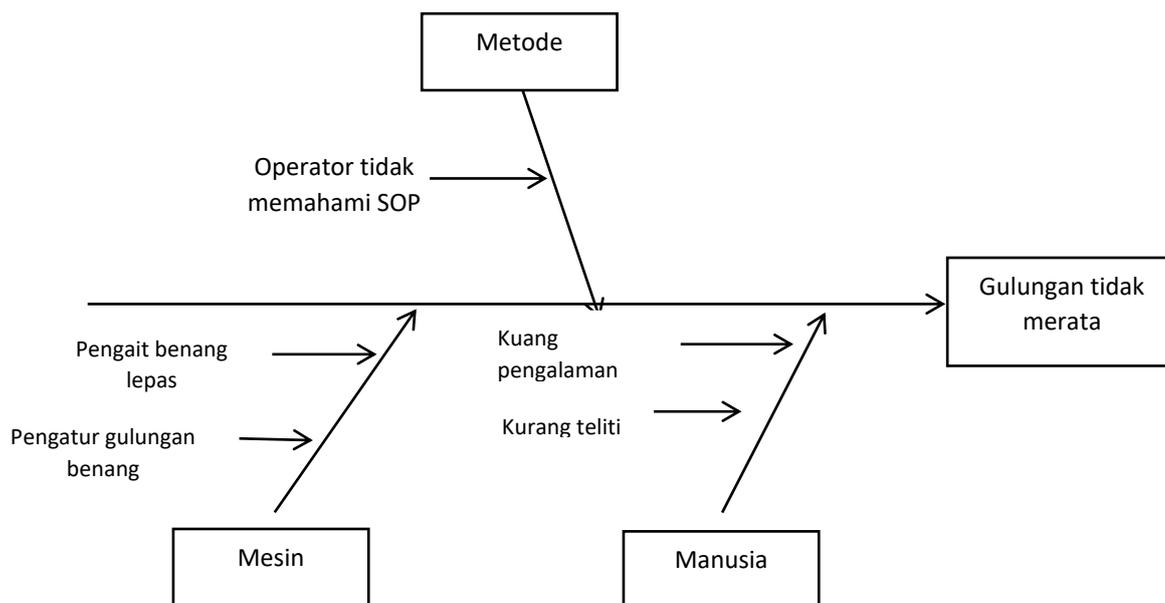
Gambar 4. Diagram Sebab – Akibat Berlubang

Sumber: olah data, 2021

Faktor penyebab terjadinya jenis cacat berlubang, sebagai berikut:

1. Mesin, Tingkat benang mengembang disebabkan karna pengatur gulungan benang yang tidak maksimal
2. Manusia, Faktor penyebab berlubang juga disebabkan oleh manusia atau karyawan pada pabrik yang kurang teliti pada proses pemaletan
3. Metode, Operator yang tidak memahami SOP adalah salah satu penyebab terjadinya benang mengembang dan pengawasan SOP masih rendah sehingga operator kurang paham dengan standar produk.

2) Gulungan tidak merata



Gambar 5. Diagram Sebab – Gulungan tidak merata

Sumber: olah data, 2021

Faktor penyebab terjadinya jenis cacat Pinggiran Rusak, sebagai berikut:

1. Mesin, Pada proses pemalean berjalan karena faktor umur mesin yang sudah tua sehingga proses tenun mengalami trouble pada pengatur gulungan benang, karnanya benang mengalami kegagalan atau kecacatan produksi. Tidak hanya itu ada juga trouble lain yakni, pengait benang sering lepas itun karena pada pengait sudah terkikis atau tipis karena itulah pengait benang sering lepas dan menyebabkan gulungan tidak merata.
2. Manusia, Adapun faktor terjadinya produk cacat yaitu kurang teliti pada saat proses pemaletan dan kurangnya pengalaman pada karyawaan pabrik.
3. Metode, Operator yang tidak memahami SOP adalah salah satu penyebab terjadinya benang tidak merata dan pengawasan SOP masih rendah sehingga operator kurang paham dengan standar produk.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas ,maka dapat diambil kesimpulan :

1. Data produksi yang diperoleh dari CV. Sultan Tex diketahui jumlah produksi pada bulan Februari - Maret 2021 adalah sebesar 10.320 pcs dengan jumlah produk cacat yang terjadi dalam produksi sebesar 196 pcs. Perhitungan pengendalian kualitas di CV. Sultan Tex masih terlihat bahwa kerusakan produk tiap produksinya masih dalam batas kendali. Dengan demikian pengendalian kualitas yang dilakukan di CV.Sultan Tex Tegal telah berjalan dengan baik.Hal ini terbukti dengan kerusakan produk yang terjadi masih dalam batas kendali atas maupun batas kendali bawah. Dari hasil analisis dengan batas toleransi 3(tiga) sebagai acuan untuk pengendalian kualitas di perusahaan CV. Sultan Tex sehingga menjaga kualitas produk sarung tenun.
2. Dari hasil diagram control yang menggunakan metode SQC diperoleh jenis cacat benang mengembang dengan jumlah 85 kecacatan memperoleh persentase cacat 43% dan persentase kumulatif 43%, sedangkan jenis cacat gulungan tidak merata dengan jumlah 111 kecacatan memperoleh persentase cacat 57% dan persentase kumulatif 100%. Dilihat dari hasil tersebut memperoleh jumlah total kecacatan 196 dan memperoleh persentase cacat 100%. Penyebab terjadinya cacat pada departemen paletan adalah benang mengembang dan gulungan tidak merata yang mana pada kecacatan ini disebabkan oleh faktor metode, mesin, manusia.

5. DAFTAR PUSTAKA

Gaspersz. (2001). BAB II LANDASAN TEORI 2.1. Pengertian Kualitas. *Pengertian Kualitas*, 6–26. Manajemen, J., Ekonomi, F., & Semarang, U. N. (2011). *Dengan Metode Six Sigma Pada Cv . Duta Java Tea Industri Adiwerna - Tegal*.

Nastiti, H. (n.d.). *ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK DENGAN METODE STATISTICAL QUALITY CONTROL (Studi Kasus : pada PT “ X ” Depok)*. 414–423.

Rekayasa, J., Manajemen, D. A. N., Industri, S., No, V. O. L., Industri, T., Brawijaya, U., Dwi, C. V, & Mas, P. (n.d.). *APLIKASI METODE TAGUCHI UNTUK MEREDUKSI JUMLAH PRODUK CACATLILIN STANDAR HAN 17 (Studi kasus : CV . Dwi Pelita Mas) THE APPLICATION OF TAGUCHI METHOD TO DECREASE THE NUMBER OF DEFECT PRODUCT STANDARD CANDLE HAN 17*. 3(3), 568–579.

Rinaldi, A. R. (2017). 濟無No Title No Title. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.

Sulaeman. (2017). Analisa Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi Produk Cacat Speedometer Mobil Dengan Menggunakan Metode QCC Di PT. INS. *Pasti, VIII*(1), 71–95.