

Jurnal 3 (Revisi Turnitin 2)

by Qi Turnitin

Submission date: 01-Aug-2023 07:15PM (UTC-0700)

Submission ID: 2140215985

File name: Jurnal_3_Revisi_Turnitin_2.pdf (430K)

Word count: 3751

Character count: 21321

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS GUNA MEMINIMALKAN JUMLAH CACAT PADA PRODUK NICE BURLWOOD CONSOLE

TABLE

(Studi Kasus : PT. Romi Violeta)

Maya Rachmawati¹⁾, Jaka Purnama²⁾

^{1,2)}Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Email : 1411900108@surel.untag-sby.ac.id¹⁾ , jakapurnama@untag-sby.ac.id²⁾

ABSTRAK

PT. Romi Violeta merupakan salah satu perusahaan mebel di Indonesia yang bergerak di bidang rotan dan kayu. Salah satu produk yang paling banyak dihasilkan adalah Nice Burlwood Console Table. Dalam hasil proses produksi sering ditemukan kerusakan pada produk yang kurang sesuai dengan standart kualitas. Maka dari itu, penting bagi perusahaan untuk melakukan pengendalian kualitas. Hal tersebut bertujuan untuk mengenali factor-faktor yang mempengaruhi kerusakan. Pada penelitian ini digunakan metode Quality Control Circle (QCC) untuk menganalisis sebab akibat dari tiap jenis cacat dan Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) untuk memeriksa permasalahan dengan menetapkan Risk Priority Number (RPN) tertinggi dari semua jenis cacat agar dapat ditemukan saran perbaikan bagi permasalahan yang dihadapi. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa terdapat 4 jenis cacat yaitu cacat too much glue sebanyak 124 unit, poor assamblyng sebanyak 63 unit, veneer cacat sebanyak 48 unit, dan poor sanding sebanyak 34 unit. Factor-faktor penyebab dari kecacatan tersebut adalah factor manusia, metode, material, dan lingkungan. Hasil RPN tertinggi terjadi pada jenis cacat too much glue dengan nilai sebesar 180. Maka rekomendasi perbaikan untuk mengurangi jumlah cacat diantaranya adalah menetapkan SOP dan memperketat tenaga pengawasan terhadap karyawan yang sering membuat kerusakan. Dan hasil dari perbaikan diperoleh penurunan proporsi cacat dari 3,6% menjadi 2,3%.

Kata Kunci : Cacat produk, Kualitas, QCC, FMEA.

ABSTRACT

PT. Romi Violeta is a furniture company in Indonesia engaged in rattan and wood. One of the most products is the Nice Burlwood Console Table. It is known that these products are often found to be damaged that are not accordance with the company's quality standards. Therefore, companies need to carry out quality control which aims to identify the factors that influence damage. In this study, the Quality Control Circle (QCC) method was used to analyze the cause and effect of each type of defect and the Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) to examine the problem by setting the highest Risk Priority Number (RPN) of all types of defects so that suggestions for improvement could be found. problems encountered. The results of the study showed that there were 4 types of defects, namely 124 units of too much glue defects, 63 units of poor assembly, 48 units of defective veneer, and 34 units of poor sanding. The factors that cause these defects are human factors, methods, materials, and the environment. The highest RPN results occurred in the too much glue type of defect with a value of 180. So recommendations for improvement to reduce the number of defects include establishing SOPs and tightening supervisory personnel for employees who often cause damage. And the results of the repair obtained a decrease in the proportion of defects from 3.6% to 2.3%.

Keywords: Product defects, Quality, QCC, FMEA.

PENDAHULUAN

Di zaman yang serba modern dan semakin berkembang seperti sekarang ini, dunia bisnis mengalami perkembangan yang semakin pesat terutama di bidang industry manufaktur. Dunia bisnis yang berada di pasar nasional ataupun internasional melihat semakin meningkat dengan signifikan. Salah satu cara untuk bertahan dan dapat bersaing di dunia bisnis adalah dengan memperhatikan kualitas

produk yang dihasilkan. Kualitas adalah salah satu factor penilaian dalam suatu proses produksi karena memiliki pengaruh penting dalam mempengaruhi keputusan pelanggan. Semakin bagus kualitas yang dihasilkan, maka semakin banyak peminat produk tersebut (Ernawati, 2019). Kualitas produk juga merupakan suatu kondisi yang memiliki ikatan dengan tenaga kerja dan lingkungan (Lesmana dan Ayu, 2019).

Kualitas merupakan hasil perencanaan yang telah terencana jauh dari sebelum produk tersebut di produksi. Menurut Tjiptono (2015), kualitas memiliki 8 dimensi yaitu *performance, features, reliability, conformance to specification, durability, serviceability, aesthetics, and perceived quality*. Kualitas dari sebuah produk perlu diperhatikan oleh perusahaan dengan cara melakukan pengendalian kualitas. Hal ini berguna untuk menjaga kestabilan dari kualitas yang dihasilkan. Pengendalian kualitas adalah aktivitas yang diterapkan oleh pelaku bisnis untuk memastikan hasil akhir dari sebuah proses produksi sudah sesuai dengan standart atau kebijakan yang telah ditetapkan (Adityanto, 2019).

Perusahaan di era teknologi ini semakin banyak berkembang. Untuk itu, kualitas menjadi prioritas utama dalam proses produksi suatu produk. Penyebab kecacatan pada suatu produk dipengaruhi juga oleh beberapa factor. Menurut Dini (2019) produk cacat adalah ketidaksesuaian terutama pada kondisi fisik produk sehingga tidak dapat memenuhi permintaan konsumen. Factor-faktor penyebab kecacatan ada 5, yaitu: manusia (*man*), bahan baku (*material*), mesin (*machine*), metode (*method*), dan lingkungan (*environment*).

PT. Romi Violeta adalah perusahaan mebel yang bergerak di bidang rotan dan kayu. Dengan sistem kerja yang bersifat *make to order*; perusahaan ini memproduksi produk sesuai dengan banyaknya permintaan. Salah satu produk yang produksinya berkelanjutan adalah *Nice Burlwood Console Table*.

Diketahui pada bulan Januari 2022 hingga Maret 2023, PT. Romi Violeta memproduksi produk tersebut sebanyak 4.480 unit dengan cacat yang diperbaiki sebanyak 269 unit. Dalam proses produksi, diketahui produk tersebut masih sering ditemukan kerusakan atau ketidaksesuaian. Beberapa jenis cacat yang dialami diantaranya adalah *too much glue, poor assamblyng, veneer cacat, dan poor sanding*.

Berdasarkan permasalahan diatas maka dilakukan penelitian untuk memecahkan permasalahan tersebut. Hal ini bertujuan untuk mengetahui akar penyebab cacat, factor yang mempengaruhi cacat, dan rekomendasi perbaikan untuk menurunkan persentase cacat produk. Dengan adanya perbaikan dalam proses pengendalian kualitas, diharapkan produk jadi yang dihasilkan sudah sesuai dengan standart

kualitas sehingga dapat memberikan keuntungan bagi perusahaan.

METODE

Penelitian ini dilakukan pada proses produksi *Nice Burlwood Console Table* untuk menganalisis jumlah cacat pada produk. Metode yang digunakan adalah metode QCC dan metode FMEA dengan bantuan beberapa alat pengendalian kualitas yaitu, *check sheet, stratification, histogram, pareto diagram, fishbone diagram, dan control chart*. Data yang digunakan dalam penelitian ada 2 yaitu, data sekunder yang didapatkan dari perusahaan dan data primer yang dikumpulkan dengan proses observasi langsung serta wawancara pada pihak QC PT. Romi Violeta. Pengumpulan data jenis cacat diperoleh data dari bulan Januari 2022 hingga Maret 2023, dari data tersebut diketahui beberapa jenis cacat yaitu *too much glue, poor assamblyng, veneer cacat dan poor sanding*.

Check Sheet

Lembar *check sheet* adalah alat yang berfungsi untuk memberikan gambaran secara *actual* dan *real time* mengenai kualitas. Lembar ini memiliki 2 tipe isian secara umum yaitu, menggunakan tanda centang untuk melihat kualitas dari segi kualitatif dan menggunakan tanda garis untuk melihat kualitas dari segi kuantitatif (Tannady, 2015).

Histogram

Histogram adalah alat yang digunakan untuk memetakan distribusi atas sejumlah data. Setelah dilakukan pengumpulan data pada lembar *check sheet*, maka dibuat diagram histogram untuk memastikan dan mengetahui naik turunnya data hasil produksi dan jumlah cacat.

Diagram Pareto

Grafik batang yang memperlihatkan suatu permasalahan berdasarkan urutan masalah. Urutannya dimulai dari yang paling sering hingga paling sedikit terjadi. Diagram pareto juga merupakan alat pengendalian kualitas yang berfungsi untuk mengelola permasalahan dan membantu focus pada usaha perbaikan masalah tersebut (Heizer dan Render, 2014).

Diagram Fishbone

Diagram sebab akibat adalah alat yang berfungsi untuk memperlihatkan data mengenai

factor penyebab dari kecacatan hingga menganalisis ke sub paling dalam dari factor penyebab masalah yang timbul (Tannady, 2015). Diagram ini merupakan salah satu alat pengendalian kualitas yang menggambarkan ikatan sebab dan kibat dari permasalahan tersebut. Diagram yang berbentuk seperti tulang ikan ini memiliki makna, dimana masalah utama digambarkan dalam bentuk tulang paling Panjang dan sebab-sebab masalahnya tergambar pada sub-sub atau tulang ikan yang memiliki ukuran lebih pendek. Terdapat 5 faktor penyebab kecacatan yaitu, manusia, metode, material, mesin, dan lingkungannya.

Peta Kendali

Peta kendali digunakan untuk memonitor proses produksi agar tetap berjalan dengan stabil. Alat ini memiliki 3 komponen yaitu *Upper Control Limit* (UCL), *Central Line* (CL), dan *Lower Control Limit* (LCL). Peta ini memiliki 2 jenis pengendalian, yaitu pengendalian jenis atribut untuk item yang karakteristiknya tidak dapat dikatakan dengan angka dan pengendalian kualitas variable yang dapat dinyatakan dalam bentuk kuantitatif atau angka. Pada penelitian ini, data diolah dengan menggunakan peta kendali jenis atribut.

Quality Control Circle (QCC)

Metode QCC memiliki fungsi untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan pengendalian kualitas (Yulianto, 2018). Metode ini memiliki 8 tahapan, yaitu:

1. Penentuan tema masalah
2. Penetapan data dan fakta
3. Analisa sebab akibat
4. Perencanaan perbaikan
5. Pelaksanaan perbaikan
6. Evaluasi hasil perbaikan
7. Standarisasi
8. Tindak lanjut

Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)

Metode ini adalah konsep yang sering digunakan dalam perbaikan kualitas. Metode ini berfungsi untuk mengidentifikasi akibat dari kesalahan suatu proses, memberikan paparan terkait kegagalan utama dari penanggulangan dengan melibatkan parameter nilai *Risk Priority Number* (RPN), menganalisis kegagalan potensial, dan meminimalkan peluang kerusakan di periode berikutnya.

Kelebihan dari metode FMEA adalah memberikan evaluasi dan saran dalam memperbaiki kegagalan system. Sedangkan kelemahannya adalah 3 parameter yang digunakan yaitu *Severity*, *Occurance*, *Detection* memiliki kepentingan yang berbeda, namun sering dianggap memiliki kepentingan yang sama (Farid, 2019). Untuk memperoleh nilai RPN digunakan rumus perkalian dari *S*, *O*, dan *D*.

Usulan Perbaikan

Setelah dilakukan pengolahan data dengan metode QCC dan FMEA, diketahui hubungan antara sebab akibat dari jenis cacat, tahap selanjutnya adalah dengan memberikan keputusan terbaik tentang penerapan usulan atau rekomendasi perbaikan untuk mengatasi permasalahan yang ada. Usulan perbaikan tersebut nantinya akan di implementasikan pada perusahaan dengan persetujuan serta bantuan pihak terkait. Dari hasil implementasi tersebut akan diperoleh hasil perbandingan sebelum dan sesudah implementasi. Diharapkan permasalahan atau kegagalan dalam proses produksi mengalami penurunan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pengamatan, diperoleh data produksi dari bulan Januari 2022 hingga bulan Maret 2023 yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Table 1 Data Produksi

No.	Periode (Bulan)	Jumlah Produksi (Unit)
1	Jan-22	300
2	Feb-22	280
3	Mar-22	250
4	Apr-22	300
5	Mei-22	350
6	Jun-22	300
7	Jul-22	300
8	Agt-22	280
9	Sept-22	300
10	Okt-22	250
11	Nov-22	300
12	Des-22	300
13	Jan-23	320
14	Feb-23	350
15	Mar-23	300

(Sumber : Penelitian PT Romi Violeta)

Dari pengumpulan data, diketahui bahwa terdapat beberapa jenis cacat yang ditemukan pada proses produksi *Nice Burlwood Console Table*, data tersebut ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Kecacatan

P	Jenis dan Jumlah Cacat			
	Lem berlebih	Rangkaian Jelek	Veneer Cacat	Poor Sanding
1	12	6	2	2
2	6	5	4	3
3	7	8	5	2
4	0	7	5	3
5	10	8	5	2
6	4	5	4	2
7	5	6	2	4
8	11	0	3	0
9	8	5	4	3
10	10	0	0	2
11	7	0	3	3
12	7	5	3	4
13	14	3	3	1
14	10	1	4	1
15	13	4	1	2

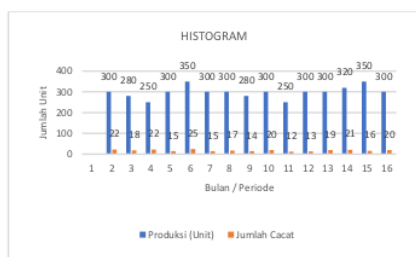
(Sumber : Penelitian PT. Romi Violeta)

1. Metode *Quality Control Circle* (QCC)

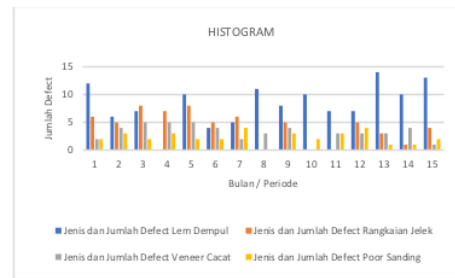
Dalam proses penyelesaian permasalahan yang ada, maka dilakukan pengolahan data menggunakan metode QCC dengan dibantu alat pengendalian kualitas.

Histogram

Pada Gambar 1 ditampilkan histogram dari data jumlah produksi dari periode Januari 2022 hingga Maret 2023. Pada Gambar 2 ditampilkan data dari jenis dan jumlah cacat pada periode Januari 2022 hingga Maret 2023.



Gambar 1. Histogram data produksi



Gambar 2. Histogram data jenis cacat

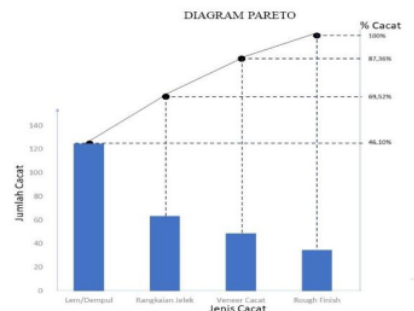
Diagram Pareto

Berdasarkan data histogram, maka dapat dihitung persentase kumulatif dari jenis cacat. Tabel 3 menunjukkan hasil perhitungan persentase kumulatif.

Tabel 3. Hasil persentase kumulatif

Jenis Cacat	Jumlah Cacat	% Cacat	% Kumulatif
Too much glue	124	46,10%	46,10%
Poor Assamblyng	63	23,42%	69,52%
Veneer Cacat	48	17,84%	87,36%
Poor Sanding	34	12,64%	100%
Total	269	100%	

Berdasarkan hasil perhitungan persentase maka diketahui lem berlebih memiliki kecacatan tertinggi dengan nilai persentase sebesar 46,10% dan poor sanding dengan nilai persentase terendah yaitu 12,64%. Dari data pada Tabel 3 dapat dilihat diagram pareto yang digambarkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram pareto

Diagram Fishbone

Diagram ini digunakan untuk mengidentifikasi faktor apa saja yang menyebabkan kegagalan pada setiap jenis cacat. Diagram *fishbone* dibuat berdasarkan dari hasil pengontrolan diagram pareto sehingga dari hasil tersebut dapat diketahui sebab cacat paling tinggi. Gambar 4 menunjukkan diagram *fishbone* pada kasus jenis cacat *too much glue* pada proses produksi *Nice Burlwood Console Table*.



Gambar 4. Diagram *fishbone* *too much glue*

Berdasarkan Gambar 4 diketahui faktor-faktor penyebab cacat lem berlebih. Faktor-faktor yang dianalisis adalah manusia, metode, material, dan lingkungan.

Control Chart

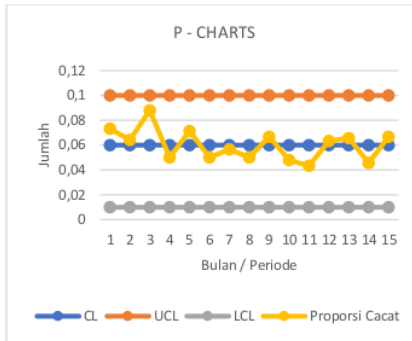
Peta kendali atau *control charts* merupakan alat pengendalian kualitas yang digunakan untuk memastikan item-item yang kurang sesuai atau tidak memenuhi kebijakan dapat terkendalikan dengan baik. Dalam pengolahan data, penelitian ini menggunakan pengendalian kualitas jenis atribut dengan membuat peta control P-Chart. Pada Tabel 4 ditunjukkan hasil perhitungan P-Chart.

Tabel 4. Data batas kendali

Bulan	CL	UCL	LCL	Proporsi Cacat
1	0,06	0,1	0,01	0,07
2	0,06	0,1	0,01	0,06
3	0,06	0,1	0,01	0,09
4	0,06	0,1	0,01	0,05
5	0,06	0,1	0,01	0,07
6	0,06	0,1	0,01	0,05
7	0,06	0,1	0,01	0,06
8	0,06	0,1	0,01	0,05
9	0,06	0,1	0,01	0,07
10	0,06	0,1	0,01	0,05

Bulan	CL	UCL	LCL	Proporsi Cacat
11	0,06	0,1	0,01	0,04
12	0,06	0,1	0,01	0,06
13	0,06	0,1	0,01	0,07
14	0,06	0,1	0,01	0,05
15	0,06	0,1	0,01	0,07

Berdasarkan data tabel diatas maka dapat dibuat gambar P-Chart yang ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Peta Kendali P-Chart

Dari Gambar tersebut terlihat nilai UCL sebesar 0,10, CL sebesar 0,06, dan LCL sebesar 0,01. Dari 15 sample tersebut, semua sample berada dalam batas kendali. Hal tersebut menunjukkan kestabilan proses. Namun demikian, perusahaan masih harus terus mengadakan perbaikan kualitas untuk menciptakan pengendalian kualitas yang lebih baik dan benar.

2. Metode *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*

Setelah melakukan olah data menggunakan QCC, maka tahap selanjutnya adalah mengidentifikasi akibat yang mungkin terjadi kesalahan proses, alat ataupun system dan mencari solusi tindakan pencegahan dengan menggunakan metode FMEA. Pada Tabel 5 memperlihatkan hasil penilaian RPN pada setiap jenis cacat.

2

Tabel 5. Hasil *Risk Priority Number* (RPN)

Jenis Kecacatan	Efek Kecacatan	S	Penyebab Kecacatan	O	Pengendalian Kecacatan	D	RPN
Too much glue	Timbulnya bercak – bercak bekas lem pada kayu, Warna kayu menjadi tidak rata, dan Adanya luberan lem.	5	Bekas lem yang tidak bersih dan mengering	8	Membersihkan segera bekas lem setelah proses pengeleman.	4	160
			Penggunaan lem yang berlebihan	9	Memberikan takaran yang sesuai	4	180
Poor. Assamblyng	Rangkaian kayu terbuka dan rangkaian kayu renggang.	7	Proses assamblyng tidak menggunakan matras	4	Menggunakan alat bantu matras	4	112
Veneer Cacat	Hasil veneer tidak rata atau rusak dan Permukaan kayu keropos atau lubang.	5	Kandungan kadar air pada kayu tidak sama	4	Pengukuran kadar air pada kayu menggunakan alat ukur	3	60
			Tidak dilakukan proses pengukuran kadar air	3	Menetapkan ketentuan untuk wajib melakukan pengukuran kadar air	5	75
Poor Sanding	Permukaan terlihat bergelombang dan Warna permukaan terlihat samar atau tidak rata.	5	Proses penggosokan kurang halus	5	Melakukan pengecekan lebih detail untuk memastikan tidak ada cutter mark, glue mark, gelombang dengan alat bantu (lampu, kapur tulis, thinner ZA)	5	125
			Kertas gosok sudah tidak layak	3	Memeriksa kertas gosok sebelum digunakan	5	75

Pemberian nilai atau rating pada *Severitu*, *Occurance*, dan *Detection* dilakukan brainstorming dengan pihak *Quality Control* (QC) PT. Romi Violeta. Penentuan dampak kecacatan, sebab kecacatan, dan pengendaliannya diketahui dari penyebab-penyebab yang ditimbulkan oleh diagram *fishbone*.

Berdasarkan Tabel 5 pengolahan data menggunakan metode FMEA, didapatkan nilai RPN tertinggi pada jenis kecacatan *too much glue* yaitu sebesar 180 untuk penyebab penggunaan lem yang berlebihan. Nilai tersebut adalah prioritas utama kegagalan karena termasuk ke dalam mode kegagalan paling kritis sehingga

perlu dilakukan tindakan perbaikan. Usulan perbaikan yang dilakukan yaitu diharapkan untuk operator sebelum memulai pekerjaan atau proses produksi menyiapkan takaran material yang sesuai sehingga tidak adanya lem berceceran.

3. Usulan Perbaikan

Berdasarkan hasil perhitungan nilai RPN, maka dapat diketahui faktor sebab kegagalan proses produksi yang

mengakibatkan terjadinya produk *defect*. Kemudian berdasarkan nilai RPN dilakukan pengurutan penyebab kecacatan paling tertinggi hingga terendah, lalu dapat diberikan rekomendasi saran perbaikan pada setiap penyebab. Tabel 6 menunjukkan hasil saran perbaikan pada setiap jenis kecacatan.

Tabel 6. Saran Perbaikan

Jenis Kecacatan	Cause of Failure	RPN	Rekomendasi
Lem/Dempul	Penggunaan lem yang berlebihan	180	Perlu dilakukan pengawasan ketat terhadap karyawan, agar proses pengeleman dilakukan dengan benar.
Poor Sanding	Proses penggosokan kurang halus	125	Dipastikan penggunaan kertas gosok sesuai grade standar sanding, mengecek inline hasil sanding, dan mensosialisasikan standar kualitas di bagian sanding.
Poor Assamblyng	Proses assamblyng tidak menggunakan matras	112	Perlu membuat SOP yang sesuai dan tepat untuk mengingatkan karyawan dalam melakukan pekerjaan.
Veneer Cacat	Tidak dilakukan proses pengukuran kadar air	75	Perlu dilakukan briefing sebelum memulai pekerjaan serta dilakukan training agar operator paham metode yang harus dikerjakan.

Implementasi

Pengendalian yang digunakan oleh PT. Romi Violeta untuk saat ini masih belum mampu menurunkan risiko dari adanya kecacatan. Dari proses produksi masih ditemukan banyaknya kecacatan dan sebab akibat terjadinya kecacatan. Dari data hasil metode FMEA diketahui nilai RPN tertinggi 180 dengan *cause of failure* penggunaan lem yang berlebihan sehingga untuk mengatasi hal ini perlu dilakukan pengawasan ketat terhadap karyawan agar melakukan proses produksi dengan benar sesuai SOP.

Berdasarkan hasil saran perbaikan pada Tabel 6, maka dilakukan implementasi pada 2 bulan penelitian yaitu bulan April

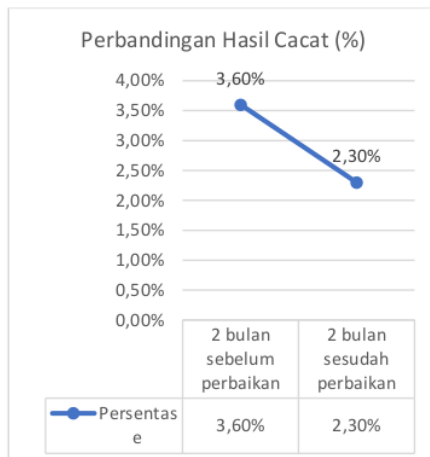
dan Mei 2023. Pada Tabel 7 memperlihatkan data sebelum dan sesudah implementasi.

Tabel 7 Data Pembandingan Implementasi

Periode	Jml Produksi	Jml cacat lem	%
Jan22	300	12	4,0%
Feb22	280	6	2,1%
Mar22	250	7	2,8%
Apr22	300	0	0,0%
Mei22	350	10	2,9%
Jun22	300	4	1,3%
Jul22	300	5	1,7%
Agt22	280	11	3,9%
Sept22	300	8	2,7%

Periode	Jml Produksi	Jml cacat lem	%
Okt22	250	10	4,0%
Nov22	300	7	2,3%
Des22	300	7	2,3%
Jan23	320	14	4,4%
Feb23	350	10	2,9%
Mar23	300	13	4,3%
Apr23	350	10	2,9%
Mei23	400	7	1,8%

Dari hasil persentase cacat sebelum dan sesudah mengalami tindakan perbaikan dapat dilihat bahwa beberapa jumlah proporsi cacat menurun. Pada Gambar 6 adalah data perbandingan 2 bulan sebelum perbaikan yaitu bulan Februari dan Maret tahun 2023. Dan data 2 bulan sesudah mengalami perbaikan yaitu bulan April dan Mei tahun 2023.



Gambar 6. Perbandingan Hasil Cacat

34

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan penyelesaian salah di PT. Romi Violeta Sidoarjo, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Factor penyebab kecacatan produk pada *Nice Burlwood Console Table* meliputi 4 jenis defect yaitu lem/dempul sebanyak 124 unit, kemudian rangkaian jelek sebanyak 63, veneer cacat sebanyak 48 unit, dan

rough finish sebanyak 34 unit. Faktor-faktor penyebab kecacatan yaitu faktor manusia (karyawan), metode, material, dan lingkungannya.

2. Standart pengendalian kualitas dengan menggunakan metode QCC, didapatkan nilai proporsi cacat yang terkendali. Hal ini menunjukkan kestabilan proses produksi. Kemudian dilanjutkan dengan metode FMEA dimana pada metode ini dicari tahu rating atau penilaian *Severity*, *Occurance*, dan *Detection*. Nilai RPN tertinggi terjadi pada jenis cacat lem/dempul dengan nilai RPN sebesar 180, Poor Assamblyng sebesar 112, sedangkan Veneer cacat diperoleh sebesar 75, dan jenis cacat Rough finish dengan nilai RPN sebesar 125.
3. Rekomendasi perbaikan untuk mengurangi jumlah cacat diantaranya adalah dengan menetapkan SOP, memberikan pengawasan ketat kepada karyawan yang sering melakukan kegagalan, memberikan briefing atau training sebelum melakukan pekerjaan.
4. Dari hasil saran perbaikan yang telah diterapkan didapatkan penurunan persentase cacat pada jenis cacat tertinggi yaitu lem/dempul. Penurunan persentase cacat tersebut dari 2 bulan sebelum perbaikan dimana memiliki persentase cacat rata-rata 3,6% kemudian 2 bulan setelah mengalami perbaikan memiliki persentase cacat rata-rata 2,3%.

Saran

1. Peneliti memberikan saran kepada perusahaan untuk meminimalisir dan menekan angka *defects* dengan membuat SOP terbaru, meningkatkan tenaga kepengawasan, dan melakukan training atau pelatihan kepada karyawan terutama karyawan baru.
2. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk tindak lanjut terhadap implementasi yang sudah ada dan memperluas objek penelitian.

10

DAFTAR PUSTAKA

Assauri, Sofjan. 2008. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Revisi 2008. Jakarta: Lembaga Penerbit FE-UI.

3

Andriyani Atika dan Rani Rumita. "Analisis Upaya Pengendalian Kualitas Kain Dengan Metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) Pada Mesin Shuttle Proses Weaving PT. Tiga Manunggal Synthetic Industries". *Industrial Engineering Online Journal*, vol. 6, No. 1, Jan. 2017.

7

Haygreen, J. F., and J. L. (1982). Bowyer. "Forest Product and Wood Science, an Introduction". Diterjemahkan oleh AH Sutjipto, 1993.

24

Indrasari, Meithiana. 2019. *Pemasaran dan Kepuasan Pelanggan*. Penerbit: Unitomo Press. Surabaya.

8

Purnama, Jaka. (2020). Analisis Peningkatan Kualitas Pelayanan Permohonan Paspor Melalui APAPO (Antrian Paspor Online) di Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Medan. *Universitas Medan Area*, 33-43.

12

Kotler, Phillip dan Keller. (2016). *Manajemen Pemasaran* edisi 12 jilid 1 & 2. Jakarta: PT. Indeks.

1

Khamaludin, A.P. "Implementasi Metode QCC untuk Menurunkan Jumlah Sisa Sampel Pengujian Compound." Vol. 18, No. 2, pp. Hal 176-185, 2019.

M. T. Hidayat dan Rr. Rochmoeljati. "Perbaikan Kualitas Produk Roti Tawar Gandeng dengan Metode Fault Tree Analysis (FTA) dan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) di PT. XYZ". Vol 1, No. 4, pp. 70 – 80, 2020.

19

Munjiati, M. 2015. *Manajemen Operasi : Strategi Untuk Mencapai Keunggulan Kompetitif*. Penerbit: Gramasurya. Yogyakarta.

4

Sulaeman. "Analisa Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi Produk Cacat Speedometer Mobil Dengan Menggunakan Metode QCC di PT. INS". *Jurnal PASTI Volume VIII No. 1*, 71 – 95.

Thamrin Abdullah, F. T. (2013). *Manajemen Pemasaran*. Jakarta, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Tjiptono, Fandy. 2015. *Strategi Pemasaran*, edisi 4. Penerbit: Andi Offset. Yogyakarta.

Tannady, Hendy. 2015. *Pengendalian Kualitas*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

5

Windarti, Tias dan Ibrahim. (2017). "Pengaruh Kualitas Produk dan Kualitas Pelayanan terhadap Kepuasan Konsumen Produk Donat Madu". *Jom FISIP Volume 4 No. 2*, oktober.

21

Widjaja, Amin T. 1993. *Manajemen Mutu Terpadu Suatu Pengantar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

15

Wignjosobroto, Sritomo. 2003. *Pengantar Teknik & Manajemen Industri Edisi Pertama*. Penerbit: Guna Widya. Surabaya.

Jurnal 3 (Revisi Turnitin 2)

ORIGINALITY REPORT

15%

SIMILARITY INDEX

14%

INTERNET SOURCES

8%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	pels.umsida.ac.id Internet Source	2%
2	Submitted to Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Student Paper	2%
3	www.neliti.com Internet Source	1%
4	download.garuda.ristekdikti.go.id Internet Source	1%
5	ppjp.ulm.ac.id Internet Source	1%
6	repo.unr.ac.id Internet Source	1%
7	jurnal.untan.ac.id Internet Source	1%
8	repositori.uma.ac.id Internet Source	1%
9	karyailmiah.unisba.ac.id Internet Source	<1%

10	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
11	repository.unisba.ac.id:8080 Internet Source	<1 %
12	journal.stieamkop.ac.id Internet Source	<1 %
13	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1 %
14	repository.upnjatim.ac.id Internet Source	<1 %
15	media.neliti.com Internet Source	<1 %
16	repository.its.ac.id Internet Source	<1 %
17	jurnal.umj.ac.id Internet Source	<1 %
18	ejournal3.undip.ac.id Internet Source	<1 %
19	ejurnalunsam.id Internet Source	<1 %
20	tci-thaijo.org Internet Source	<1 %
21	repofeb.undip.ac.id Internet Source	<1 %

22	edoc.site Internet Source	<1 %
23	ejournal.uin-suka.ac.id Internet Source	<1 %
24	eprints.uniska-bjm.ac.id Internet Source	<1 %
25	es.scribd.com Internet Source	<1 %
26	qdoc.tips Internet Source	<1 %
27	repository.ekuitas.ac.id Internet Source	<1 %
28	repository.radenintan.ac.id Internet Source	<1 %
29	Alfiya Rokhmah, Harditriyono Putra, Fergyanto Efendy Gunawan. "Penerapan quality control circle untuk meningkatkan yield produksi dengan mengurangi scrap di recoiling line", <i>TEKNOSAINS : Jurnal Sains, Teknologi dan Informatika</i> , 2023 Publication	<1 %
30	asociacionafide.com Internet Source	<1 %
31	iptek.its.ac.id Internet Source	<1 %

32

publishing-widyagama.ac.id

Internet Source

<1 %

33

Wardatul Maulia, Wiwik Sulistiyowati. "Product Quality Control Using QCC, FMECA and RCA Methods at PT Tirta Sukses Perkasa",
Procedia of Engineering and Life Science, 2022

Publication

<1 %

34

ejournal.unib.ac.id

Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off