



PROSIDING SEMINAR NASIONAL KUSUMA III
Kualitas Sumberdaya Manusia
“Refleksi Budaya Kemajapahitan: *SDM Unggul Menuju Indonesia Emas 2045 berbasis Sainstek Berwawasan Lingkungan dan Kewirausahaan*”

**Pengendalian Kualitas Produk Door (Pintu) Dengan Metode
*Seven Tools***

Ampar Jaya Suwondo^{1*}, Onny Purnamayudhia²
Universitas Wijaya Putra^{1,2}

*email korespondensi penulis: onnyyudhia14@gmail.com

Abstrak

Latar belakang: Perkembangan industri yang menghasilkan produk berbahan dasar dari kayu saat ini sangat kompetitif. Terdapat berbagai jenis kayu yang sudah bersertifikat FSC-COC yang bisa dimanfaatkan untuk proses produksi. Seiring dengan permintaan pasar yang cukup tinggi, maka diperlukan desain dan kualitas yang terbaik untuk produk Pintu ini. **Tujuan:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meminimalisir adanya produk cacat pada saat proses produksi berlangsung. **Metode:** menggunakan metode seven tools. **Hasil:** Hasil dari penelitian ini adalah data Check Sheet dengan jumlah pengamatan sebanyak 16 jenis cacat produk dan frekuensi sejumlah 125 proses ; Histogram menunjukkan tampilan dari jumlah cacat terendah hingga tertinggi dengan rata-rata frekuensi sebesar 7,0 ; diagram pareto menunjukkan hasil yang bervariasi dengan prosentase cacat tertinggi yaitu cacat ke 2 sebesar 612% ; pada Diagram sebab akibat diadaptkan hasil bahwa penyebab kegagalan proses produksi dipengaruhi oleh 5 faktor yaitu metode, mesin, material, lingkungan dan manusia ; untuk scatter diagram data yang diolah cukup tersebar merata ; diagram aliran (*Flowchart*) menunjukkan aliran proses produksi ; control chart dihasilkan nilai CL = 0,1322, UCL = 0,2394, LCL = 0,1258. **Kesimpulan:** Hasil proses produksi dapat dianalisis dengan metode seven tools, sehingga dapat meminimalisir adanya produk cacat.

Kata Kunci: FSC COC, Produk, Desain, Kualitas, Seven Tools.

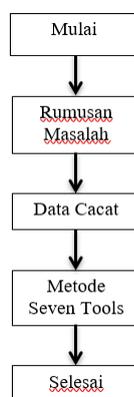
PENDAHULUAN

Pada masa yang sangat kompetitif seperti sekarang penting bagi setiap perusahaan untuk meningkatkan kualitas produk mereka. Hal tersebut dimaksudkan agar perusahaan dapat tetap bersaing dalam kondisi dimana peningkatan ilmu pengetahuan dan teknologi serta perekonomian dunia menjadi tantangan baru bagi perusahaan dalam mencapai kepuasan pelanggan. Keunggulan kompetitif merupakan tujuan utama dari sebuah organisasi perusahaan yang mampu menciptakan posisi dalam mempertahankan pasar selama masih adanya pesaing. Perusahaan menciptakan keunggulan kompetitif melalui kemampuan kompetitif atau prioritas yang didefinisikan sebagai preferensi strategis atau dimensi dimana perusahaan memilih untuk bersaing di pasar yang ditargetkan (Russell dan Millar, 2014). Perusahaan yang ingin menguasai pasar tentu berusaha agar Perusahaan mereka memiliki keunggulan bersaing dibanding perusahaan sejenis yang menjadi pesaing-pesaingnya. Untuk memiliki keunggulan bersaing, maka perusahaan harus berbenah diri agar klien-klien tetap menggunakan jasa/produk yang dihasilkan

perusahaan (Herman, 2019). PT (X) adalah Perusahaan yang berkomitmen untuk memenuhi kebutuhan jangka panjang bagi pelanggan. Dengan cara meningkatkan aktivitas produksi dalam meluaskan jangkauan dalam memproduksi pintu dari pintu kayu solid, pintu solid engineering, sampai pada pintu hollow yang harganya paling ekonomis. Atas dasar hasil penelitian terhadap produk cacat, perlu kiranya dilakukan analisis pengendalian kualitas dengan metode Seven Tools. Tujuan dari metode ini adalah meminimalkan cacat yang timbul. Berdasarkan hal tersebut, maka dalam penelitian ini akan dilakukan Pengendalian Kualitas Produk Door (Pintu) Dengan Metode Seven Tools (Studi Kasus Pada PT. X). Seven Tools merupakan alat penguji kualitas dasar yang dapat membantu organisasi atau Perusahaan dalam memecahkan masalah dan perbaikan proses, karena seven tools sangat diperlukan bagi setiap organisasi untuk berkembang menuju puncak keunggulan. Konsep seven tools berasal dari Kaoru Ishikawa bahwa 95% masalah terkait kualitas dapat diselesaikan dengan alat dasar ini (Jayakumar, 2017). Metode seven tools juga berguna untuk mengetahui ketidakraturan dalam proses produksi dan menyebabkan semakin besar kesalahan yang terjadi di ruang produksi. Metode seven tools pada dasarnya terdiri dari tujuh alat kendali antara lain yaitu check sheet, histogram, diagram pareto, diagram sebab-akibat (*Fishbone Diagram*), scatter diagram, Diagram Aliran (*Flowchart*), Peta Control (*Control Chart*). Metode seven tools merupakan statistical process control yang digunakan untuk mengatasi permasalahan yang ada di Perusahaan baik perusahaan jasa maupun perusahaan manufaktur (Matondang dan Ulkhaq, 2018). Tujuan penelitian ini adalah mengumpulkan data dan menganalisis produk cacat pada produk pintu dengan Tujuh alat pada metode Seven Tools.

METODE PENELITIAN

Berikut ini tahapan penelitian yang dijabarkan dalam bentuk diagram alir:



Gambar 1. Diagram Alir Tahapan Penelitian



PROSIDING SEMINAR NASIONAL KUSUMA III

Kualitas Sumberdaya Manusia

“Refleksi Budaya Kemajapahitan: *SDM Unggul Menuju Indonesia Emas 2045 berbasis Sainstek Berwawasan Lingkungan dan Kewirausahaan*”

Metode Analisis Data

Metode Seven Tools merupakan 7 (Tujuh) alat yang digunakan untuk mengendalikan kualitas atau mutu suatu produk. Alat-alat tersebut adalah sebagai berikut :

1. Lembar Pemeriksaan (*Check Sheet*)

Menurut Kotler dan Armstrong (2014). Check Sheet atau lembar pemeriksaan merupakan alat pengumpul dan penganalisis data yang disajikan dalam bentuk tabel yang berisi data jumlah barang yang diproduksi dan jenis ketidaksesuaian beserta dengan jumlah yang dihasilkannya. Adapun manfaat dipergunakannya check sheet yaitu sebagai alat untuk:

- 1)Memperudahkan pengumpulan data terutama untuk mengetahui bagaimana suatu masalah terjadi.
- 2)Mengumpulkan data tentang jenis masalah yang sedang terjadi.
- 3)Menyusun data secara otomatis sehingga lebih mudah untuk dikumpulkan.
- 4)Memisahkan antara opini dan fakta.

2. Histogram

Histogram adalah suatu alat yang membantu untuk menentukan variasi dalam proses. Berbentuk diagram batang yang menunjukkan tabulasi dari data yang diatur berdasarkan ukurannya. Tabulasi data ini umumnya dikenal sebagai distribusi frekuensi. Histogram menunjukkan karakteristik-karakteristik dari data yang dibagi-bagi menjadi kelas-kelas.

3. Diagram Pareto

Diagram Pareto adalah grafik balok dan grafik baris yang menggambarkan perbandingan masing-masing jenis terhadap keseluruhan. Dengan memakai diagram pareto, dapat terlihat masalah mana yang dominan sehingga dapat mengetahui prioritas penyelesaian masalah.

4. Diagram Sebab-Akibat (*Fishbone Diagram*)

Fishbone diagram (diagram tulang ikan) sering disebut juga diagram Ishikawa atau cause and effect diagram (diagram sebab-akibat). Fishbone diagram adalah alat untuk mengidentifikasi berbagai sebab potensial dari satu efek atau masalah, dan menganalisis masalah tersebut melalui sesi brainstorming.

5. Scatter Diagram

Scatter diagram (diagram pencar) adalah grafik yang menampilkan sepasang data numerik pada sistem koordinat Cartesian, dengan satu variabel pada masing-masing sumbu, untuk melihat hubungan dari kedua variabel tersebut. Jika kedua variabel tersebut berkorelasi, titik-titik koordinat akan jatuh di sepanjang garis atau kurva. Semakin baik korelasi, semakin ketat titik-titik tersebut mendekati garis.

6. Diagram aliran

Flow charts (bagan arus) adalah alat bantu untuk memvisualisasikan proses suatu penyelesaian tugas secara tahap demi tahap untuk tujuan analisis, diskusi, komunikasi, serta dapat membantu kita untuk menemukan wilayah-wilayah perbaikan dalam proses.

7. Peta Control (*Control Chart*)

Control chart atau peta kendali adalah peta yang digunakan untuk mempelajari bagaimana proses perubahan dari waktu ke waktu. Data di plot dalam urutan waktu. *Control chart* selalu terdiri dari tiga garis *Horizontal*, yaitu :

- 1) Garis pusat (*centre line*), garis yang menunjukkan nilai tengah (mean) atau nilai rata-rata dari karakteristik kualitas yang didapatkan pada peta kendali.
- 2) *Upper control limit* (UCL), garis diatas garis pusat yang menunjukkan batas kendali atas.
- 3) *Lower control limit* (LCL), garis dibawah garis pusat yang menunjukkan batas kendali bawah.

8. Instrumen Penelitian

Instrumen Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1) Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengamati langsung objek yang akan diteliti.

2) Wawancara

Wawancara adalah percakapan dimana pertanyaan diajukan untuk memperoleh informasi yang kemudian menjadi data penelitian atau hasil pengamatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut, hasil dan pembahasan Penelitian Pengendalian Kualitas produk Door (Pintu) Dengan Metode Seven Tools:

1. Check Sheet

Tabel 1. Check Sheet

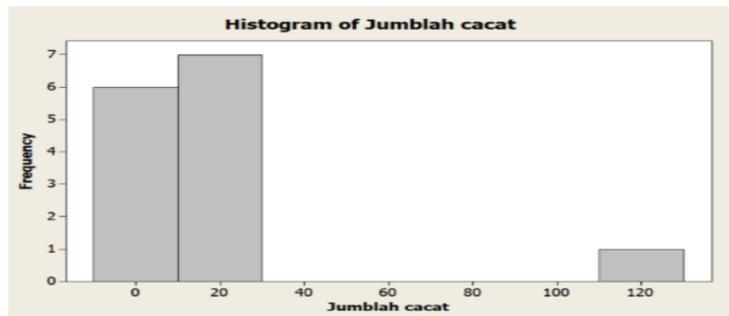
No.	Jenis Cacat	Turus	Frekuensi
1	Lubang mata kayu pada frame	IIII IIII III	13
2	Pecah ringan pada frame	IIII IIII I	11
3	Cutter mark pada frame	IIII	5
4	Gores di permukaan eci skin	IIII IIII IIII	15
5	Samping pintu kurang halus	IIII IIII	10
6	Gupil pada frame atau plywood	IIII II	7
7	Repair kurang bagus		
8	Alur kasar	IIII IIII IIII	14
9	Alur tidak simetris	IIII I	6
10	Alur tidak sesuai dengan ukuran pada gambar	IIII IIII III	13

11	Panjang dan lebar kurang dari 2 mm	II	2
12	Tidak siku lebih dari 2 mm	IIII III	8
13	Gelombang berat pada permukaan pintu	IIII IIII IIII II	17
14	Ecoskin mengelupas		
15	Plywood mengelupas		
16	Tebal pintu lebih atau kurang dari ukuran sebesar 2 mm	III	4
Total			125

Produk : Door
 Tahap Produksi : Finishing
 Tgl/Bln/Thn : Mei – Juli 2024
 Seksi : Produksi

Berdasarkan hasil *Check Sheet* pada table diatas, menunjukkan bahwa cacat produk paling banyak terjadi pada gelombang berat pada pintu hal yang perlu ditekankan pada bagian *hot press* yang dimana bagian ini menjadi pionir untuk perakitan antara frame dengan plywood pintu.

2. Histogram

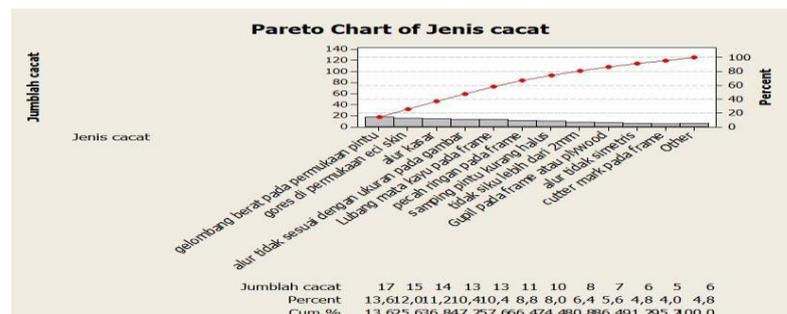


Gambar 2. Histogram

Berdasarkan hasil dari diagram gambar 2 bahwa dapat disimpulkan rata-rata frekuensi sebesar 7,0 hal ini perlu ditinjau di bagian produksi.

1) Diagram Pareto

Hasil analisis data berdasarkan data check sheet, menunjukkan pareto chart sebagai berikut:



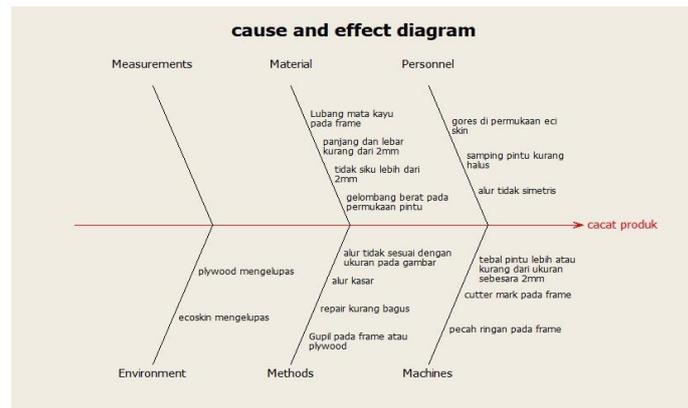
Gambar 3. Diagram Pareto

Berdasarkan hasil analisis data, menunjukkan bahwa cacat terbesar pada bagian cacat ke-2 yaitu sebesar 612%.

2) Diagram Sebab-Akibat (Fishbone Diagram)

Gambar dibawah ini menunjukkan Diagram sebab akibat (Fishbone Diagram) yang sesuai dengan data penelitian pada Pengendalian Kualitas Produk Door (Pintu) Dengan Metode Seven Tools.

Diagram sebab akibat:



Gambar 4. Fishbone Diagram

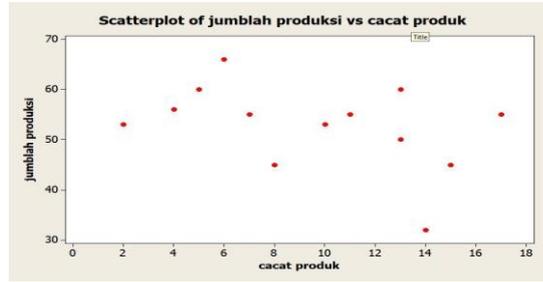
Berdasarkan hasil analisis fishbone diagram didapatkan hasil bahwa penyebab kegagalan proses produksi di PT (X) dipengaruhi oleh 5 faktor yaitu, metode, mesin, material, lingkungan, manusia. Masing-masing factor memiliki beberapa komponen, yaitu :

Tabel 2. Faktor-faktor komponen fishbone diagram

Faktor Metode	Memiliki komponen kurang motivasi, kurang wawasan berbicara dengan pekerja lain
Faktor Material	Memiliki komponen kompetensi, kualitas bahan baku biasa dan great kualitas kurang bagus.
Factor Manusia	Kelelahan sehingga pekerja tidak konsentrasi dengan baik yang akan mengakibatkan kurangnya focus pada pekerjaan, mudah terpengaruh dengan pekerja bagian yang lain.
Factor Lingkungan	Tempat yang kurang nyaman dan tertata serta berdebu sehingga mengganggu pekerja dan fisik pekerjaan.

3) Scatter Diagram

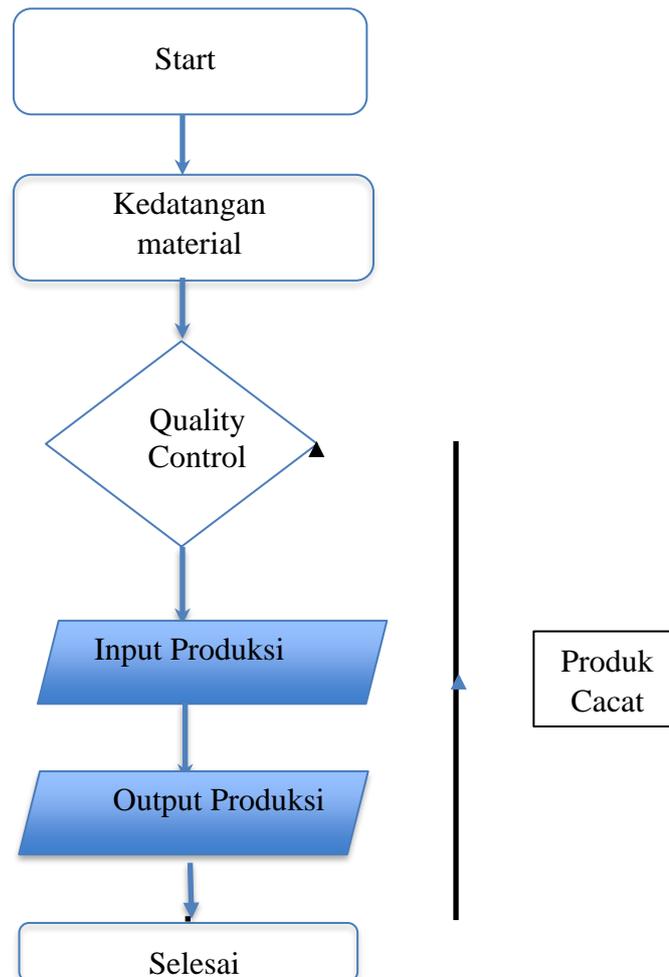
Berikut ini hasil analisis menggunakan scatter diagram:



Gambar 5. Scatterplot

Dari data yang diolah dengan scatter diagram menunjukkan bahwa kedua variabel antara variabel Y (Observasi) dengan variabel X (Produk Cacat) tidak memiliki hubungan karena titik yang dihasilkan berada pada posisi tersebar dan tidak beraturan sehingga produk cacat dengan hasil produk cukup kecil berpengaruhnya tetapi analisa ini masih perlu karena untuk menekan angka kecacatan sampai dengan titik maksimal.

4) Diagram Aliran

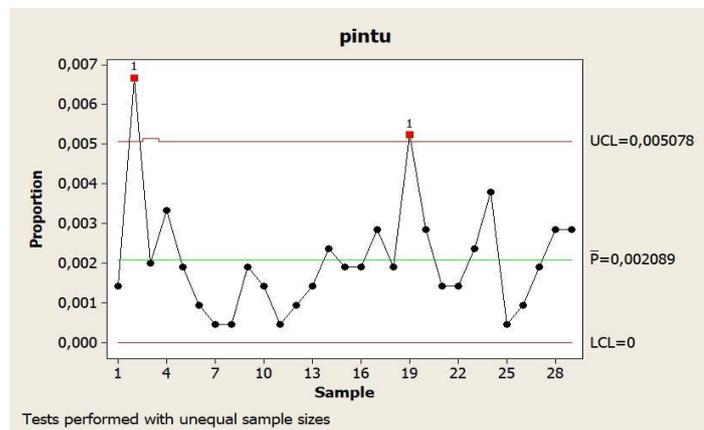


Gambar 6. Flowchart Proses Produksi

Dari gambar 6 dapat dijelaskan bahwa flowchart proses produksi langsung menerima kedatangan material bahan baku di Quality Control, kemudian dilakukan pengecekan. Selanjutnya di proses di bagian produksi. Apabila sudah diproses dan menjadi produk jadi, sebelum masuk finishing dilakukan pengecekan oleh bagian QC. Jika terdapat produk cacat, maka akan dikembalikan lagi QC, untuk kemudian direpair dan dianalisis.

5) Peta Control (*Control Chart*)

Berikut, hasil analisis produk cacat dengan menggunakan minitab, berdasarkan pengambilan data dari Check Sheet:



Gambar 7. Peta Control (*Control Chart*)

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini menunjukkan, bahwa data penelitian yang dihasilkan dari proses produksi terdapat beberapa produk cacat yang perlu dianalisis dengan metode seven tools. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran secara nyata kepada manajemen perusahaan, yang nantinya bisa menjadi bahan evaluasi bagi keberlangsungan perusahaan, utamanya adalah untuk meminimalisir adanya produk cacat, yang ujungnya adalah peningkatan volume produksi dan profit bagi perusahaan. Selain itu, terdapat inovasi baru bagi teknologi produksi melalui pendekatan metode dan analisis dengan menggunakan software minitab.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Universitas Wijaya Putra, yang telah memberikan hibah dana penelitian, untuk keikutsertaan pada SemNas Kusuma III.

DAFTAR PUSTAKA

Herman, H. (2019). Strategi Meningkatkan Keunggulan Bersaing Pada PT. Restu Bumi Lestari. *Jurnal Akuntansi Bareleng*, Vol.4 No. 1.



PROSIDING SEMINAR NASIONAL KUSUMA III
Kualitas Sumberdaya Manusia
“Refleksi Budaya Kemajapahitan: *SDM Unggul Menuju Indonesia Emas 2045 berbasis Sainstek Berwawasan Lingkungan dan Kewirausahaan*”

- Jayakumar, V.F.M. (2017). Implementation of Seven Tools of Quality in Educational Arena: A Case Study. *International Journal of Mechanical Engineering and Technology* Vol. 8 Issue 8, 882-891
- Kotler, P., dan Armstrong G. (2014). *Prinsip-prinsip Pemasaran*. Edisi 12 Jilid 1. Terjemahan Bob Sebran. Jakarta: Erlangga.
- Matondang, T.P., dan Ulkhaq, M.M. (2018). Aplikasi seven tools untuk mengurangi cacat produk white body pada mesin roller. *Jurnal Sistem dan Manajemen Industri*, 2(2), 59., 2018.
- Russell, S.N., dan Millar, H. (2014). Exploring the Relationship Among Sustainable Manufacturing Practises, Business Performance and Competitive Advantage: Perspective from a Developing Economy. *Journal of Management and Sustainability*, Vol. 4(3), 37–54.