

## **ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK KAYU MENGUNAKAN METODE *Statistical Quality Control* di UD. RIZKY**

**Melyana Harahap<sup>a,\*</sup>, Chairunisah<sup>b</sup>**

<sup>a</sup>Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

<sup>b</sup>Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

\*Pos-el: [harahapmelyana@gmail.com](mailto:harahapmelyana@gmail.com)

**Abstrak.** Quality Control (Pengendalian kualitas) adalah proses yang dilakukan terhadap barang atau produk yang diproduksi dengan tujuan untuk memastikan apakah produk tersebut memenuhi standar yang telah ditetapkan dan melakukan perbaikan jika produk tidak sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh perusahaan. Untuk itu perusahaan perlu menetapkan kontrol kualitas sebagai upaya menjaga kualitas produk agar dapat bersaing di pasar. Metode *Statistical Quality Control* (Pengendalian Kualitas Statistik) digunakan pada penelitian ini bermaksud untuk melakukan evaluasi, analisis, pengelolaan, pemantauan, dan perbaikan terhadap produk olahan kayu yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas produk dan meningkatkan pangsa pasar perusahaan. Metode penelitian deskriptif kuantitatif digunakan pada penelitian ini untuk memberikan penjelasan dan gambaran tentang data yang telah dikumpulkan. Hasil analisis menggunakan peta kendali menunjukkan stabilitas kualitas produk dalam kisaran yang terkendali, di mana kerusakan produk tidak berdampak signifikan pada keseluruhan proses produksi. Analisis lebih lanjut menggunakan diagram pareto menunjukkan bahwa retak menjadi jenis kerusakan yang paling banyak dijumpai pada produk olahan kayu yang diproduksi oleh UD. Rizki. Berdasarkan hasil analisis menggunakan diagram sebab akibat dapat diketahui bahwa faktor bahan dan manusia menjadi faktor utama kerusakan produk oleh karena itu perlu ada sebuah standar bahan baku yang ditetapkan oleh perusahaan dan pelatihan standar proses operasional (SOP) demi meningkatkan ketelitian dan keterampilan karyawan

**Kata Kunci:** Pengendalian Kualitas, *Statistical Quality Control*, Kualitas Produk.

### **PENDAHULUAN**

Kemajuan industri yang semakin pesat, di mana saat ini dunia tengah berada di masa revolusi industri 5.0 berdampak pada persaingan industri yang semakin ketat, baik itu industri makanan, industri minuman, industri tekstil maupun industri manufaktur. Ini mengakibatkan setiap perusahaan harus menjaga kualitas produk agar dapat bersaing di pasar demi mendapatkan keuntungan. Pentingnya memilih produk tidak hanya ditentukan oleh faktor harga yang bersaing, tetapi juga oleh kualitas produk yang ditawarkan (Suryatman et al., 2020). Kualitas dari suatu produk dapat diartikan sebagai keadaan fisik, fungsi, dan sifat suatu produk yang bisa memenuhi keinginan serta kebutuhan konsumen sesuai dengan nilai uang yang telah dikeluarkan sehingga dapat memuaskan individu tersebut (Erniyani & Raodah, 2023). Sebuah produk akan dianggap berkualitas tinggi jika produk tersebut diproduksi sesuai dengan standar kualitas yang telah ditentukan oleh Perusahaan (Kusuma et al., 2023). Sebaliknya, produk gagal adalah produk yang belum memenuhi standar kualitas yang telah ditentukan perusahaan namun dapat dilakukan perbaikan dengan mengeluarkan biaya pengerjaan kembali hingga memenuhi standar kualitas yang ditetapkan.

Pengendalian kualitas dapat didefinisikan sebagai sebuah proses yang menggabungkan aspek teknik dan manajemen untuk memastikan produk atau layanan yang dihasilkan memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan. Apabila ditemukan perbedaan antara kinerja aktual dan standar yang ditetapkan, langkah-langkah korektif yang tepat akan diambil untuk menjembatani kesenjangan tersebut (Ratnadi & Suprianto, 2020). Upaya pengendalian kualitas yang dilakukan oleh perusahaan atau produsen bertujuan untuk meningkatkan mutu produk secara berkelanjutan dengan meminimalkan biaya (Nanda & Sulistiyowati, 2021). Hal ini dilakukan dengan berbagai strategi, termasuk mencari cara untuk mencapai dan mempertahankan mutu yang tinggi dengan biaya yang seminimal mungkin. Pada akhirnya pengendalian kualitas bertujuan sebagai suatu sarana yang efektif dalam mengurangi variasi produk (Suryatman et al., 2020). Pengendalian kualitas adalah proses yang dilakukan terhadap barang atau produk yang diproduksi dengan tujuan untuk memastikan apakah produk tersebut memenuhi standar yang telah ditetapkan dan melakukan perbaikan jika produk tidak sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh Perusahaan (Supardi & Dharmanto, 2020).

Upaya pengendalian kualitas yang dilakukan oleh perusahaan atau produsen bertujuan untuk meningkatkan mutu produk secara berkelanjutan dengan meminimalkan biaya (Nanda & Sulistiyowati, 2021). Pada akhirnya pengendalian kualitas bertujuan sebagai suatu sarana yang efektif dalam mengurangi variasi produk (Suryatman et al., 2020). Pengendalian kualitas merupakan strategi penting bagi perusahaan untuk memastikan produk atau layanan yang dihasilkan memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan dengan biaya yang efektif. Tujuan utama pengendalian kualitas, seperti yang dijelaskan oleh (Handayani et al., 2021), meliputi:

1. Mencapai konsistensi kualitas produk yang ditetapkan.
2. Meminimalkan biaya produksi.
3. Mengoptimalkan biaya dalam desain produk dan proses tertentu.
4. Menekan biaya pengecekan.

Secara matematis, kualitas kontrol melibatkan penggunaan metode statistik dan analisis data untuk memantau, mengukur, dan mengendalikan variabilitas dalam proses atau hasil penelitian. Statistical Quality Control (Pengendalian Kualitas Statistik) adalah sebuah metode yang menggunakan alat statistik yang bermaksud untuk melakukan evaluasi, analisis, pengelolaan, pemantauan, dan perbaikan terhadap proses dan produk yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas produksi dan meningkatkan pangsa pasar Perusahaan (Ahmad Julianda et al., 2024). Pemanfaatan diagram kendali dalam metode statistical quality control menjadi faktor penting untuk mengetahui apakah pengendalian kualitas produk pada perusahaan masih dalam batas kendali yang wajar atau telah melampaui batas dengan menganalisa banyaknya barang cacat yang ditemukan dalam pemeriksaan (Hairiyah et al., 2019).

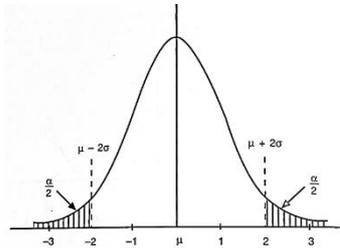
Metode pengawasan statistik, seperti yang dijelaskan oleh (Handayani et al., 2021), menawarkan pendekatan yang efektif untuk mengidentifikasi akar penyebab kesalahan dalam proses produksi. Dengan menganalisis data secara cermat, metode ini memungkinkan perusahaan untuk menentukan sumber masalah, mencegah kesalahan berulang, dan

meningkatkan efisiensi. Metode Statistical Quality Control (SQC) memiliki beberapa manfaat utama bagi perusahaan, antara lain:

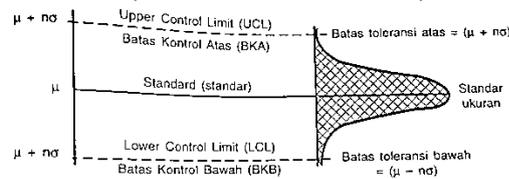
1. Mengidentifikasi permasalahan yang sering terjadi: SQC dapat membantu perusahaan mengidentifikasi jenis cacat produk yang paling sering terjadi dan melacak trennya dari waktu ke waktu.
2. Mengurangi jumlah produk rusak: Dengan memahami penyebab cacat produk, perusahaan dapat menerapkan langkah-langkah korektif untuk mengurangi jumlah produk yang rusak dan meningkatkan kualitas produk secara keseluruhan.
3. Meningkatkan efisiensi produksi: SQC dapat membantu perusahaan mengoptimalkan proses produksinya dan meminimalkan pemborosan waktu, bahan baku, dan sumber daya lainnya.
4. Meningkatkan kepuasan pelanggan: Produk yang berkualitas tinggi dan konsisten dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dan membangun loyalitas pelanggan.

Metode SQC (*Statistical Quality Control*) bertujuan untuk meminimalkan variabilitas dan cacat, sehingga menghasilkan produk atau layanan yang konsisten dan memenuhi standar kualitas yang diinginkan (Hairiyah et al., 2019). Pada dasarnya SQC merupakan penggunaan metode statistik untuk memastikan bahwa perusahaan mampu mengukur tingkat kerusakan atau kesalahan pada produk yang telah diproduksi, yang menjadi indikator dalam menilai kualitas produk. Ini berlaku pada produk-produk yang diproduksi oleh perusahaan (Dinata et al., 2022). Terdapat tujuh alat yang bisa digunakan untuk mendeteksi masalah dalam sebuah permasalahan, diantaranya adalah sebagai berikut (Ahmad Julianda et al., 2024):

1. *Check Sheet* (Lembar Pemeriksaan) merupakan alat bantu penting yang dirancang dalam format tabel sederhana untuk mencatat data produksi dan cacat produk secara terstruktur dan akurat (Ariani, 2004).
2. Histogram adalah representasi visual dalam bentuk balok yang menunjukkan perbandingan nilai dari setiap produk yang mengalami kerusakan selama periode tertentu.
3. *Scatter Diagram* (Diagram Penyebaran) atau disebut juga dengan peta korelasi adalah grafik yang menampilkan hubungan antara dua variabel apakah hubungan antara dua variabel tersebut kuat atau tidak, yaitu antara faktor proses yang mempengaruhi proses dengan kualitas produk.
4. *Pareto Diagram* (Diagram Pareto) merupakan suatu grafik yang digunakan untuk menunjukkan persentase kerusakan produk dari yang paling signifikan hingga yang paling kecil berdasarkan jumlah kerusakan yang terjadi.
5. *Flowchart* (Diagram Alir) merupakan alat visual yang bermanfaat untuk menggambarkan langkah-langkah, tahapan, atau urutan suatu proses atau peristiwa secara berurutan agar mudah dipahami
6. *Control Chart* (Peta Kendali) Peta kendali merupakan grafik yang digunakan untuk memantau dan mengevaluasi apakah kerusakan atau cacat produk masih dalam batas kendali yang wajar atau telah melampaui batas tersebut.



Gambar 1 Kurva Normal  
Sumber: (Prawirosentono, 2007)



Gambar 2 Hubungan Kurva Normal dengan Peta Kendali  
Sumber: (Lesley Munro-Faure & Munro-Faure, 1996)

Terdapat dua jenis peta kendali yang umum digunakan, yaitu peta kendali variabel dan peta kendali atribut. Pemilihan jenis peta kendali yang tepat tergantung pada jenis data yang diukur. Jika data dapat diukur secara numerik, maka peta kendali variabel lebih sesuai. Namun, jika data bersifat kualitatif, maka peta kendali atribut harus digunakan (Yulia Wilda et al., 2023). Adapun langkah-langkah penggunaan peta kendali p adalah sebagai berikut (Pardede & Sinaga, 2020):

- Menghitung nilai tengah/*central level* (CL)

$$CL = \bar{P} \tag{2.5}$$

$$\bar{P} = \frac{\sum Pn}{\sum n} \tag{2.6}$$

Keterangan :

- $\bar{P}$  : Proporsi kerusakan
- $P$  : Total produk yang cacat
- $n$  : Total produksi

- Menghitung nilai batas kendali atas/ *Upper Control Level* (UCL)

$$UCL = \bar{P} + 3\sqrt{\frac{\bar{P}(1-\bar{P})}{n}} \tag{2.7}$$

Keterangan :

- $UCL$  : Batas kendali atas
- $\bar{P}$  : Proporsi kerusakan
- $P$  : Total produk yang cacat
- $n$  : Total produksi

- Menghitung nilai batas kendali bawah/ *Lower Control Level* (LCL)

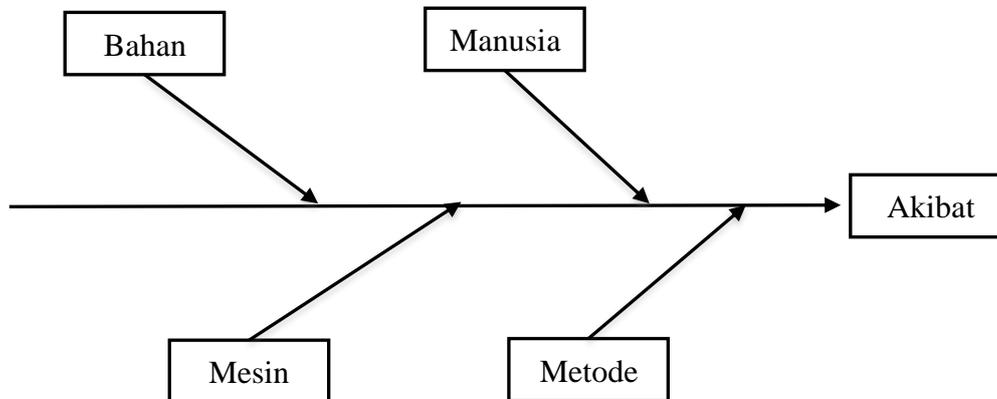
$$LCL = \bar{P} - 3\sqrt{\frac{\bar{P}(1-\bar{P})}{n}} \tag{2.8}$$

Keterangan :

$LCL$  : Batas kendali bawah  
 $\bar{P}$  : Proporsi kerusakan  
 $P$  : Total produk yang cacat  
 $n$  : Total produksi

Data di luar batas pengendalian atas atau batas pengendalian bawah menunjukkan bahwa proses produksi masih mengalami penyimpangan, sehingga perlu adanya peningkatan dalam pengendalian kualitas yang dilakukan oleh perusahaan.

7. *Cause And Effect Diagram* (Diagram Sebab-Akibat) merupakan sebuah alat visual yang efektif untuk menggambarkan faktor-faktor penyebab suatu permasalahan dengan cara menghubungkan faktor-faktor yang berkaitan menjadi satu



Gambar 3 Diagram Sebab-Akibat

Sumber : (Lesley Munro-Faure & Munro-Faure, 1996)

Meskipun produksi berjalan lancar namun masih terdapat produk tidak sesuai dengan harapan karena terdapat perbedaan antara hasil akhir produk dengan produk yang diinginkan. Hal ini terlihat dari kualitas produk yang tidak memenuhi standar, atau dengan kata lain, produk yang dihasilkan rusak atau cacat. Penyebab ini timbul karena terdapat ketidaksesuaian yang disebabkan dari berbagai faktor baik yang berasal dari manusia (*people*), bahan utama (*raw materials*), mesin (*machine*), dan metode (*methods*) (Pardede & Sinaga, 2020). Berikut disajikan data produksi olahan kayu stel kusen jendela di UD. Rizki dalam 6 bulan terakhir.

Tabel 1 Produk Olahan Kayu Stel Kusen Jendela

No.	Bulan	Jumlah Produksi (unit)	Produk cacat (unit)
1	Desember	270	17
2	Januari	235	12
3	Februari	462	12
4	Maret	503	23
5	April	205	9
6	Mei	613	27
Jumlah		2288	100

Berdasarkan data di atas diketahui bahwa UD. Rizki masih memiliki masalah pada tingkat kerusakan produk sehingga diperlukan analisis pengendalian kualitas sebagai upaya

untuk meningkatkan kualitas produk dan meningkatkan pangsa pasar perusahaan. Adapun tujuan penelitian ini ialah untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan produk kayu rusak di UD. RIZKI serta memberi usulan perbaikan untuk meningkatkan kualitas produk kayu sehingga menjadi bahan pertimbangan bagi perusahaan.

### **METODE PENELITIAN**

Metode deskriptif kuantitatif adalah metode yang diterapkan dalam studi penelitian ini. Metode penelitian deskriptif kuantitatif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan data dalam bentuk angka atau statistik. Penelitian kuantitatif deskriptif memiliki tujuan untuk menggambarkan secara sistematis dan objektif fenomena yang sedang diamati (Dinata et al., 2022). Metode deskriptif kuantitatif digunakan pada penelitian ini untuk memberikan penjelasan dan gambaran tentang data yang telah dikumpulkan. Penelitian dilaksanakan di Pabrik Kayu UD. Rizki. Penelitian dilakukan dalam kurun waktu dua bulan. Penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan langsung oleh peneliti dari sumber aslinya melalui wawancara dan observasi. Data primer dalam penelitian ini diperoleh dari wawancara dengan pihak Pabrik Kayu UD. Rizki dan observasi proses operasional yang dilakukan oleh perusahaan. Data sekunder, di sisi lain, diperoleh secara tidak langsung. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah data produksi kayu yang diperoleh dari UD. Rizki. Populasi penelitian ini adalah seluruh data produksi kayu, sedangkan sampelnya adalah data jumlah produk kayu yang cacat. Teknik pengumpulan data serta keterangan yang diperlukan dalam penyusunan penelitian ini yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Check sheet (lembar pemeriksaan)**

Langkah awal dalam penerapan kualitas statistik adalah dengan menyusun lembar pemeriksaan. Tujuan utama pembuatan lembar pemeriksaan ini adalah untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan oleh karyawan operasional diperoleh dengan cermat dan akurat. Data yang akurat ini kemudian dapat dimanfaatkan untuk pengendalian proses dan penyelesaian masalah.

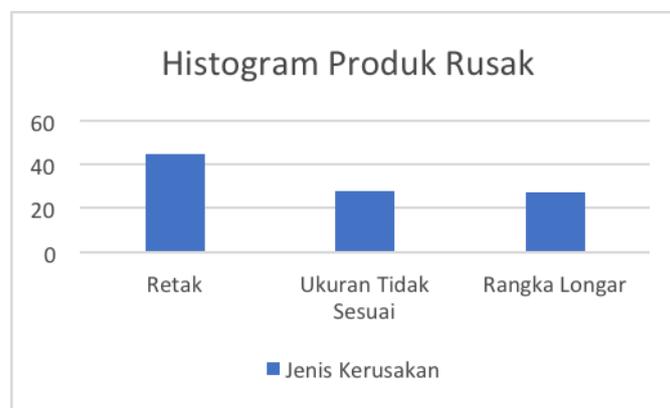
**Tabel 2 Check Sheet Produk Kayu Stel Kusen Jendela**

No	Bulan	Total Produksi	Jenis Cacat Produk			Total Kerusakan
			Retak	Ukuran Tidak Sesuai	Rangka Longgar	
1	Desember	270	4	4	9	17
2	Januari	235	6	0	6	12
3	Februari	462	12	0	0	12
4	Maret	503	0	16	7	23
5	April	205	1	8	0	9
6	Mei	613	22	0	5	27
Total		2288	45	28	27	100

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa selama enam bulan terakhir UD. Rizki memproduksi stel kusen jendela sebanyak 2288 unit. Total cacat produk yang paling sering terjadi yaitu retak dengan 45 unit dari keseluruhan produk cacat pada bulan Desember 2023 – Mei 2024 sebanyak 100 unit. Kemudian faktor kecacatan lain yaitu ukuran tidak sesuai sebanyak 28 unit dan rangka longgar sebanyak 27 unit.

### Histogram

Langkah selanjutnya ialah membuat histogram. Histogram adalah representasi visual dari data yang menunjukkan perbandingan nilai dari setiap produk yang rusak dalam kurun waktu tertentu.



Gambar 4 Histogram Produk Stel Kusen Jendela

Berdasarkan histogram di atas dapat dilihat kerusakan yang paling banyak terjadi dikarenakan kecacatan retak dan paling sedikit terjadi adalah jenis kecacatan rangka longgar.

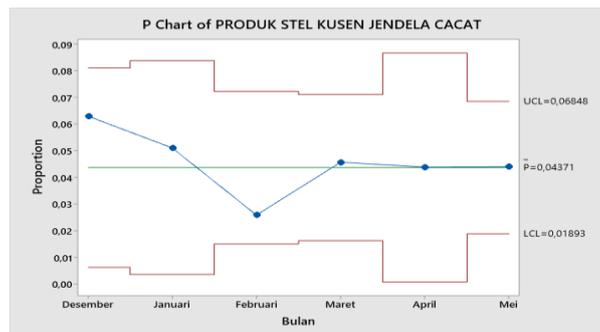
### Peta kendali

Peta Kendali adalah grafik yang menunjukkan apakah kerusakan pada suatu produk masih dalam batas kewajaran atau sudah melampaui batas normal. Perhitungan CL, UCL, dan LCL harus dilakukan sebelum pembuatan peta kendali, dengan menggunakan hasil pengolahan data. Dilampirkan di bawah ini adalah tabel yang memuat hasil perhitungan CL, UCL, dan LCL.

Tabel 3 Perhitungan Peta Kendali p

Bulan	Total Produksi	Produk Cacat	CL	UCL	LCL
Desember	270	17	0,043706294	0,081032	0,006381
Januari	235	12	0,043706294	0,083715	0,003698
Februari	462	12	0,043706294	0,072241	0,015172
Maret	503	23	0,043706294	0,071053	0,01636
April	205	9	0,043706294	0,086543	0,00087
Mei	613	27	0,043706294	0,068478	0,018934
Total	2288	100			

Berdasarkan informasi yang terdapat pada tabel di atas, peta kendali dapat dibuat untuk memvisualisasikan persentase kerusakan, batas kendali atas (UCL), garis pusat (CL), dan batas kendali bawah (LCL). Grafik peta kontrol berikut ini menunjukkan tingkat kerusakan pada produksi:

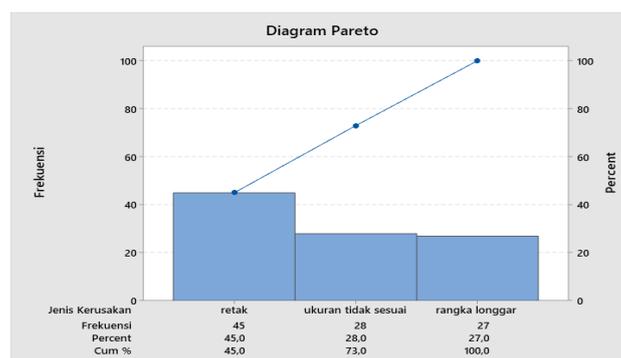


Gambar 5 Peta Kendali p Stel Kusen Jendela

Analisis grafik peta kendali menunjukkan bahwa data kerusakan stel kusen jendela yang tercatat masih berada di dalam batas kendali atas (UCL) dan batas kendali bawah (LCL). Hal ini menandakan bahwa kerusakan produk stel kusen jendela yang terjadi tidak berdampak signifikan terhadap kualitas produksi secara keseluruhan. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa proses pengendalian kualitas yang diterapkan oleh UD. Rizki tergolong terkendali. Meskipun demikian, perlu dilakukan upaya perbaikan untuk meminimalisir tingkat kecacatan produk daun jendela yang diproduksi oleh UD. Rizki.

### Diagram pareto

*Pareto Diagram* merupakan suatu grafik yang digunakan untuk menunjukkan persentase kerusakan produk dari yang paling signifikan hingga yang paling kecil berdasarkan Total kerusakan yang terjadi.



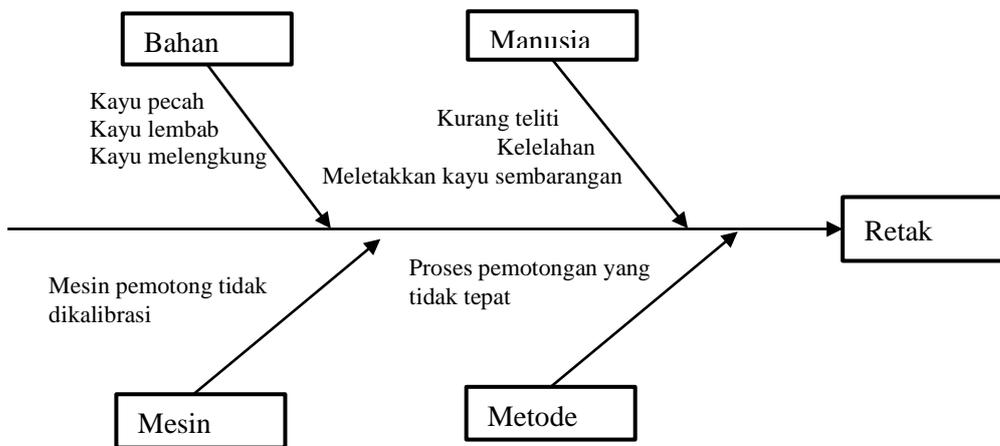
Gambar 6 Diagram Pareto Stel Kusen Jendela

Diagram Pareto di atas menunjukkan bahwa jenis cacat terbesar disebabkan karena stel kusen jendela retak. Stel kusen jendela yang retak memiliki persentase hingga 45% dari kerusakan total. Kemudian ukuran stel kusen jendela tidak sesuai sebesar 28%. Sementara itu kerusakan rangka stel kusen jendela longgar hanya sebesar 27% dari total kerusakan yang ada. Sehingga, kerusakan utama dalam produksi stel kusen jendela diakibatkan oleh retak pada kayu

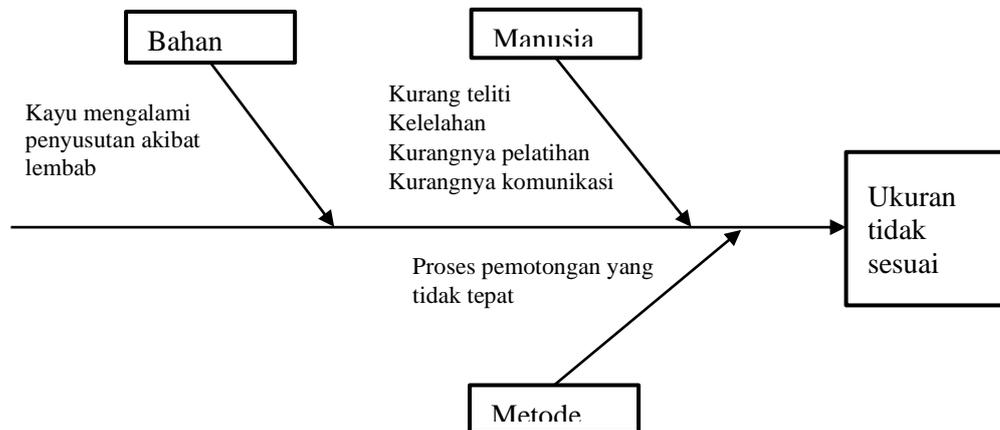
yang dipakai selama proses produksi. Untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mendasari kerusakan rangka tersebut, diperlukan analisis mendalam menggunakan diagram sebab-akibat.

### Diagram sebab-akibat

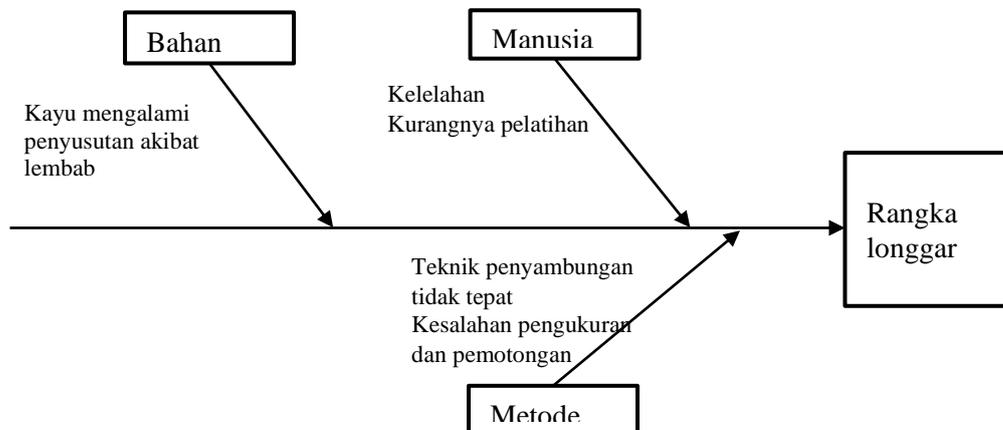
Diagram sebab dan akibat merupakan suatu diagram yang digunakan untuk menganalisis penyebab terjadinya kerusakan produk dari berbagai faktor seperti manusia, mesin atau peralatan, bahan, dan metode.



Gambar 7 Diagram Sebab Akibat Produk Stel Kusen Jendela Retak



Gambar 8 Diagram Sebab Akibat Ukuran Stel Kusen Jendela Tidak Sesuai



Gambar 9 Diagram Sebab Akibat Rangka Stel Kusen Jendela Longgar

Diagram di atas menggambarkan hubungan erat antara masalah kerusakan stel kusen jendela di UD. Rizki dengan berbagai faktor yang mendasarinya. Informasi ini diperoleh melalui proses wawancara dengan pihak-pihak terkait. Berdasarkan diagram di atas dapat diketahui bahwa faktor yang menyebabkan kerusakan ialah bahan, manusia, dan juga metode yang digunakan pada saat proses produksi.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan menggunakan Metode Statistical Quality Control di UD. Rizki, langkah awal adalah dengan menyusun lembar pemeriksaan dimana terdapat 100 unit produk cacat selama enam bulan produksi dengan jenis cacat terbesar disebabkan karena stel kusen jendela retak dengan persentase 45%. Analisis grafik peta kendali menunjukkan bahwa data kerusakan stel kusen jendela yang tercatat masih berada di dalam batas kendali atas (UCL) dan batas kendali bawah (LCL). Hal ini menandakan bahwa kerusakan produk stel kusen jendela yang terjadi tidak berdampak signifikan terhadap kualitas produksi secara keseluruhan. Analisis lebih lanjut dilakukan menggunakan diagram sebab-akibat dan diperoleh hasil bahwa faktor yang menyebabkan stel kusen jendela retak ialah bahan, manusia, mesin, dan metode.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan penelitian dan analisis yang telah dijelaskan sebelumnya, disimpulkan bahwa pengendalian kualitas produk kayu stel kusen jendela di UD. Rizki pada bulan Desember 2023 sampai Mei 2024 masih berada di dalam batas kendali atas (UCL) dan batas kendali bawah (LCL) dilihat dari hasil analisis peta kendali pada *Gambar 5*. Hal ini berarti kerusakan produk kayu yang terjadi tidak berdampak signifikan terhadap kualitas produksi secara keseluruhan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa proses pengendalian kualitas yang diterapkan oleh UD. Rizki terkendali dengan baik.

Jenis kerusakan tertinggi produk kayu di UD. Rizki, khususnya stel kusen jendela adalah retak. Kerusakan produk disebabkan oleh faktor manusia, bahan, metode, dan juga mesin yang digunakan. Ada beberapa saran yang diajukan untuk mengatasi masalah kecacatan produk kayu yakni sebagai berikut :

1. Faktor bahan, perlu ada sebuah standar bahan baku yang ditetapkan oleh perusahaan dan untuk menghindari terjadinya kayu mengalami penyusutan maka perusahaan perlu melakukan proses pengecekan pengeringan kayu terlebih dahulu sebelum memulai proses produksi. Perusahaan juga perlu memperhatikan tempat penyimpanan kayu agar terhindar dari hujan dan matahari secara berlebihan.
2. Faktor manusia, perlu adanya pelatihan standar proses operasional demi meningkatkan ketelitian serta kehati-hatian pekerja saat meletakkan kayu yang diproses agar tidak retak saat diletakkan selama proses produksi.
3. Faktor mesin, perlu dilakukan pengecekan mesin yang dipakai secara berkala demi menghindari kerusakan mesin selama proses produksi.
4. Faktor metode, perusahaan perlu memerhatikan ketelitian karyawan pada proses pengukuran, pemotongan, dan perakitan bahan baku sesuai dengan SOP yang berlaku

### **Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada pabrik kayu UD. Rizki dan kesimpulan yang dibuat, ada beberapa saran yang diajukan untuk mengatasi masalah kecacatan produk kayu yakni sebagai berikut: Usulan perbaikan yang dapat diberikan berdasarkan faktor penyebabnya adalah : perlu ada sebuah standar bahan baku yang ditetapkan oleh perusahaan dan untuk menghindari terjadinya kayu mengalami penyusutan dan kerusakan maka perusahaan perlu melakukan proses pengecekan pengeringan kayu terlebih dahulu sebelum memulai proses produksi. Perusahaan juga perlu memperhatikan tempat penyimpanan kayu agar terhindar dari hujan dan matahari secara berlebihan. Perlu adanya pelatihan standar proses operasional demi meningkatkan ketelitian serta kehati-hatian pekerja saat meletakkan kayu yang diproses agar tidak retak saat diletakkan selama proses produksi dan perusahaan perlu melakukan pengecekan mesin yang dipakai secara berkala demi menghindari kerusakan mesin selama proses produksi.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ahmad Julianda, Tasya Aspiranti, & Umari Abdurrahim Abi Anwar. (2024). Analisis Pengendalian Kualitas Produk dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control untuk Meminimumkan Jumlah Produk Cacat. *Bandung Conference Series: Business and Management*, 4(1), 677–682. <https://doi.org/10.29313/bcsbm.v4i1.11682>
- Ariani, D. W. (2004). *Pengendalian Kualitas Statistik. Pendekatan Kuantitatif Dalam Manajemen Kualitas*. Penerbit ANDI.
- Dinata, H. C. M., Andesta, D., & Hidayat. (2022). Mengurangi Kecacatan Produk Menggunakan Metode Statistik Quality Control (Sqc) Analysis of Quality Control of Pt. Ajg Iron Stairs Products To Reduce Product Defects Using Statistical Quality Control (Sqc) Methods. *Jieom*, 05(01), 2620–8184. <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/jieom/index>
- Erniyani, & Raodah. (2023). Analisis Pengendalian Kualitas Paving Block Menggunakan Metode Statistical Quality Control (SQC). *Journal of Industrial Engineering Innovation*, 1(1), 18–22. <https://doi.org/10.58227/jiei.v1i1.66>

- Hairiyah, N., Amalia, R. R., & Luliyanti, E. (2019). Analisis Statistical Quality Control (SQC) pada Produksi Roti di Aremania Bakery. *Industria: Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agroindustri*, 8(1), 41–48. <https://doi.org/10.21776/ub.industria.2019.008.01.5>
- Handayani, W., Anhar, H. M., & Murjana, L. (2021). Quality Control of Written Batik Cv. Batik Tulis Al Huda With Statistical Quality Control (Sqc) Method. *Jurnal Ekonomi Balance*, 17(2), 290–300. <https://doi.org/10.26618/jeb.v17i2.6206>
- Kusuma, A. A., Yanti, H., Mariani, Y., Dirhamsyah, M., & Yusro, F. (2023). Analisis Pengendalian Mutu Produk Stik Dupa Menggunakan Statistical Quality Control (Sqc) Di Pt Xy Kabupaten Mempawah. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 41(3), 121–136. <https://doi.org/10.55981/jphh.2023.2521>
- Lesley Munro-Faure, & Munro-Faure, M. (1996). *Implementing Total Quality Manajement (Menerapkan Manajemen Mutu Terpadu)*. PT. Elex Media Komputindo.
- Nanda, B. B., & Sulistiyowati, W. (2021). Minimize Defects in 5 Liters Jerry Cans by Using Statistical Quality Control and Root Cause Analysis. *PROZIMA (Productivity, Optimization and Manufacturing System Engineering)*, 4(2), 51–63. <https://doi.org/10.21070/prozima.v4i2.1302>
- Pardede, P. S., & Sinaga, C. J. S. (2020). Analisis Pengendalian Kualitas Kopi Pada Produksi Ksu Pom Humbang Cooperative Dengan Metode Statistic Quality Control. *Jurnal Industri Kreatif (JIK)*, 4(01), 79–88. <https://doi.org/10.36352/jik.v4i01.24>
- Prawirosentono, S. (2007). *Filosofi Baru Tentang Manajemen Mutu Terpadu Abad 21 “Kiat Membangun Bisnis Kompetitif”*. Bumi Aksara.
- Ratnadi, & Suprianto, E. (2020). Pengendalian Proses Produksi Menggunakan Alat Bantu Statistik (Seven Tools) dalam Upaya Menekan Tingkat Kerusakan Produk. *Jurnal: Industri Elektro Dan Penerbangan*, 6(2), 10–18.
- Supardi, S., & Dharmanto, A. (2020). Analisis Statistical Quality Control Pada Pengendalian Kualitas Produk Kuliner Ayam Geprek Di Bfc Kota Bekasi. *JIMFE (Jurnal Ilmiah Manajemen Fakultas Ekonomi)*, 6(2), Inpress. <https://doi.org/10.34203/jimfe.v6i2.2622>
- Suryatman, T. H., Kosim, M. E., & Julaeha, S. (2020). Pengendalian Kualitas Produksi Roma Sandwich Menggunakan Metode Statistik Quality Control (Sqc) Dalam Upaya Menurunkan Reject Di Bagaian Packing. *Journal Industrial Manufacturing*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.31000/jim.v5i1.2429>
- Yulia Wilda, Meiliati, H., Rafsanjani, M. A., & Rahadi, F. (2023). Analisis Pengendalian Mutu Crude Palm Kernel Oil (CPKO) Dengan Menggunakan Metode Statical Statistical Quality Control (SQC). *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 2(2), 119–127. <https://doi.org/10.55826/tmit.v2i2.71>