

Analisis Pengendalian Kualitas Produk Tas Spunbond Menggunakan Metode Seven Tools dan Kaizen

Dika Yunita Triamanda⁽¹⁾, Sumiati⁽²⁾

Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
Jl. Rungkut Madya No. 1, Gunung Anyar, Kota Surabaya, Jawa Timur 60294, Indonesia

Email: ¹dikayunita886@gmail.com, ²sumiati.ti@upnjatim.ac.id

Tersedia Online di

<http://www.jurnal.unublitar.ac.id/index.php/briliant>

Sejarah Artikel

Diterima 10 Mei 2024
Direvisi 12 Mei 2024
Disetujui 17 Mei 2024
Dipublikasikan 20 Agustus 2025

Keywords:

Kaizen 5M Checklist; Kaizen 5S; Seven Tools; Quality Control

Kata Kunci:

Kaizen 5M Checklist; Kaizen 5S; Pengendalian Kualitas; Seven Tools

Corresponding Author:

Name:
Dika Yunita Triamanda
Email:
dikayunita886@gmail.com

Abstract: CV. XYZ is a company that produces various types of spunbond bags. In the production process, the company still experiences problems related to the number of defective products, namely 5%. This research aims to determine the level of defects and factors causing defects using the Seven Tools method, as well as providing suggestions for improvements to reduce the level of defects using the Kaizen 5M Checklist and Kaizen 5S methods. The most common levels of spunbond bag product defects were 8762 pcs of bad screen printing defects, 5059 pcs of sloppy stitching defects, 3715 pcs of dirty defects and 3548 wrong cutting defects. Factors that cause product defects are lack of accuracy and skill of workers, lack of compliance with production methods or standard operating procedures (SOP), equipment and lighting conditions that are not optimal, and work environments that are less than clean. In this way, several recommendations for improvements in human factors, machines, raw materials, methods and work environment are proposed, as well as the implementation of 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, and Shitsuke).

Abstrak: CV. XYZ merupakan perusahaan yang memproduksi berbagai jenis tas spunbond. Dalam proses produksinya, perusahaan masih mengalami permasalahan terkait banyaknya produk cacat, yaitu sebesar 5%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kecacatan dan faktor-faktor penyebab kecacatan menggunakan metode Seven Tools, serta memberikan usulan perbaikan untuk mengurangi tingkat kecacatan menggunakan metode Kaizen 5M Checklist dan Kaizen 5S. Tingkat kecacatan produk tas spunbond yang paling banyak terjadi adalah cacat sablon jelek sebanyak 8762 pcs, cacat jahitan kurang rapi sebanyak 5059 pcs, cacat kotor sebanyak 3715 pcs, dan cacat salah potong sebanyak 3548 pcs. Faktor-faktor penyebab

kecacatan produk adalah kurangnya ketelitian dan keterampilan pekerja, kurangnya pematuhan terhadap metode produksi atau prosedur operasi standar (SOP), kondisi peralatan dan pencahayaan yang tidak optimal, serta lingkungan kerja yang kurang bersih. Dengan begitu, maka diusulkan beberapa rekomendasi perbaikan pada faktor manusia, mesin, bahan baku, metode, dan lingkungan kerja, serta pelaksanaan 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke).

PENDAHULUAN

Peningkatan persaingan global menuntut perusahaan untuk terus meningkatkan kualitas produk mereka guna mempertahankan dan meningkatkan pangsa pasar. Produk yang berkualitas tinggi dapat meningkatkan permintaan terhadap penjualan produk dan juga meningkatkan kesetiaan pelanggan sehingga untuk mendapatkan produk yang kompetitif di pasaran salah satu

upaya yang dapat dilakukan adalah dengan meminimalisir tingkat cacat produk pada proses produksi. Produk cacat merupakan produk yang tidak memenuhi syarat atau tidak memenuhi standar kualitas yang ditetapkan oleh perusahaan selama proses produksi (Andespa, 2020). Hal ini berarti produk cacat adalah produk yang memiliki kekurangan atau tidak sempurna, baik dari segi fisik maupun segi fungsi. Adanya produk cacat yang dihasilkan dapat menyebabkan beberapa masalah atau kerugian bagi perusahaan, salah satunya adalah hilangnya kepercayaan konsumen yang mengakibatkan penurunan penjualan produk.

Dengan begitu, maka sangat diperlukan adanya suatu pengendalian kualitas agar produk dapat memenuhi standar dan menghindari adanya produk cacat sampai ke tangan konsumen. Pengendalian kualitas merupakan kegiatan yang digunakan untuk menghindari ketidaksesuaian produk dengan rencana yang disusun pada tahap awal perencanaan (Wahyuni & Sulistyowati, 2020). Menurut Gaspers (2007) dalam (Azis & Vikaliana, 2023) pengendalian kualitas yang baik sangat perlu diterapkan dengan menggunakan metode perbaikan kualitas yang bertujuan untuk mengurangi persentase produk cacat, sehingga produk yang dihasilkan memenuhi standar dan memenuhi kepuasan konsumen. Pengendalian kualitas juga dapat membantu perusahaan untuk meminimalisir pemborosan material, tenaga kerja, dan juga biaya karena semakin kecil produk cacat yang dihasilkan maka akan semakin kecil pula biaya kualitas yang dikeluarkan.

CV. XYZ yang berlokasi di Kabupaten Jombang merupakan perusahaan penghasil tas spunbond sejak tahun 2014. Tas spunbond merupakan jenis tas yang terbuat dari kain berbahan dasar *non-woven polypropylene* atau kain spunbond yang banyak digunakan untuk berbagai keperluan, seperti tas belanja, tas hajat, tas souvenir, tas promosi, tas *goodie bag*, dan kemasan produk (Sasmita & Kharnolis, 2022). CV. XYZ merupakan perusahaan dengan sistem *job order* yang memproduksi berbagai jenis tas spunbond, seperti tas hajat, tas souvenir, dan tas belanja dengan berbagai model dan ukuran, seperti ukuran 22×20×28 cm, 25×22×30 cm, 30×20×35 cm, 35×14×25 cm, 40×18×30 cm, dan 40×18×32 cm, serta dengan ketebalan kain yang berbeda-beda antara 60 gsm sampai dengan 75 gsm. Selain itu, CV. XYZ juga melayani custom ketebalan kain, ukuran, dan sablon sesuai dengan keinginan pelanggan.

Pembuatan tas spunbond melibatkan beberapa proses, proses yang pertama yaitu proses pemotongan kain sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan. Kemudian proses penyablonan, yaitu pemberian sablon pada kain spunbond untuk memberikan motif atau logo pada kain tas dengan menggunakan tinta berbahan dasar air dan juga minyak. Setelah disablon, kain spunbond dikeringkan atau diangin-anginkan selama 15 menit untuk mengeringkan hasil sablonnya. Setelah proses pemotongan kain dan penyablonan, selanjutnya dilakukan pemeriksaan awal untuk menyortir kain *good* dan *non-good*, kain *good* akan dilanjutkan ke proses selanjutnya dan kain *non-good* akan diberhentikan. Selanjutnya, dilakukan proses jahit sesuai dengan desain tas yang diinginkan. Setelah semua proses selesai, tas spunbond yang sudah jadi akan dilakukan inspeksi atau pemeriksaan ulang secara lebih teliti untuk memastikan bahwa jahitan tas telah dilakukan dengan baik sesuai standar dan tidak ada cacat atau kerusakan, kemudian dilakukan packing atau pengemasan dengan jumlah satu lusin atau 12 pcs di setiap kantongnya.

Dalam proses produksinya, CV. XYZ masih mengalami permasalahan terkait kualitas produk, seperti adanya produk cacat. Pada periode Oktober 2023 hingga Maret 2024, CV. XYZ memproduksi tas spunbond sebanyak 421.034 pcs dengan total produk cacat sebanyak 21.084 pcs atau sebesar 5% yang berkisar antara 4,8% sampai dengan 5,4% setiap bulannya. Jenis cacat yang sering terjadi antara lain cacat salah potong, sablon jelek, jahitan kurang rapi, dan kotor, yang terjadi pada saat proses pemotongan kain, penyablonan, dan juga proses jahit. Adanya produk cacat tersebut dapat membuat perusahaan mengalami kerugian, baik dari segi keuangan maupun waktu dan tenaga untuk melakukan proses perbaikan.

Berdasarkan masalah di atas, maka dilakukan penelitian Analisis Pengendalian Kualitas Produk Tas Spunbond Menggunakan Metode *Seven Tools* dan *Kaizen*. Metode *Seven tools* adalah alat bantu dalam manajemen kualitas yang berguna untuk memetakan lingkup masalah, menyusun data dalam diagram agar lebih mudah dipahami, menelusuri berbagai kemungkinan penyebab masalah, dan memperjelas fakta atau fenomena yang sebenarnya (Suharyanto et al., 2022).

Menurut Astuti & Wahyudin (2021) pengendalian kualitas dengan menggunakan *seven tools* dapat menjelaskan secara rinci jenis-jenis cacat produk beserta faktor penyebabnya. Sementara itu, untuk meningkatkan perbaikan atau memberikan usulan perbaikan digunakan konsep *Kaizen* sebagai filosofi perbaikan berkelanjutan yang dapat menjadi landasan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses produksi, serta mengurangi tingkat kecacatan. Konsep *Kaizen* merupakan pendekatan perbaikan secara berkala yang melibatkan seluruh elemen dalam sebuah perusahaan untuk meningkatkan performa dari mutu dan tingkat produktivitas suatu proses (Suhartini & Ramadhan, 2021).

Penelitian tersebut telah dilakukan oleh (Devi & Setiafindari, 2023) dengan judul Upaya Peningkatan Kualitas Produk *Engine Pulley Yst Pro* Menggunakan Metode *Seven Tools* dan *Kaizen Five M Checklist* di PT Mitra Rekatama Mandiri. Penelitian tersebut bertujuan untuk memberikan upaya pengendalian kualitas guna meminimalisir jumlah cacat produk *Engine Pulley Yst Pro* dan telah terbukti bahwa kedua metode tersebut dapat menjawab tujuan yang diharapkan, yaitu didapatkan hasil bahwa jenis cacat yang terjadi pada produk *Engine Pulley Yst Pro* yaitu cacat keropos, rantap, dan bentuk tidak sesuai. Cacat yang paling dominan adalah cacat rantap sebanyak 386 unit atau sebesar 43% yang disebabkan oleh faktor manusia, material, metode, mesin, dan lingkungan. Untuk meningkatkan kualitas produk *Engine Pulley Yst Pro* diberikan usulan perbaikan untuk memberikan pelatihan kepada pekerja untuk meningkatkan kinerjanya, membuat media atau papan yang dibutuhkan sebagai pengingat, melakukan perawatan rutin untuk mesin peleburan, serta memperhatikan lingkungan kerja dan rutin melakukan pemeriksaan bahan baku.

Penelitian serupa juga telah dilakukan oleh (Pratama et al., 2023) yang berjudul Analisis Pengendalian Kualitas dengan Metode *Seven Tools* dan *Kaizen* dalam Upaya Mengurangi Tingkat Kecacatan Produk. Penelitian tersebut memberikan hasil bahwa pekerja merupakan faktor utama penyebab kecacatan produk roti, yaitu pengadukan adonan bahan baku kurang merata, pekerja lupa/lalai untuk mengangkat roti yang sudah matang sehingga menyebabkan roti gosong, lalu faktor lingkungan yaitu cuaca yang dingin menghambat proses fermentasi dari roti. Upaya untuk mengurangi tingkat kecacatan produk yaitu dengan membuat SOP dan menata ulang tata letak *layout* pabrik.

Kedua penelitian yang telah dilakukan sebelumnya masih memiliki kekurangan, untuk penelitian pertama hanya menggunakan satu alat implementasi *Kaizen* yaitu *Five M Checklist* sehingga usulan perbaikan yang diberikan masih kurang maksimal karena hanya didasarkan pada lima faktor utama saja, tanpa memberikan usulan perbaikan mengenai aktivitas yang ada ditempat kerja. Pada penelitian kedua usulan perbaikan yang diberikan masih bersifat umum atau kurang spesifik terhadap produk yang diteliti. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan menggunakan dua alat implementasi *Kaizen* yaitu *5M Checklist* dan *5S* untuk memberikan rekomendasi perbaikan semaksimal mungkin sehingga dapat mencapai tujuan penelitian yang diharapkan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kecacatan dan faktor-faktor penyebab kecacatan, serta memberikan usulan perbaikan untuk mengurangi tingkat kecacatan produk tas spunbond. Untuk mengetahui jenis cacat, tingkat kecacatan produk, dan faktor penyebab terjadinya cacat pada produk tas spunbond yaitu dengan menggunakan metode *Seven Tools*. Selain itu, juga menggunakan dua alat dari metode *Kaizen* yaitu *5M Checklist* dan *5S* untuk memberikan usulan perbaikan. Dengan begitu, maka diharapkan dapat membantu CV. XYZ dalam mengetahui tingkat kecacatan produk dan menemukan faktor penyebabnya sehingga dapat meningkatkan kualitas produk dan juga mengurangi tingkat kecacatan produk tas spunbond.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di CV. XYZ yang berlokasi di Kabupaten Jombang, pada bulan Februari 2024 sampai data yang dibutuhkan terpenuhi. Proses pengumpulan data dilakukan secara langsung di CV. XYZ, baik secara *real time* maupun dari data historis perusahaan dengan beberapa teknik pengumpulan data, seperti observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi

merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengamati objek yang akan diteliti secara langsung (Ardiansyah et al., 2023). Dalam penelitian ini data yang dikumpulkan adalah data jenis cacat produk dan penyebab terjadinya cacat. Kemudian dilakukan wawancara atau tanya jawab dengan pihak perusahaan (Pelani et al., 2023), yaitu pekerja divisi *quality control* untuk menayakan perihal permasalahan di perusahaan. Selain itu, juga dilakukan dokumentasi untuk mendokumentasikan proses produksi, tampilan jenis cacat produk, data jumlah produksi, dan data jumlah produk cacat. Dokumentasi sendiri merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengambil foto, merekam, dan mencatat atau *mengcopy* seluruh informasi yang diperoleh dari objek penelitian (Khairunnisa, 2021).

Setelah itu, dilakukan pengolahan data menggunakan metode *Seven Tools* dan *Kaizen*. *Seven Tools* sendiri merupakan alat statistik sederhana yang digunakan untuk memecahkan suatu permasalahan kualitas, terdiri dari tujuh alat pengukuran kualitas, yaitu *check sheet*, stratifikasi, histogram, diagram pareto, *scatter diagram*, *control chart* (peta kendali), dan *fishbone diagram* (diagram sebab akibat) (Darsini & Wahyuningsih, 2022). Alat yang digunakan diantaranya adalah *check sheet* untuk mengumpulkan data, stratifikasi, histogram, diagram pareto, *scatter diagram*, *control chart* (peta kendali), dan *fishbone diagram* untuk mengetahui faktor penyebab kecacatan produk tas spunbond. *Check Sheet* adalah alat pengumpulan data untuk memastikan kualitas secara *real time*, yaitu memberikan gambaran aktual dan terkini mengenai kondisi yang ada dilapangan (Rosyidi, 2021). Kemudian dilanjutkan dengan membuat stratifikasi dan juga histogram, stratifikasi adalah pengelompokkan sejumlah data menjadi lebih spesifik berdasarkan kategori jenis cacatnya (Erdhianto, 2021). Histogram merupakan salah satu alat dalam pengendalian kualitas untuk menggambarkan distribusi dari sejumlah data yang nantinya akan dikelompokkan ke dalam sebuah interval kelas (Fitriana et al., 2021). Tahap selanjutnya yaitu membuat diagram pareto, diagram pareto adalah grafik batang untuk mengetahui penyebab dominan suatu permasalahan (Komang Dartawan & Setiafindari, 2023). Dengan menggunakan diagram pareto, maka akan didapatkan diketahui cacat mana yang penting untuk diselesaikan lebih dulu (Nazia et al., 2023). Kemudian membuat *scatter diagram* (diagram pencar) yang digunakan untuk melihat korelasi (hubungan) antara faktor penyebab-penyebab masalah dengan karakteristik kinerja suatu kualitas, penyebaran data pada diagram pencar akan cenderung mengikuti beberapa model, seperti korelasi positif jika nilai x naik maka y juga naik, tidak ada korelasi, dan korelasi negatif jika nilai x naik maka akan menyebabkan turunnya nilai y (Rosyidi & Narto, 2022).

Tahap terakhir yaitu membuat *control chart* (peta kendali) yang merupakan alat berbentuk grafis untuk memonitor dan mengevaluasi suatu proses atau tindakan termasuk terkendali ataukah tidak sehingga dapat dicari penyebab masalah dan dapat dihasilkan sebuah perbaikan kualitas (Revita et al., 2021). Apabila data tidak berada di dalam batas kendali, maka dilanjutkan dengan membuat *fishbone diagram* atau diagram sebab akibat untuk mengetahui penyebab terjadinya cacat produk dan dilanjutkan dengan tahap pemberian usulan perbaikan. Tahap pemberian usulan perbaikan dilakukan dengan menggunakan alat implementasi *Kaizen*, yaitu 5M *Checklist* dan 5S. *Kaizen 5M Checklist* merupakan alat perbaikan kualitas berkelanjutan yang berfokus pada lima faktor kunci pada sebuah proses produksi, yaitu *man* (pekerja), *machine* (mesin), *material* (bahan baku), *method* (metode), dan *milieu* (lingkungan) (Al-Faritsy & Apriliani, 2022). Sedangkan *Kaizen 5S* merupakan serangkaian aktivitas ditempat kerja yang terdiri dari beberapa aktivitas, antara lain *Seiri* (pemilahan), *Seiton* (penataan), *Seiso* (pembersihan), *Seiketsu* (pemeliharaan), dan *Shitsuke* (pembiasaan) yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan dengan baik, untuk menghilangkan pemborosan (*waste*), dan untuk meminimalisir terjadinya cacat produk (Putra & Aryanny, 2024).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Seven Tools

Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Devi & Setiafindari, 2023) dan (Pratama et al., 2023), langkah pertama untuk menyelesaikan permasalahan ini adalah dengan

menggunakan metode *Seven Tools* untuk mengetahui tingkat kecacatan produk dan faktor-faktor penyebab kecacatan produk. Pada penelitian ini digunakan ketujuh alat dalam metode *Seven Tools* yang dapat dilihat pada penjelasan di bawah ini.

Check Sheet

Tahap pertama dalam metode *Seven Tools* adalah membuat *check sheet* untuk meninjau hasil pengumpulan data. Adapun pengumpulan data menggunakan *check sheet* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. *Check Sheet*

No	Bulan	Jumlah Produksi (Pcs)	Jenis Cacat (Pcs)				Total (Pcs)
			Salah Potong	Sablon Jelek	Jahitan Kurang Rapi	Kotor	
1	Oktober 2023	81.259	660	1680	940	805	4085
2	November 2023	56.705	455	1352	574	550	2921
3	Desember 2023	65.418	578	1574	726	632	3510
4	Januari 2024	61.363	615	1040	928	448	3031
5	Februari 2024	71.249	564	1570	765	550	3449
6	Maret 2024	85.040	686	1546	1126	730	4088
Total		421.034	3548	8762	5059	3715	21.084

Sumber: Hasil Olah Data Peneliti (2024)

Stratifikasi

Pada penelitian ini, data dikategorikan menjadi empat jenis cacat, antara lain cacat salah potong sebanyak 3548 pcs, sablon jelek sebanyak 8762 pcs, jahitan kurang rapi sebanyak 5059 pcs, dan cacat kotor sebanyak 3715 pcs, seperti yang ada pada Tabel 2 di bawah ini.

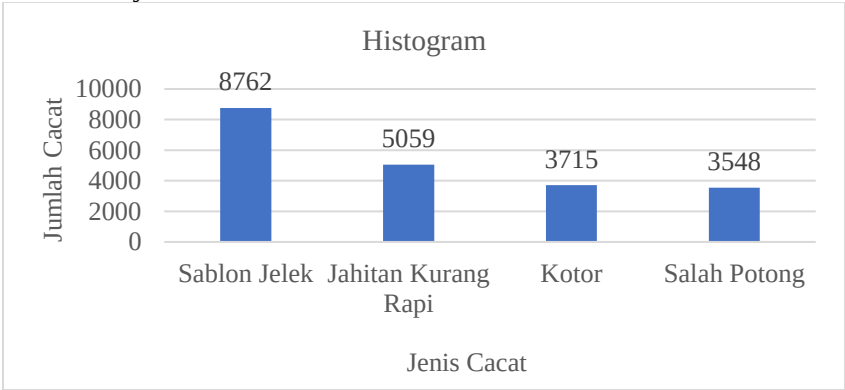
Tabel 2. Stratifikasi

No	Jenis Cacat (Pcs)	Jumlah Cacat (Pcs)
1	Salah Potong	3548
2	Sablon Jelek	8762
3	Jahitan Kurang Rapi	5059
4	Kotor	3715

Sumber: Hasil Olah Data Peneliti (2024)

Histogram

Setelah data dikategorikan sesuai dengan jenis cacatnya, selanjutnya yaitu membuat histogram untuk mengetahui interval jumlah cacat dari yang paling sering terjadi sampai ke yang jarang terjadi. Berikut merupakan histogram yang dibuat berdasarkan data yang telah dikumpulkan sebelumnya.



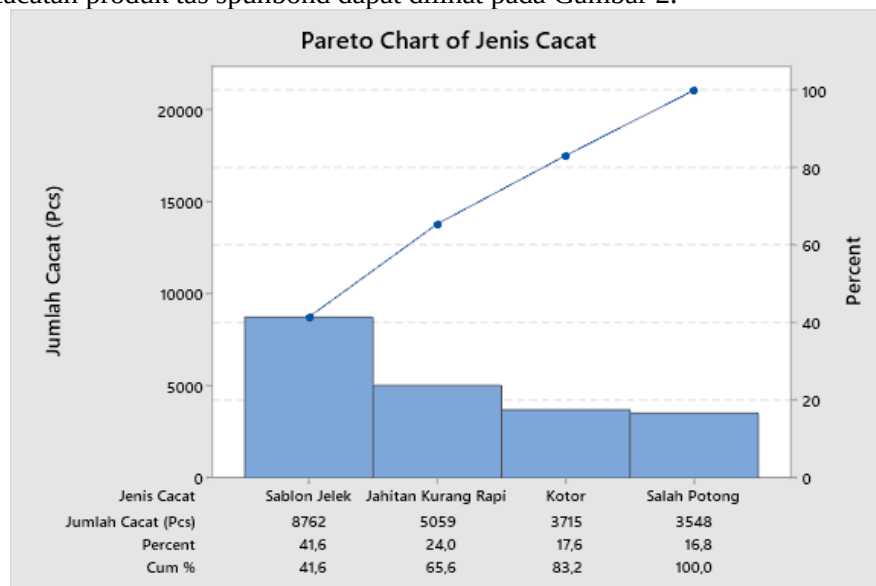
Gambar 1. Histogram interval jumlah cacat

Berdasarkan Histogram di atas, dapat diketahui bahwa urutan interval masing-masing jenis cacat tas spunbond dari yang terbanyak adalah cacat sablon jelek sebanyak 8762 pcs, jahitan

kurang rapi sebanyak 5059 pcs, kotor sebanyak 3715 pcs, dan cacat salah potong sebanyak 3548 pcs.

Diagram Pareto

Setelah itu dilakukan tahap pembuatan diagram pareto untuk mengetahui persentase dan frekuensi cacat yang paling dominan yang terjadi pada produk tas spunbond. Adapun diagram pareto kecacatan produk tas spunbond dapat dilihat pada Gambar 2.



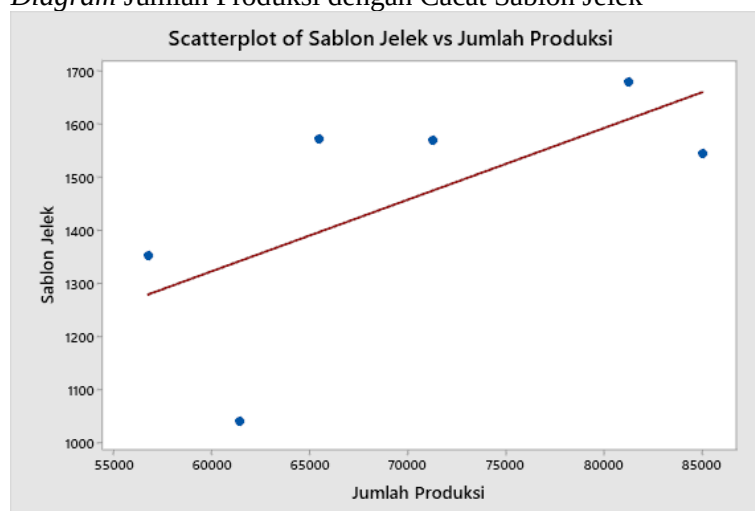
Gambar 2. Diagram Pareto

Berdasarkan diagram pareto di atas, dapat diketahui bahwa frekuensi cacat terbesar atau yang paling dominan adalah cacat sablon jelek dengan persentase sebesar 41,6% sehingga cacat tersebutlah yang menjadi prioritas untuk dilakukannya perbaikan.

Scatter Diagram

Scatter diagram (diagram pencar) menunjukkan hubungan antara produk cacat dengan produk yang diproduksi (Safitri et al., 2023). Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan pembuatan *scatter diagram* untuk setiap jenis cacat agar dapat mengetahui hubungan jumlah produksi tas spunbond dengan cacat sablon jelek, cacat jahitan kurang rapi, cacat kotor, dan cacat salah potong. Adapun keempat *scatter diagram* masing-masing cacat adalah sebagai berikut.

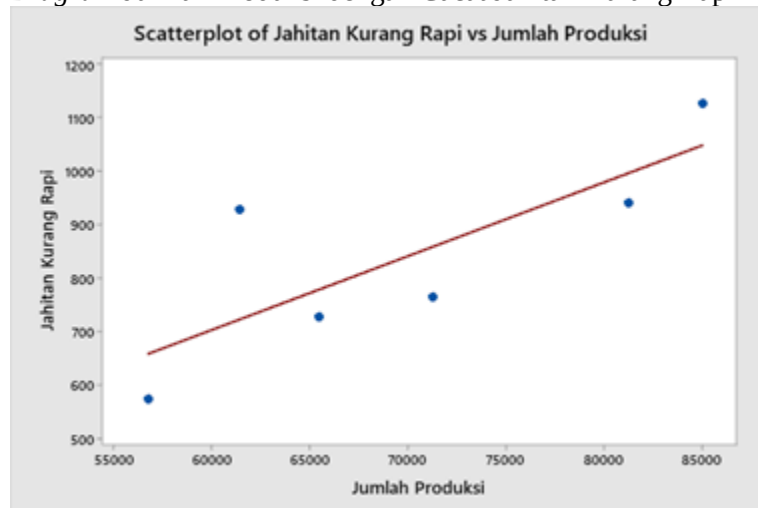
- Scatter Diagram* Jumlah Produksi dengan Cacat Sablon Jelek



Gambar 3. *Scatter Diagram* Jumlah Produksi dengan Cacat Sablon Jelek

Berdasarkan Gambar 3 dapat diketahui bahwa terdapat hubungan positif yang cenderung lemah antara jumlah produksi (X) dengan jumlah cacat sablon jelek (Y), artinya jika jumlah produksi meningkat maka jumlah cacat sablon jelek juga meningkat dan juga sebaliknya.

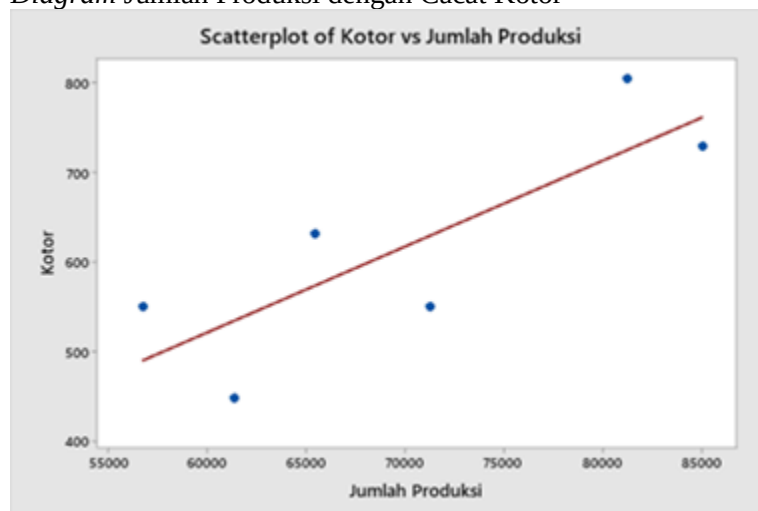
b. *Scatter Diagram* Jumlah Produksi dengan Cacat Jahitan Kurang Rapi



Gambar 4. *Scatter Diagram* Jumlah Produksi dengan Cacat Jahitan Kurang Rapi

Berdasarkan Gambar 4 dapat diketahui bahwa terdapat hubungan positif yang kuat antara jumlah produksi (X) dengan jumlah cacat jahitan kurang rapi (Y), artinya jika jumlah produksi meningkat maka jumlah cacat jahitan kurang rapi juga ikut meningkat dan juga sebaliknya.

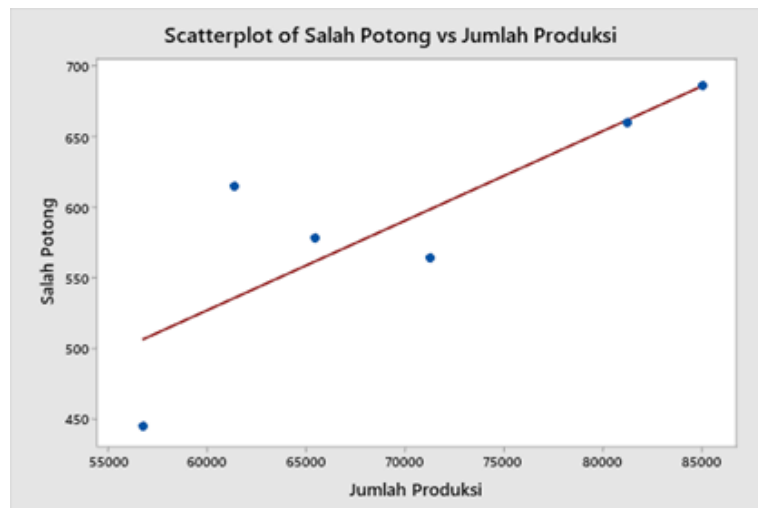
c. *Scatter Diagram* Jumlah Produksi dengan Cacat Kotor



Gambar 5. *Scatter Diagram* Jumlah Produksi dengan Cacat Kotor

Berdasarkan Gambar 5 dapat diketahui bahwa terdapat hubungan positif yang kuat antara jumlah produksi (X) dengan jumlah cacat kotor (Y), artinya jika jumlah produksi meningkat maka jumlah cacat kotor juga ikut meningkat dan juga sebaliknya.

d. *Scatter Diagram* Jumlah Produksi dengan Cacat Salah Potong



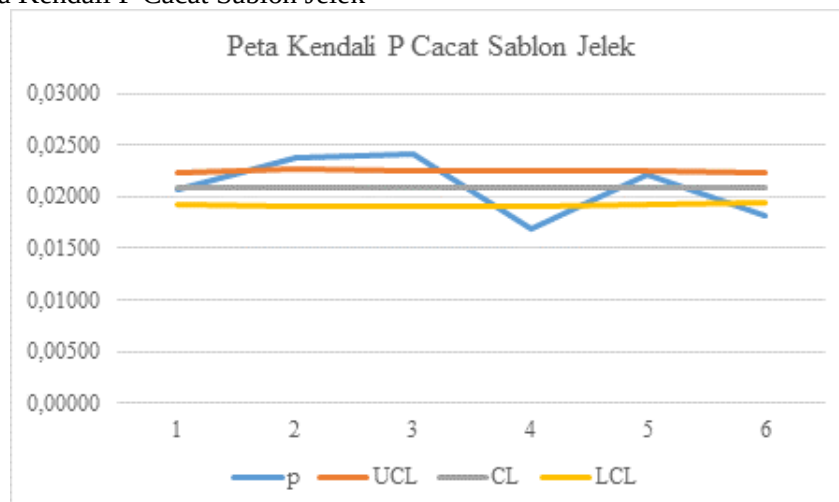
Gambar 6. *Scatter Diagram* Jumlah Produksi dengan Cacat Salah Potong

Berdasarkan Gambar 6 dapat diketahui bahwa terdapat hubungan positif yang kuat antara jumlah produksi (X) dengan jumlah cacat salah potong (Y), artinya jika jumlah produksi meningkat maka jumlah cacat salah potong juga ikut meningkat dan juga sebaliknya.

Control Chart (Peta Kendali)

Peta kendali digunakan untuk mengetahui proses produksi berada pada batas kendali atau di luar batas kendali, apabila data tidak berada di dalam batas kendali maka dilanjutkan dengan membuat diagram sebab akibat. Proses produksi dinyatakan terkendali apabila kualitas produk berada pada batas kendali atau tidak melebihi batas atas maupun batas bawah (Sarasohn, 2019). Peta Kendali P digunakan dalam penelitian ini untuk mengidentifikasi jumlah produk yang ditolak akibat tidak memenuhi spesifikasi yang diinginkan perusahaan. Berikut merupakan peta kendali P untuk tiap jenis cacat yang terjadi pada tas spunbond.

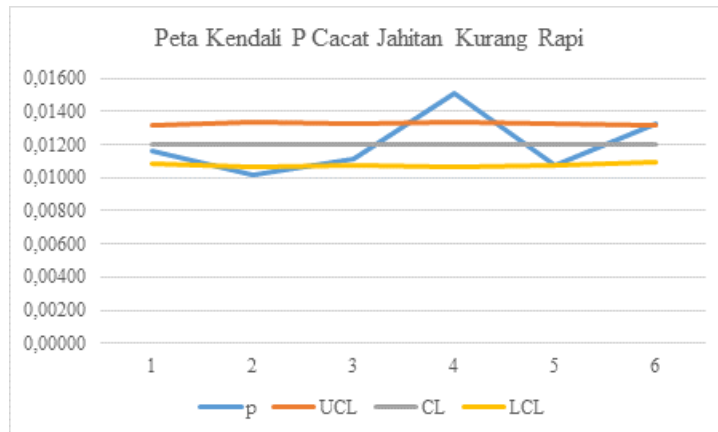
a. Peta Kendali P Cacat Sablon Jelek



Gambar 7. Peta Kendali P Cacat Sablon Jelek

Berdasarkan Gambar 7 dapat diketahui bahwa terdapat kecacatan sablon jelek yang berada di luar batas kendali atas dan bawah, yaitu pada urutan nomor 2, 3, 4, dan 6 atau bulan November 2023, Desember 2023, Januari 2024 dan Maret 2024. Dengan begitu, maka perlu dilakukan analisis tambahan untuk mengetahui faktor penyebab cacat sablon jelek pada tas spunbond dan memberikan usulan perbaikan.

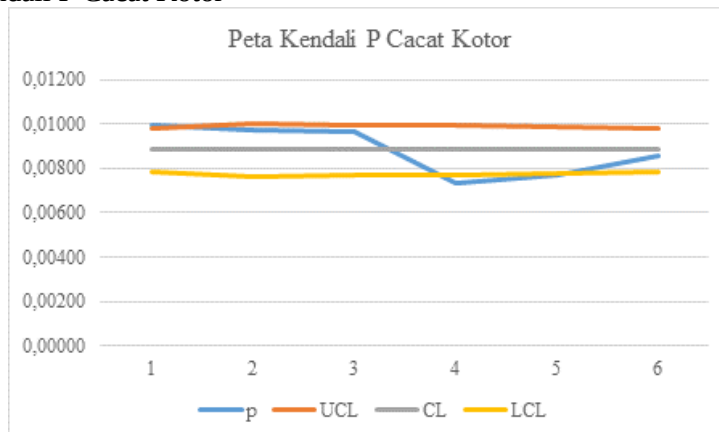
b. Peta Kendali P Cacat Jahitan Kurang Rapi



Gambar 8. Peta Kendali P Cacat Jahitan Kurang Rapi

Berdasarkan Gambar 8 dapat diketahui bahwa terdapat kecacatan jahitan kurang rapi yang berada di luar batas kendali atas dan bawah, yaitu pada urutan nomor 2, 4, 5, dan 6 atau November 2023, Januari 2024, Februari 2024 dan Maret 2024. Dengan begitu maka perlu dilakukan analisis tambahan untuk mengetahui faktor penyebab cacat jahitan kurang rapi pada tas spunbond dan memberikan usulan perbaikan.

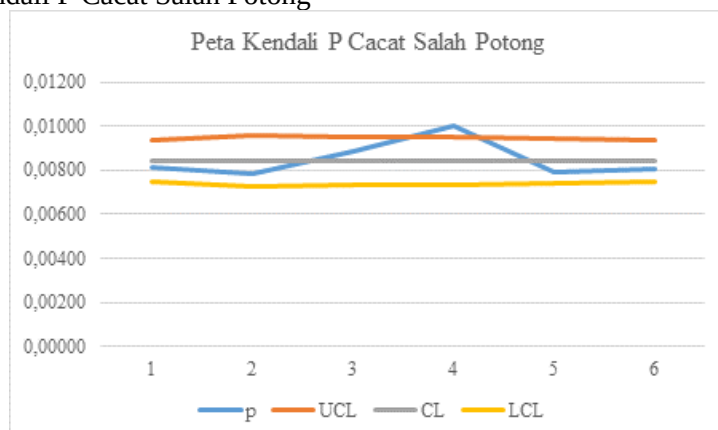
c. Peta Kendali P Cacat Kotor



Gambar 9. Peta Kendali P Cacat Kotor

Berdasarkan Gambar 9 dapat diketahui bahwa terdapat kecacatan kotor yang berada di luar batas kendali atas dan bawah, yaitu pada urutan nomor 1, 4 dan 5 atau bulan Oktober 2023, Januari 2024 dan Februari 2024. Dengan begitu maka perlu dilakukan analisis tambahan untuk mengetahui faktor penyebab cacat kotor pada tas spunbond dan memberikan usulan perbaikan.

d. Peta Kendali P Cacat Salah Potong



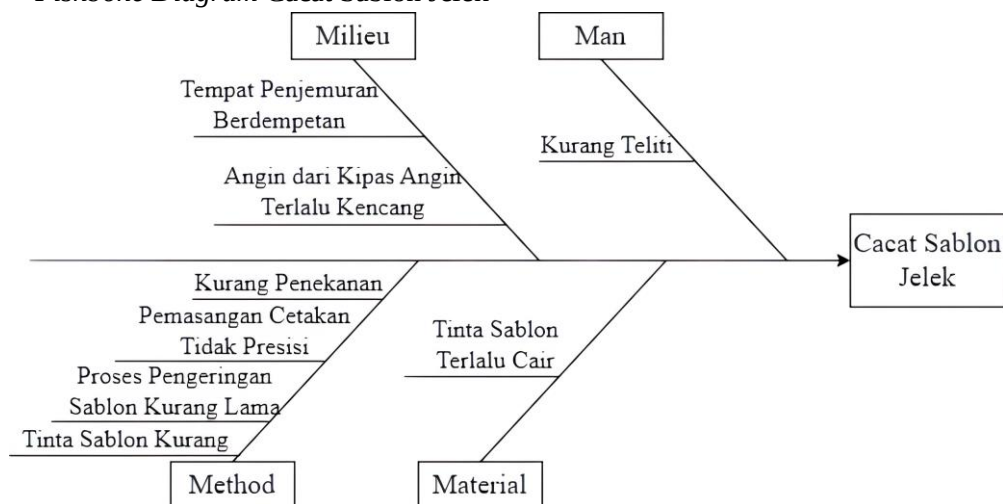
Gambar 10. Peta Kendali P Cacat Salah Potong

Berdasarkan Gambar 10 dapat diketahui bahwa terdapat kecacatan salah potong yang berada di luar batas kendali, yaitu pada ututan nomor 4 atau bulan Januari 2024 yang berada di atas garis UCL. Dengan begitu maka perlu dilakukan analisis tambahan untuk mengetahui faktor penyebab cacat salah potong pada tas spunbond dan memberikan usulan perbaikan.

Fishbone Diagram

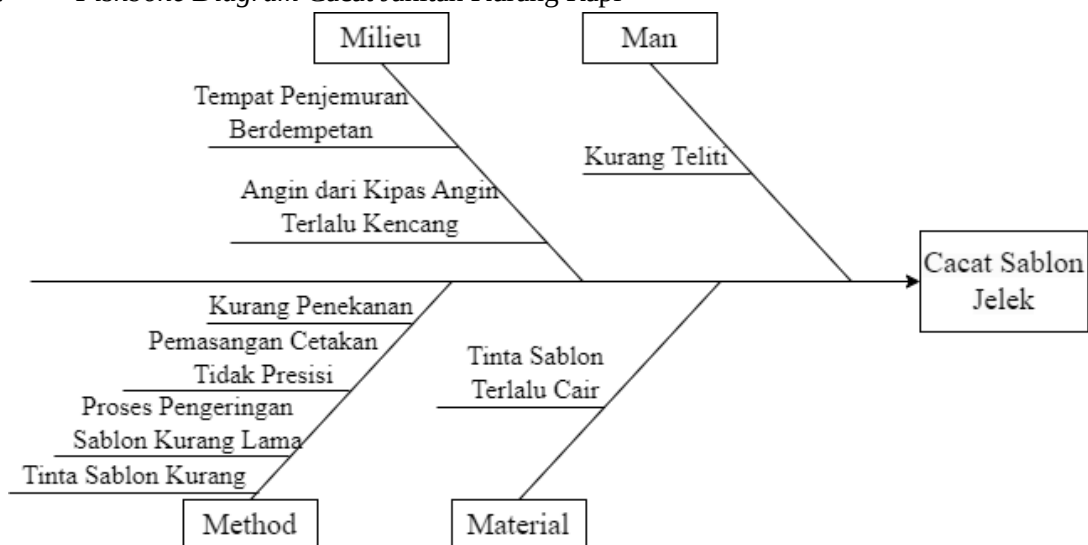
Setelah diketahui bahwa masih banyak data jumlah cacat yang berada di luar batas kendali, maka diperlukan analisis tambahan menggunakan *fishbone diagram*. *Fishbone diagram* digunakan untuk menunjukkan hubungan antara permasalahan dengan penyebab dan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kecacatan produk tersebut. Menurut Idris & Yuwono, (2023) ada lima faktor yang menjadi penyebab kecacatan produk, yaitu *man* atau para pekerja, *material* atau semua bahan baku yang digunakan, *machine* atau mesin dan peralatan penunjang proses produksi, *method* atau instruksi kerja yang harus diikuti, serta *milieu* atau keadaan sekitar perusahaan yang dapat berpengaruh terhadap proses produksi. Setiap jenis cacat dibuatkan *fishbone diagram* agar dapat mengidentifikasi dengan jelas penyebab masing-masing jenis cacat. Berikut merupakan bentuk *fishbone diagram* dari masing-masing jenis cacat untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kecacatan produk tas spunbond.

a. *Fishbone Diagram* Cacat Sablon Jelek



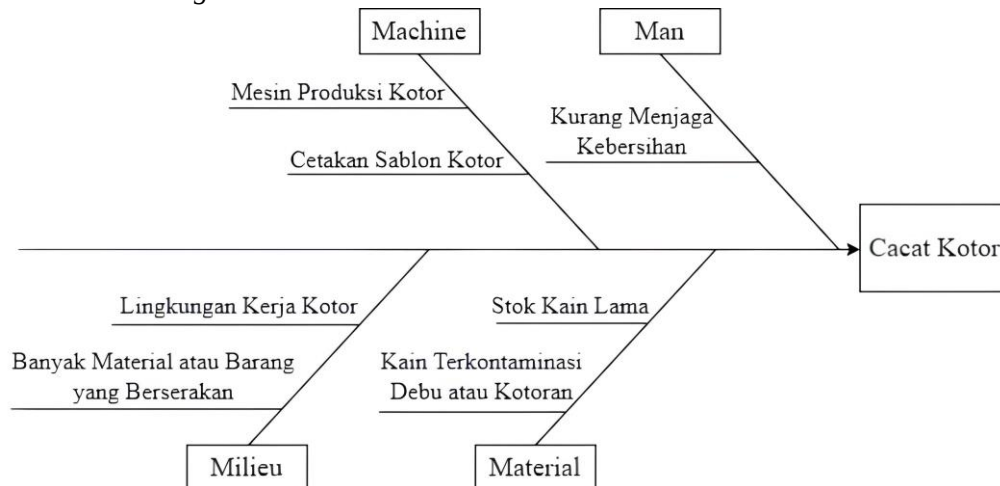
Gambar 11. *Fishbone Diagram* Cacat Sablon Jelek

b. *Fishbone Diagram* Cacat Jahitan Kurang Rapi



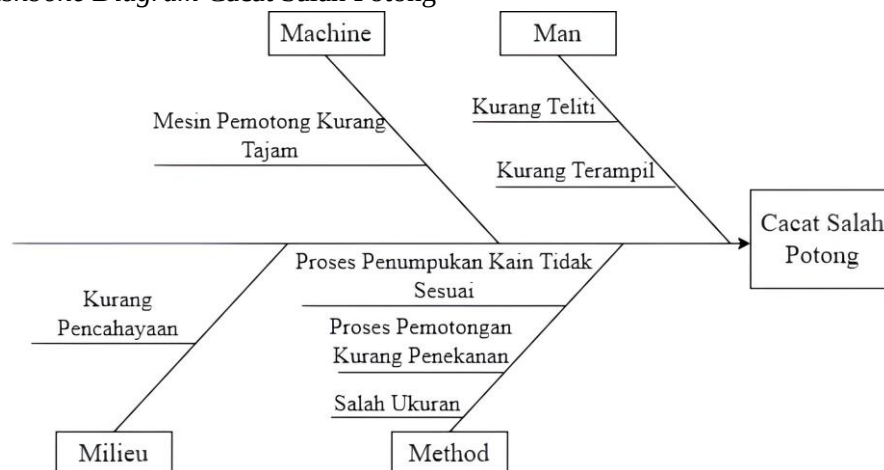
Gambar 12. *Fishbone Diagram* Cacat Jahitan Kurang Rapi

c. *Fishbone Diagram* Cacat Kotor



Gambar 13. *Fishbone Diagram* Cacat Sablon Jelek

d. *Fishbone Diagram* Cacat Salah Potong



Gambar 14. *Fishbone Diagram* Cacat Sablon Jelek

Kaizen

Setelah mengetahui penyebab cacat, tahap selanjutnya adalah perumusan usulan perbaikan. Berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini menggunakan dua alat implementasi *Kaizen*, yaitu *Kaizen 5M Checklist* dan *Kaizen 5S*. Penggunaan kedua alat ini bertujuan untuk memberikan usulan perbaikan yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor penyebab cacat di perusahaan. Usulan tersebut tidak hanya mencakup faktor utama saja, tetapi juga mencakup aktivitas-aktivitas 5S di perusahaan. Berikut merupakan uraiannya.

Kaizen 5M Checklist

Berikut merupakan beberapa usulan perbaikan untuk mengurangi tingkat kecacatan produk tas spunbond menggunakan metode *Kaizen 5M Checklist*.

Tabel 3. Usulan Perbaikan Menggunakan Metode *5M Checklist*

No	Faktor	Masalah	Usulan Perbaikan
1	Man	– Kurang teliti – Kurang terampil – Tidak mematuhi SOP – Kurang menjaga kebersihan	– Memilih pekerja yang ahli dan kompeten – Memberikan briefing sebelum proses kerja dimulai – Memberikan pelatihan secara berkala mengenai tata cara menyablon, menjahit, mengoperasikan mesin pemotong kain, mengukur kain dengan akurat, dan mengidentifikasi pola kain

			– Melakukan pengawasan dan evaluasi kerja terhadap para pekerja
2	<i>Machine</i>	– Mesin jahit aus – Kecepatan mesin jahit terlalu cepat atau lambat – Mesin produksi dan cetakan sablon kotor – Mesin pemotong kurang tajam	– Melakukan perawatan, pembersihan, dan penggantian sparepart mesin secara rutin – Melakukan pengecekan mesin sebelum digunakan – Memilih mesin jahit yang tepat (mesin jahit industri) – Memberikan penutup seperti kain atau plastik sebagai pelindung mesin dari debu dan kotoran
3	<i>Material</i>	– Tinta sablon terlalu cair – Benang tidak sesuai – Ukuran kain tidak sesuai – Stok kain lama – Kain terkontaminasi debu	– Memberikan standar tingkat kekentalan tinta sablon, jenis dan merk benang jahit, serta ukuran kain – Memperketat proses inspeksi hasil pemotongan, agar ukuran kain yang salah langsung disisihkan – Membuat jadwal rotasi stok kain – Membuat tempat penyimpanan khusus material yang tertutup – Melakukan pembersihan area penyimpanan kain secara rutin
4	<i>Method</i>	– Pemasangan kain dan cetakan tidak presisi – Proses pengeringan sablon kurang lama – Proses jahit tidak presisi – Prosedur tidak sesuai – Proses penekanan kurang – Salah ukuran	– Memberikan pelatihan kepada para pekerja mengenai prosedur atau metode produksi – Memperbaiki SOP – Menempelkan SOP di setiap ruang kerja – Melakukan pengawasan terhadap cara kerja pekerja – Menambah alat pengering, seperti hairdryer dan kipas angin untuk mengeringkan sablon – Menggunakan alat bantu penekan (mesin press) – Menggunakan pola atau marka penanda yang terlihat jelas sebagai panduan pemotongan
5	<i>Milieu</i>	– Tempat penjemuran berdempetan – Kurang pencahayaan – Lingkungan kerja kotor – Banyak material atau barang yang berserakan	– Memperluas tempat penjemuran – Menambah lampu penerang – Melakukan pembersihan area kerja secara rutin setelah pekerjaan selesai – Menata ulang atau merapikan tempat kerja – Menyortir barang-barang yang sudah tidak digunakan

Sumber: Hasil Olah Data Peneliti (2024)

Kaizen 5S

Adapun perbaikan yang diusulkan untuk mengurangi tingkat kecacatan produk tas spunbond menggunakan metode *Kaizen 5S* adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Usulan Perbaikan Menggunakan *Kaizen 5S*

No	Faktor	5S	Usulan Perbaikan
1	<i>Man</i>	<i>Seiri</i> (Pemilahan)	Tidak ada usulan perbaikan
		<i>Seiton</i> (Penataan)	Tidak ada usulan perbaikan
		<i>Seiso</i> (Kebersihan)	Membersihkan lingkungan dan peralatan kerja setelah selesai bekerja
		<i>Seiketsu</i> (Pemeliharaan)	Memberikan pelatihan untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan pekerja
		<i>Shitsuke</i> (Pembiasaan)	– Membiasakan pekerja untuk mematuhi kebijakan perusahaan – Membiasakan pekerja untuk briefing sebelum proses produksi berlangsung
2	<i>Machine</i>	<i>Seiri</i> (Pemilahan)	Tidak ada usulan perbaikan
		<i>Seiton</i> (Penataan)	Menata mesin dan peralatan produksi
		<i>Seiso</i> (Kebersihan)	Membersihkan semua mesin dan peralatan secara rutin setelah digunakan
		<i>Seiketsu</i> (Pemeliharaan)	– Merawat mesin secara berkala – Melakukan penggantian komponen mesin secara berkala
		<i>Shitsuke</i> (Pembiasaan)	Membiasakan pekerja untuk mengecek mesin sebelum digunakan dan memastikan mesin siap untuk digunakan
3	<i>Material</i>	<i>Seiri</i> (Pemilahan)	– Memilah atau memisahkan kain sesuai dengan ukurannya – Mengelompokkan benang jahit sesuai dengan warnanya
		<i>Seiton</i> (Penataan)	Menata stok kain yang ada di gudang sesuai dengan tanggal kedatangannya agar tidak terlalu lama berada di gudang

		<i>Seiso</i> (Kebersihan)	Membersihkan area kerja secara teratur agar material terhindar dari debu dan kotoran
		<i>Seiketsu</i> (Pemeliharaan)	Tidak ada usulan perbaikan
		<i>Shitsuke</i> (Pembiasaan)	Tidak ada usulan perbaikan
4	<i>Method</i>	<i>Seiri</i> (Pemilahan)	Memilah ulang metode atau SOP yang sedang berjalan untuk dilakukan perbaikan
		<i>Seiton</i> (Penataan)	Menempelkan metode, manual prosedur, dan standar-standar proses kerja di dinding ruangan agar senantiasa diingat
		<i>Seiso</i> (Kebersihan)	Tidak ada usulan perbaikan
		<i>Seiketsu</i> (Pemeliharaan)	– Memperbarui metode produksi agar lebih terstruktur – Melakukan pengawasan secara teratur terhadap keseluruhan proses produksi – Melakukan evaluasi kerja secara rutin – Mengatur ulang kebijakan perusahaan dalam pemberian sanksi atau konsekuensi
		<i>Shitsuke</i> (Pembiasaan)	Membiasakan pekerja untuk mempelajari terlebih dahulu jenis tas spunbond yang akan diproduksi karena tiap jenis tas spunbond memiliki desain model dan perlakuan yang berbeda-beda
5	<i>Milieu</i>	<i>Seiri</i> (Pemilahan)	– Memilah barang yang masih digunakan dan tidak digunakan – Mengelompokkan barang berdasarkan skala kepentingannya
		<i>Seiton</i> (Penataan)	– Menata ulang atau merapikan tempat kerja – Menata ulang penempatan kipas angin
		<i>Seiso</i> (Kebersihan)	Membersihkan area kerja secara rutin
		<i>Seiketsu</i> (Pemeliharaan)	– Memperluas area penjemuran – Menambah jumlah lampu penerang yang ada di area kerja
		<i>Shitsuke</i> (Pembiasaan)	Membiasakan pekerja untuk selalu menjaga kebersihan, baik kebersihan diri, kebersihan produk, dan kebersihan lingkungan kerja

Sumber: Hasil Olah Data Peneliti (2024)

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa tingkat kecacatan produk tas spunbond dari yang paling banyak terjadi adalah cacat sablon jelek sebanyak 8762 pcs dengan persentase sebesar 41,6%; cacat jahitan kurang rapi sebanyak 5059 pcs atau sebesar 24,0%; cacat kotor sebanyak 3715 pcs atau sebesar 17,6%; dan cacat salah potong sebanyak 3548 pcs atau sebesar 16,8%. Faktor-faktor penyebab kecacatan produk adalah kurangnya ketelitian dan keterampilan pekerja, kurangnya pematuhan terhadap metode produksi yang telah ditetapkan atau prosedur operasi standar (SOP), kondisi peralatan dan pencahayaan yang tidak optimal, serta lingkungan kerja yang kurang bersih.

Ada beberapa rekomendasi perbaikan untuk mengurangi tingkat kecacatan produk tas spunbond, yaitu pada faktor manusia, mesin, bahan baku, metode, dan lingkungan kerja, serta pelaksanaan 5S (*Seiri*, *Seiton*, *Seiso*, *Seiketsu*, dan *Shitsuke*). Usulan perbaikan untuk cacat sablon jelek yaitu dengan memberikan pelatihan secara berkala dan briefing sebelum proses penyablonan dimulai, memperbaiki SOP, melakukan pengawasan terhadap para pekerja, memperluas area penjemuran, dan menambah alat pengering (*hairdryer* dan kipas angin). Untuk cacat jahitan kurang rapi diberikan usulan perbaikan dengan memilih pekerja yang ahli dalam menjahit, memilih mesin jahit yang tepat (mesin jahit industri), melakukan pengecekan dan perawatan mesin jahit secara rutin, serta memberikan lampu penerang disetiap meja. Untuk cacat kotor diberikan usulan perbaikan dengan membersihkan mesin dan area kerja secara rutin setelah selesai bekerja, menata ulang tempat kerja, dan menyortir barang-barang yang sudah tidak digunakan. Sementara itu, usulan perbaikan untuk cacat salah potong yaitu dengan melakukan perawatan mesin secara berkala, mengasah dan mengganti pisau mesin secara rutin, serta menambahkan alat bantu penekan (mesin press), pola atau marka penanda kain, dan lampu penerang.

Penelitian ini masih terbatas pada memberikan rekomendasi perbaikan sebagai usulan semata, tanpa melakukan implementasi secara langsung. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya

dapat melakukan tahap implementasi perbaikan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai seberapa efektif rekomendasi perbaikan yang diusulkan dalam mengurangi tingkat kecacatan produk.

DAFTAR RUJUKAN

- Al-Faritsy, A. Z., & Apriliani, C. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi Cacat Produk Tas Dengan Metode Six Sigma dan Kaizen. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 1(11), 2733–2744.
- Andespa, I. (2020). Analisis Pengendalian Mutu Dengan Menggunakan *Statistical Quality Control* (SQC) Pada PT. Pratama Abadi Industri (JX) Sukabumi. *E-Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Universitas Udayana*, 9(2), 129–160.
- Ardiansyah, Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *Jurnal IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1–9.
- Astuti, F., & Wahyudin, W. (2021). Perbaikan Kualitas Produk Gentong Menggunakan METODE *Seven Tools* (Studi Kasus: *Home Industry* Bapak Ojid). *Barometer*, 6(1), 307–312.
- Azis, D., & Vikaliana, R. (2023). Pengendalian Kualitas Produk Menggunakan Pendekatan *Six Sigma* Dan *Kaizen* Sebagai Usaha Pengurangan Kecacatan Produk. *Jurnal Intent: Jurnal Industri Dan Teknologi Terpadu*, 6(1), 37–53.
- Darsini, & Wahyuningsih, N. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Pada Proses *Extruder* Benang Plastik. *Metrik Serial Humaniora Dan Sains*, 3(2), 45–52.
- Devi, A. R., & Setiafindari, W. (2023). Upaya Peningkatan Kualitas Produk *Engine Pulley Yst Pro* Menggunakan Metode *Seven Tools* dan *Kaizen Five M Checklist* di PT Mitra Rekatama Mandiri. *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin, Elektro Dan Komputer*, 3(2), 192–204.
- Erdhianto, Y. (2021). Analisa Pengendalian Kualitas untuk Mengurangi Jumlah Cacat pada Kemasan Produk Gula Pasir PG Kremboong dengan Metode *Seven Tools*. *Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan I (SENASTITAN I)*, 1(1), 349–357.
- Fitriana, R., Sari, D. K., & Habyba, A. N. (2021). *Pengendalian dan Penjaminan Mutu*. Wawasan Ilmu. Banyumas.
- Idris, M. F., & Yuwono, I. (2023). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Kertas Dengan Metode *Statistical Quality Control* Pada PT Adiprima Suraprinta Gresik. *Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen Industri*, 3(1), 431–461.
- Khairunnisa. (2021). Kualitas Layanan Bidang Penempatan Kerja dalam Meningkatkan Kepuasan Masyarakat pada Dinas Tenaga Kerja Kota Banjarmasin. *Jurnal Riset Inspirasi Manajemen Dan Kewirausahaan*, 5(2), 57–62.
- Komang Dartawan, I., & Setiafindari, W. (2023). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Metode *Seven Tools* dan *Kaizen* Pada PT Sinar Semesta. *Jurnal ARTI: Aplikasi Rancangan Teknik Industri*, 18(2), 29–38.
- Nazia, S., Fuad, M., & Safrizal. (2023). Peranan *Statistical Quality Control* (SQC) dalam Pengendalian Kualitas: Studi Literatur. *Jurnal Mahasiswa Akuntansi Samudra*, 4(3), 125–138. <https://doi.org/10.33059/jmas.v4i3.8079>
- Pelani, A. H., Suherman, E., & Anggela, F. P. (2023). Penerapan Budaya *Kaizen* dan 5R Terhadap Perbaikan Kinerja Karyawan PT NT Piston Ring Indonesia. *Management Studies and Entrepreneurship Journal*, 4(5), 5803–5810. <http://journal.yrpiiku.com/index.php/msej>
- Pratama, N. A., Dito, M. Z., Kurniawan, O. O., & Al-Faritsy, A. Z. (2023). Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Metode *Seven Tools* dan *Kaizen* Dalam Upaya Mengurangi Tingkat Kecacatan Produk. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*, 2(2), 53–62.
- Putra, A. B. C., & Aryanny, E. (2024). Penerapan Konsep “5S” Untuk Menciptakan Lingkungan Kerja yang Ergonomis Di PT. Sri Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Sain Dan Teknologi*, 2(1), 335–343.
- Revita, I., Suharto, A., & Izzudin, A. (2021). Studi Empiris Pengendalian Kualitas Produk Pada

- Vieyuri Konveksi. *Bisnis-Net Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 4(2), 39–49.
- Rosyidi, M. R. (2021). *Pengendalian dan Penjaminan Mutu*. Ahlimedia Press. Malang.
- Rosyidi, M. R., & Narto. (2022). *Penelitian Pengendalian Kualitas Batu Nisan dengan Menggunakan Seven Tools*. Ahlimedia Press. Malang.
- Safitri, W., Sutrimo, A., Huda, M., & Erdi. (2023). *Seven Tools as Quality Control to Reduce Defective Products in the Honeycomb Board Machine Process*. *DEAL: International Journal of Economics and Business*, 1(1), 9–15.
- Sarasohn, H. M. (2019). *The Road to Quality Control*. John Willey & Sons Ltd. Oxford.
- Sasmita, A. F., & Kharnolis, M. (2022). Pelatihan Menghias Tas Spunbond Sebagai Eco-Wearable Bag. *e-Journal*, 11(1), 1–8.
- Suhartini, & Ramadhan, M. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi Cacat Pada Produk Sepatu Menggunakan Metode Six Sigma dan Kaizen. *Jurnal Manajemen & Teknik Industri - Produksi (MATRIK)*, 22(1), 55–64.
- Suharyanto, Herlina, R. L., & Mulyana, A. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Waring Dengan Metode Seven Tools di CV. Kas Sumedang. *Jurnal TEDC*, 16(1), 37–49.
- Wahyuni, H. C., & Sulistyowati, W. (2020). *Pengendalian Kualitas Industri Manufaktur dan jasa*. UMSIDA Press. Sidoarjo.