

ANALYSIS OF QUALITY CONTROL OF GAUZE FABRIC PRODUCTION TO MINIMIZE FACTORS CAUSING REJECTED PRODUCTS USING SIX SIGMA METHOD AT PT. AHMADARIS TEGAL**Mohamad Ardi Wiyanto¹, Siswiyanti²**^{1,2}Program Studi Teknik Industri Universitas Pancasakti Tegal
Email : ¹ mohamadwiyanto1@gmail.com, ² siswiyanti@gmail.com**ABSTRACT**

This research was conducted at PT. Ahmadaris Tegal, a company engaged in the medical equipment industry, especially the production of gauze for the needs of various hospitals. As a company that supplies medical products, PT. Ahmadaris Tegal prioritizes product quality as a top priority to maintain consumer trust and meet strict quality standards in the health sector. Improving product quality is essential to maintain competitiveness in the market and meet customer demand that increasingly demands high standards in health products. Therefore, this study aims to analyze the quality control of gauze products using the Six Sigma method, identify the main causes of product rejects, and provide suggestions for improvements that can be implemented by the company to reduce the reject rate by conducting basic mentality training for operators to reduce human error. The data used in this study are the company's monthly production reports from January to June 2023. During that period, the total production of gauze reached 251,530 kg, with the number of reject products amounting to 4,003 kg. Based on the analysis using the Six Sigma method, the sigma level obtained was at the level of 2,48. This figure shows that there is a potential quality loss of 16,695 kg per million units of production produced. This result indicates that the reject rate in the company is still relatively high, so evaluation and improvement are needed in the production process to reduce the reject rate, reduce production costs, and improve overall product quality.

Keywords: Gauze, Quality Control, Product reject, Six Sigma

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di PT. Ahmadaris Tegal, sebuah perusahaan yang bergerak di industri peralatan kesehatan, khususnya produksi kain kasa untuk kebutuhan berbagai rumah sakit. Sebagai perusahaan yang memasok produk-produk medis, PT. Ahmadaris Tegal mengutamakan kualitas produk sebagai prioritas utama untuk menjaga kepercayaan konsumen dan memenuhi standar kualitas yang ketat di sektor kesehatan. Peningkatan kualitas produk sangat penting untuk mempertahankan daya saing di pasar dan memenuhi permintaan pelanggan yang semakin menuntut standar tinggi pada produk kesehatan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengendalian kualitas produk kain kasa menggunakan metode Six Sigma, mengidentifikasi penyebab utama produk reject, serta memberikan saran perbaikan yang dapat diterapkan perusahaan untuk mengurangi tingkat reject dengan cara mengadakan *training basic mentality* terhadap operator untuk mengurangi *human eror*. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah laporan produksi bulanan perusahaan dari periode Januari hingga Juni 2023. Selama periode tersebut, total produksi kain kasa mencapai 251.530 kg, dengan jumlah produk reject sebesar 4.003 kg. Berdasarkan analisis menggunakan metode Six Sigma, tingkat sigma yang diperoleh berada pada level 2,48. Angka ini menunjukkan bahwa terdapat potensi kerugian kualitas sebesar 16.695 kg per satu juta unit produksi yang dihasilkan. Hasil ini menandakan bahwa tingkat reject di perusahaan masih tergolong tinggi, sehingga diperlukan evaluasi dan perbaikan dalam proses produksi untuk menekan tingkat reject, mengurangi biaya produksi, dan meningkatkan kualitas produk secara keseluruhan.

Kata kunci: Kain kasa, Pengendalian Kualitas, Product reject, Six Sigma

1. PENDAHULUAN

PT. Ahmadaris Tegal adalah sebuah bisnis yang memproduksi produk medis dan bekerja di berbagai jenis kain kasa dan diberikan ke rumah sakit yang berbeda di wilayah yang berbeda yang bergerak pada bidang kesehatan, serta tentunya harus selalu memperhatikan kualitasnya. PT. Ahmadaris Tegal ini terletak di Jl Raya Padaharja Km 5, Kecamatan Kramat, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah, Indonesia. Pada proses produksi yang dilakukan di PT. Ahmadaris Tegal tentunya tidak luput dari produk *reject*. Masalah yang seringkali terjadi adalah produk *reject* pada saat proses produksi maupun saat akhir produksi, sehingga menyebabkan produksi tidak efisien, ditambah produk kain kasa yang tidak dapat *direpair* atau diperbaiki yang tentunya akan berdampak pada kerugian perusahaan. Salah satu masalah yang dapat mempengaruhi hasil produk, kepuasan pelanggan, dan kepercayaan pelanggan terhadap hasilnya adalah cacat atau defect, yang juga dapat menyebabkan biaya yang lebih tinggi (Rinjani, 2021). Peningkatan kapasitas produksi juga dapat menarik jangkauan pasar baru dan mengoptimalkan peluang untuk memperluas pasar (Zulkhulaifah & Apriliani, 2024).

Perkembangan industri mengalami percepatan signifikan dalam beberapa tahun belakangan, didorong oleh kemajuan pesat di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Perkembangan ini mendorong pertumbuhan industri, baik di sektor manufaktur maupun jasa, sehingga menciptakan persaingan yang semakin ketat antar perusahaan (Saepul Milah, 2022). Pengendalian kualitas penting bagi perusahaan dan perlu diterapkan agar perusahaan dapat mendeteksi penyimpangan dalam proses produksi. Dengan demikian, perusahaan dapat meminimalkan kerusakan yang diakibatkan oleh penyimpangan produksi, sehingga menghindari kerugian besar baik dari segi kualitas maupun kuantitas (Zaqi Al-Faritsy & Suluh Wahyunoto, 2022). Setiap perusahaan harus mampu bertahan dan berkembang di era perdagangan bebas saat ini dengan menghasilkan produk yang berkualitas dan kompetitif, sehingga klien memberikan kepercayaan penuh pada perusahaan. Dalam proses menciptakan produk berkualitas yang sesuai dengan standar dan selera konsumen, seringkali terjadi kesalahan yang tidak diinginkan oleh perusahaan. Akibatnya, produk yang dihasilkan bisa rusak atau cacat, yang tentunya sangat merugikan perusahaan (S Siswiyanti, 2024).

Proses produksi sangat terkait dengan pengendalian kualitas. Pengendalian ini berfungsi sebagai sistem verifikasi dan pemeliharaan. Ini berarti perencanaan yang teliti, penggunaan peralatan yang tepat, inspeksi teratur, dan tindakan koreksi jika diperlukan (Hakim Hidajat & Momon Subagyo, 2022). Kualitas juga merupakan indikator penting untuk mempertahankan perusahaan di tengah persaingan bisnis yang ketat di industri. Oleh karena itu, Perusahaan harus terus memperbaiki dan meningkatkan kualitas sesuai dengan standar, spesifikasi, dan permintaan pelanggan (Rochmatulloh & Cipto Sugiono, 2023).

Kualitas perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur berperan penting dalam usaha meningkatkan, mempertahankan, dan merebut kembali pangsa pasar. Pengendalian kualitas diterapkan dalam operasi perusahaan untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan sesuai dengan standar perusahaan, produk berkualitas tinggi menjadi keunggulan kompetitif yang memungkinkan perusahaan tetap bersaing dalam industri (Rahayu & Bernik, 2020).

Metode *six sigma* dapat berfungsi untuk menganalisis kualitas produk menggunakan tahapan *Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control*, yang memberikan tingkatan-tingkatan dalam memperoleh persoalan, mengidentifikasi penyebab permasalahan dan berakhir dengan memperoleh pemecahan untuk memperbaiki permasalahan tersebut. *Six Sigma* adalah metode baru yang sangat populer dan menjadi alternatif untuk menerapkan standar manajemen kualitas dan inovasi dalam bidang manajemen kualitas (Hakim Hidajat & Momon Subagyo, 2022).

Banyak penelitian telah melihat bagaimana Six Sigma dapat diterapkan dalam pengendalian kualitas, terutama untuk meningkatkan kualitas di industri kecil dan menengah. DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, and Control*), yang terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas produk. Metode Six Sigma berfungsi untuk menganalisis kualitas produk dengan fokus pada pengendalian cacat yang paling dominan (Widyarto, 2019). Pengendalian kualitas bertujuan untuk mengurangi produk yang tidak memenuhi standar atau produk cacat sangat penting. Produk cacat harus diminimalkan karena dapat mempengaruhi biaya produksi perusahaan, yang pada akhirnya akan berdampak besar pada keuangan perusahaan. Namun, biasanya diperlukan biaya

yang cukup besar untuk menghasilkan produk berkualitas tinggi dan standar (Farid, 2022).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif, yang berpusat pada pengamatan dan observasi subjek. Metode ini umumnya digunakan dalam penelitian ilmu sosial dan terdiri dari analisis serta kesimpulan yang bergantung pada intensitas analisis yang dilakukan. Mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dengan cara berikut:

2.1 Observasi Langsung

Melakukan pengamatan langsung di bagian departemen PPIC (*Production Planning and Inventory Control*) untuk mengetahui proses pengendalian kualitas yang dilakukan di PT. Ahmadaris Tegal

2.2 Wawancara

Mengumpulkan data kualitatif untuk mengetahui penyebab produk *reject* dengan menayakan pada bagian *Quality Control* dan mencari data- data yang di perlukan dalam penilitian seperti proses penanganan produk *reject*.

2.3 Six Sigma

Six Sigma adalah sistem yang menyeluruh dan dapat disesuaikan untuk mencapai, mempertahankan, serta memaksimalkan keberhasilan bisnis. Metode ini mengoptimalkan kekuatan uniknya melalui pemahaman mendalam tentang fakta, data, analisis statistik, dan pemrosesan, peningkatan, dan penyematan proses bisnis yang teliti. *Six Sigma* berfokus pada pencapaian tingkat kualitas yang sangat tinggi, dengan target hanya 3,4 cacat per sejuta peluang dalam setiap transaksi produk atau jasa. Sebagai metode manajemen yang inovatif, *Six Sigma* merupakan terobosan dalam pengendalian kualitas dan pengelolaan produk, bertujuan untuk memperbaiki dan mempertahankan keberhasilan perusahaan secara menyeluruh.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Data jumlah produksi dan jumlah *reject* per bulan

Data yang dibutuhkan diperoleh dari hasil rekapan data produksi dan *reject* per bulan pada produksi kain kasa di PT. Ahmadaris Tegal dari bulan Januari 2023 sampai dengan bulan Juni 2023.

Tabel 1. Data jumlah produksi dan *reject* kain kasa

Bulan (Januari-Juni)	Jumlah Produksi (kg)	Jumlah <i>Reject</i> /Bulan (kg)
Januari	26.563,85	647,87
Febuari	35.413,55	668,01
Maret	41.042,84	694,23
April	36.257,72	442,05
Mei	53.439,02	862,30
Juni	58.812,71	688,53
Jumlah	251.529,69	4002,99
Rata- rata	41.921,61	667,16

3.2 Tahapan *Define*

Define merupakan langkah untuk mengidentifikasi masalah kualitas pada produk kain kasa, di mana penyebab cacat produk didefinisikan berdasarkan permasalahan yang ada. Pada tahap ini, masalah yang terjadi dianalisis secara mendalam untuk memahami akar penyebabnya. Tujuan dan sasaran peningkatan kualitas *Six Sigma* dibuat berdasarkan temuan pengamatan., yaitu mengurangi tingkat produk cacat dari 2,44% menjadi 0%, sesuai dengan prinsip *Six Sigma*. Dengan total produk *reject* tertinggi sebesar 2,44% dan terendah 1,17%, PT. Ahmadaris Tegal seharusnya mampu menekan tingkat produk *reject* hingga 0%. Permasalahan utama yang muncul adalah produk *reject* akibat bahan sisa dari ukuran yang tidak sesuai. Oleh karena itu, perusahaan merencanakan langkah strategis dalam operasionalnya untuk mengurangi produk

reject menjadi 0% melalui strategi yang tepat.

3.3 Tahapan Measure

Membuat lembar cek adalah langkah pertama dalam melakukan pengendalian kualitas secara sistematis. Lembar cek memudahkan proses pengumpulan dan analisis data. Data diolah untuk mengetahui presentase produk *reject* dari yang tertinggi sampai yang terendah. Dihitung dengan menggunakan rumus berikut ini,

Perhitungan *presentase* produk *reject* :

$$\% \text{ Produk Reject} = \frac{\text{Jumlah Reject}}{\text{Jumlah Produksi}} \times 100\% \quad (1)$$

Pesentase Produk *Reject* bulan Januari = $\frac{647,87}{26.563,85} \times 100\% = 2,44\%$, dan dilakukan perhitungan yang sama sampai bulan Juni dan akan direkap pada suatu tabel perhitungan dibawah ini pada tabel 2

Tabel 2. *Presentase reject kain kasa bulan Januari – Juni 2023*

Bulan (Januari- Juni)	Jumlah Produksi (kg)	Jumlah <i>Reject</i> /Bulan (kg)	Presentase Produk <i>Reject</i> (%)
Januari	26.563,85	647,87	2,44
Febuari	35.413,55	668,01	1,89
Maret	41.042,84	694,23	1,69
April	36.257,72	442,05	1,22
Mei	53.439,02	862,30	1,61
Juni	58.812,71	688,53	1,17
Jumlah	251.529,69	4002,99	1,59
Rata-rata	41.921,61	667,17	1,59

Dari tabel 2 diatas yang telah ditunjukkan, dapat dilihat *Presentase reject* yang terbanyak terdapat pada bulan Januari dengan jumlah *Presentase reject* sebanyak 2,44 %. *Presentase reject* yang paling sedikit terdapat pada bulan Juni dengan jumlah *Presentase reject* sebanyak 1,17 %.

3.1.1 Analisi diagram control P-Chart

Dari table diatas data produksi dan reject kain kasa dapat dilihat jumlah produksi dari bulan Januari 2023 sampai dengan bulan Juni 2023 adalah 251.529,69 kg, sedangkan jumlah cacatnya adalah sebanyak 4.002,99 kg. Selanjutnya, akan dilakukan pembuatan peta pengendalian dengan menggunakan *P-Chart*, yaitu sebuah alat grafis yang digunakan untuk melacak dan mengevaluasi proses pengendalian kualitas secara statistik untuk menemukan masalah dan mencapai peningkatan kualitas. Berikut adalah perhitungan proporsi kecacatan,

Perhitungan *presentase* kecacatan :

$$P = \frac{np}{n} \times 100\%$$

$$\text{Bulan Januari} : P = \frac{647,87}{26.563,85} \times 100\% = 2,44\% \text{ sampai bulan juni 2023}$$

Perhitungan *mean (CL)* atau rata-rata perhitungan akhir :

$$\bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n}$$

$$\bar{p} = \frac{\sum 4002,99}{\sum 251.529,69} = 0,016$$

Perhitungan batas kendali atas/ *Upper Control Limit (UCL)* :

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

$$UCL \text{ Bulan Januari} = 0,016 + 3 \frac{\sqrt{0,016(1-0,016)}}{26.563,85} = 0,018 \text{ sampai Bulan Juni 2023}$$

Perhitungan batas kendali bawah/ Lower Control Limit (LCL) :

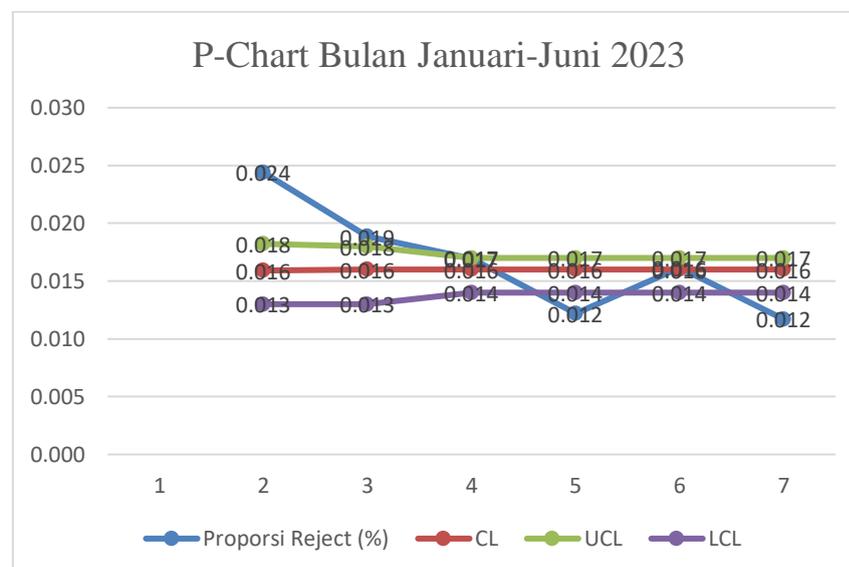
$$LCL = \bar{p} - 3 \frac{\sqrt{\bar{p}(1-\bar{p})}}{n}$$

$$LCL \text{ Bulan Januari} = 0,016 - 3 \frac{\sqrt{0,016(1-0,016)}}{26.563,85} = 0,013 \text{ sampai Bulan Juni 2023}$$

Tabel 3. Perhitungan batas kendali bulan Januari - Juni 2023

Bulan (Januari-Juni)	Jumlah Produksi (kg)	Jumlah Reject/Bulan (kg)	Presentase Reject (%)	CL	UCL	LCL
Januari	26.563,85	647,87	2,44	0,016	0,018	0,013
Febuari	35.413,55	668,01	1,89	0,016	0,018	0,013
Maret	41.042,84	694,23	1,69	0,016	0,017	0,014
April	36.257,72	442,05	1,22	0,016	0,017	0,014
Mei	53.439,02	862,30	1,61	0,016	0,016	0,015
Juni	58.812,71	688,53	1,17	0,016	0,016	0,015

Jika digambarkan pada grafik, peta pengendalian tersebut tampak seperti pada gambar berikut:



Gambar 1. Grafik P-Chart Bulan Januari - Juni 2023

Berdasarkan gambar peta kendali di atas, terlihat bahwa proses produksi Kain kasa pada bulan januari (0,024) dan febuari (0,019) melebihi batas kendali atas (UCL) dan pada bulan April (0,012) dan Juni (0,012) melebihi batas kendali bawah (LCL), ini memungkinkan adanya faktor-faktor khusus yang mempengaruhi proses produksi, jika proses tersebut melampaui batas kendali, langkah-langkah korektif harus diambil untuk mengembalikan proses kedalam kendali. Walaupun sering terjadi kecacatan tapi tidak terlalu mempengaruhi proses produksi.

3.1.2 Pengukuran tingkat six sigma dan Defect per Million Opportunities (DPMO)

Untuk mengukur tingkat six sigma dari hasil produksi Kain kasa di PT. Ahmadaris Tegal bisa dilakukan dengan cara seperti berikut :

Perhitungan DPU (Defect per Unit) :

$$DPU = \frac{\text{Total Kerusakan}}{\text{Total Produksi}}$$

$$DPU \text{ Bulan Januari} = \frac{647,87}{26.563,85} = 0,024 \text{ Perhitungan bulan selanjutnya ada pada tabel 1.4}$$

Perhitungan DPMO (Defect per Million Opportunities) :

$$DPMO = \left(\frac{\text{Total Kerusakan}}{\text{Total Produksi} \times \text{CTQ}} \right) \times 1.000.000$$

$$DPMO \text{ Bulan Januari} = \left(\frac{647,01}{26.563,85 \times 1} \right) \times 1.000.000 = 24.356,78 \text{ Perhitungan bulan selanjutnya ada pada tabel 3.4}$$

Perhitungan Nilai Sigma :

$$\text{Nilai Sigma} = \text{normsinv} = \left(\frac{1.000.000 - DPMO}{1.000.000} \right) + 1,5$$

$$\text{Nilai Sigma} = \text{normsinv} = \left(\frac{1.000.000 - 24.356,78}{1.000.000} \right) + 1,5 = 2,47 \text{ Perhitungan bulan selanjutnya ada pada tabel 4}$$

Tabel 4. Pengukuran Nilai sigma dan DPMO pada bulan Januari – Juni 2023

Bulan (Januari -Juni)	Jumlah Produksi (kg)	Jumlah Reject/Bulan (kg)	Jmlh CTQ	DPU	DPMO	Nilai Sigma
Januari	26.563,85	647,87	1	0,024	24.356,78	2,47
Febuari	35.413,55	668,01	1	0,019	18.863,28	2,48
Maret	41.042,84	694,23	1	0,017	16.914,76	2,48
April	36.257,72	442,05	1	0,012	12.191,88	2,48
Mei	53.439,02	862,30	1	0,016	16.136,14	2,48
Juni	58.812,71	688,53	1	0,011	11.707,16	2,48
Jumlah	251.529,69	4002,99		0,100	99.328,00	
Mean	41.921,61	667,17		0,017	16.695,00	2,48

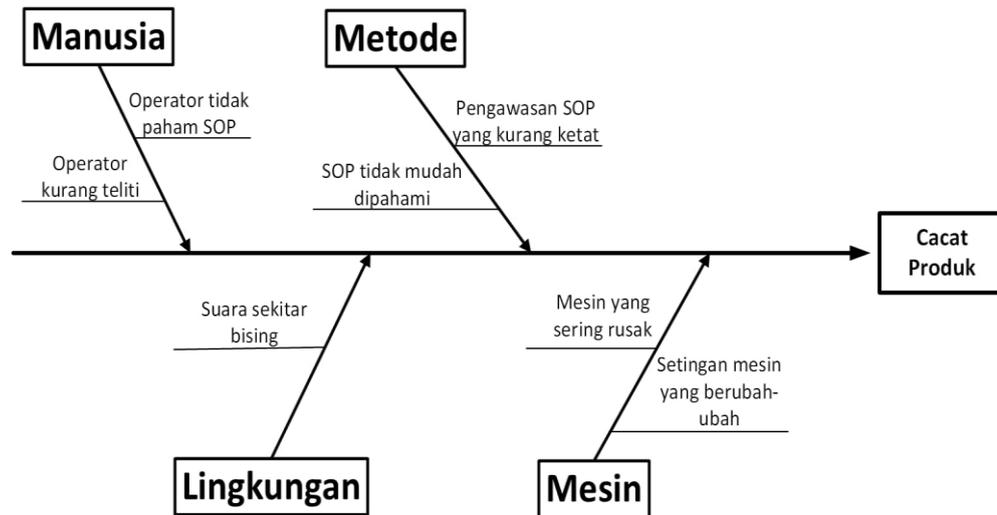
Dari hasil tabel 4 bagian produksi Kain kasa PT. Ahmadaris Tegal tingkat sigma pada proses produksi adalah 2,48 dengan kemungkinan kerusakan sebesar 16.695,00 untuk setiap satu juta produk. Hal ini tetap akan menjadi kerugian jika tidak ditangani, karena semakin banyak produk yang gagal dalam proses produksi, semakin besar pula biaya produksi yang dikeluarkan.

3.4 Tahapan Analyze

Tahap ini dapat meningkatkan kualitas dengan mengidentifikasi penyebab kecacatan yaitu dengan diagram sebab akibat.

3.1.3 Diagram sebab – akibat

Diagram sebab-akibat menunjukkan bagaimana masalah yang dihadapi berhubungan dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya, serta kemungkinan penyebabnya.



Gambar 1. Diagram Fishbone kecacatan produk

Faktor –faktor yang menjadikan kain kasa cacat dikarenakan ukuran tidak sesuai adalah : Faktor manusia (*man*), faktor manusia yang menjadi penyebab produk ukuran tidak adalah operator tidak paham SOP (standar operation produksi) yang sudah dibuat, dan operator yang kurang teliti pada saat bekerja. Faktor Metode (*methode*), faktor metode yang menjadi penyebab produk cacat pecah adalah SOP (standar operation produksi) tidak mudah dipahami, dan pengawasan SOP (standar operation produksi) yang kurang ketat. Faktor lingkungan (*Environment*), faktor lingkungan yang menjadi penyebab produk cacat pecah adalah suara lingkungan kerja yang bising membuat operator tidak konsentrasi pada saat bekerja. Faktor mesin (*machine*), faktor mesin yang menjadi penyebab produk cacat adalah setingan mesin tenun berubah-ubah sendiri pada saat proses penenunan benang material. Mesin yang digunakan juga mayoritas mesin yang sudah usang dan di modifikasi sendiri oleh pihak perusahaan.

3.5 Tahapan Improve

Merupakan rencana tindakan untuk melakukan perbaikan kualitas Six Sigma setelah mengidentifikasi penyebab kecacatan pada produk kain kasa yang ada di PT. Ahmadaris Tegal, Oleh karena itu, disusun rekomendasi perbaikan secara umum untuk mengurangi tingkat kerusakan produk sebagai berikut:

Tabel 5. Rencana tindakan perbaikan

Unsur	Faktor Penyebab	Standar Normal	Usulan Tindakan Perbaikan
Manusia	1. Operator tidak paham SOP (Standart Operation Produk) 2. Operator kurang teliti	1. Operator memahami SOP (standar operation produksi) 2. Operator dalam kondisi fit dan fokus dalam bekerja	1. Melakukan sosialisasi dan training tentang SOP (standar operation produksi) kepada operator 2. Melakukan sosialisasi dan training basic mentality kepada operator
Metode	1. SOP (standar operation produksi) tidak mudah dipahami. 2. Pengawasan SOP (standar operation produksi) yang kurang	1. SOP (standar operation produksi) mudah dipahami 2. Pengawasan SOP (standar operation produksi) yang ketat	1. Merevisi point-point SOP (standar operation produksi) yang tidak mudah dipahami oleh Operator 2. Melakukan pengawasan dan pengecekan SOP (standar operation produksi) secara berkala

Lingkungan	1. Bising	1. Tingkat kebisingan maksimum dalam ruang proses produksi selama 1 hari adalah 85 dB(A), dengan rata-rata pengukuran selama 8 jam kerja sehari.	1. Mewajibkan penggunaan pelindung telinga untuk menjaga kenyamanan pekerja selama proses produksi.
Mesin	1. Settingan mesin tenun berubah- ubah sendiri 2. Alat mesin yang sudah berusia lama dan sering <i>maintanance</i>	1. Settingan mesin tenun tetap 2. Perbarui alat yang sudah modern dan keluaran terbaru	1. Melakukan pengecekan secara berkala settingan mesin pada saat produksi, dan membuat <i>daily check maintenance harian</i> agar operator melakukan pengecekan keadaan mesin pada saat awal <i>shift maintenance</i> 2. Melakukan pengajuan alat kembali secara bertahap agar memperoleh waktu produksi yang efisien

3.6 Tahapan Control

Tahapan Ini adalah bagian terakhir dari analisis proyek Six Sigma dan berfokus pada dokumentasi dan penyebaran tindakan yang telah dilakukan. Tahapan ini mencakup *training basic mentality* terhadap operator.

- 1) Melakukan pengawasan lebih ketat terhadap SOP (*standar operation produksi*) yang dilakukan oleh kalini.
- 2) Melakukan pengecekan secara rutin dari mulai setiap proses hingga setelah produk jadi.
- 3) Membuat *daily check maintenance* harian mesin pada setiap mesin untuk diisi operator pada saat awal shift sebelum mesin dioperasikan untuk mengetahui keadaan awal mesin dan sebagai data keadaan mesin setiap harinya guna perawatan mesin secara terjadwal.
- 4) Melaporkan hasil produk cacat berdasarkan jenis cacat supaya menjadi bahan evaluasi untuk dapat melakukan perbaikan yang lebih baik kedepannya.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan data produksi dari PT. Ahmadaris Tegal, diketahui bahwa produksi kain kasa dari Januari hingga Juni 2023 mencapai 251.529 kg, dengan produk reject sebesar 4002,99 kg. Tingkat sigma produksi adalah 2,48 yang menunjukkan bahwa untuk setiap satu juta produksi sekitar 16.695 produk diperkirakan cacat atau rusak. Ini menandakan bahwa proses produksi berada pada level sigma yang rendah, yang memerlukan perbaikan signifikan karena lebih dari 6% produk mengalami cacat, jauh di atas standar kualitas yang diinginkan.

Penurunan kualitas produk ini disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor- faktor tersebut yaitu manusia, metode, lingkungan, dan mesin. Operator kurang memahami dan tidak menjalankan SOP dengan baik serta kurang teliti dalam produksi. SOP yang tidak mudah dimengerti dan pengawasan yang kurang dari perusahaan juga menjadi penyebab. Lingkungan kerja yang bising akibat mesin tenun dan pengaturan mesin yang tidak konsisten karena beberapa mesin masih rakitan sendiri turut berkontribusi. Jenis kecacatan yang paling sering terjadi adalah ukuran yang tidak sesuai, dengan total reject sebesar 4002,99 kg.

UCAPAN TERIMA KASIH

Demikian penelitian ini, saya ucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang ikut serta berkontribusi terhadap penelitian ini, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Farid, M., Yulius, H., Irsan, I., Susriyati, S., & Maulana, B. (2022). Pengendalian Kualitas Pengolahan Kulit Uptd Kota Padang Panjang Menggunakan Metode Six-Sigma. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 4(1), 186–192. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v4i1.399>
- Hakim Hidajat, H., & Momon Subagyo, A. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk X Dengan Metode Six Sigma (DMAIC) Pada PT. XYZ. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(9), 234–242. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6648878>
- Rahayu, P., & Bernik, M. (2020). Peningkatan Pengendalian Kualitas Produk Roti dengan Metode Six Sigma Menggunakan New & Old 7 Tools. *Jurnal Bisnis & Kewirausahaan*, 16(2), 2020. <http://ojs.pnb.ac.id/index.php/GBK>
- Rinjani, I., Wahyudin, W., & Nugraha, B. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Cacat pada Lensa Tipe X Menggunakan Lean Six Sigma dengan Konsep DMAIC. In *Jurnal Pendidikan dan Aplikasi Industri (UNISTEK)* (Vol. 8, Issue 1).
- Rochmatulloh, M. N., & Cipto Sugiono, M. (2023). Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Rubber untuk Meminimalisasi Faktor Penyebab Produk Reject Menggunakan Metode Six Sigma di PT. In *ABC/IDEA SAKTI JOURNAL* (Vol. 2, Issue 2).
- S Siswiyanti, Zulfah, Saufik L, M. Cipto Sugiono, Tofik Hidayat, & M. Fajar Nurwildani. (2024). Analisa Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Gugus Kendali Mutu Untuk Mengurangi Produk Cacat Di PT Gaya Teknik Logam. *Engineering*, 15.
- Saepul Milah, A. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Eq Spacing Dengan Metode Statistic Quality Control (SQC) Dan Failure Mode And Effects Analysis (FMEA) Pada PT. Sinar Semesta. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*, 1(3), 183–201.
- Widyarto, W. O., Firdaus, A., & Kusumawati, A. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas Air Minum dalam Kemasan Menggunakan Metode Six Sigma. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 5(1), 17. <https://doi.org/10.30656/intech.v5i1.1460>
- Zaqi Al-Faritsy, A., & Suluh Wahyunoto, A. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Meja Menggunakan Metode Six Sigma Pada PT XYZ. *Jurnal Rekayasa Industri (JRI)*, 4(2).
- Zulkhulaifah, J. A., & Apriliani, F. (2024). Penerapan Six Sigma dan Metode Define, Measure, Analyze, Improve, Control (DMAIC) untuk Analisis Green Tyre Shortage di PT Merpati Putih. *Factory Jurnal Industri, Manajemen Dan Rekayasa Sistem Industri*, 2(3), 119–133. <https://doi.org/10.56211/factory.v2i3.495>