

PENINGKATAN KUALITAS PRODUK RAGELA (GAMIS) DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SIX SIGMA* PADA PERUSAHAAN CV. PRIMA GLOBAL DI MAJALENGKA

Moch. Fikar Fauzan¹, Eky Aristriyana²

Program studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Galuh, Jln. R. E Martadinata nomor 150 Ciamis 46274, Jawa Barat^{1,2}

E-mail : fauzanfikar1509@gmail.com¹, ekyaristriyana@gmail.com²

Abstract

This research aims to improve the quality of ragela (gamis) products in companies CV. Prima Global by using the Six Sigma method. The Six Sigma method is used to identify and eliminate defects in the production process by reducing variability and ensuring the resulting product meets established quality standards. This research is carried out using a qualitative and quantitative approach, starting with the identification of problems and factors that cause defects in ragela products, then continued with the design and implementation of solutions to reduce defects in the product. The results show that the Six Sigma method can improve the quality of ragela products by reducing defects and increasing customer satisfaction. By applying the Six Sigma method, the company can optimise the production process and minimise unnecessary production costs, thereby increasing the company's profits.

Keywords : Six Sigma, Quality Control, DMAIC

Abstrak

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan mutu produk ragela (gamis) yang diproduksi oleh CV. Prima Global. Untuk mencapai tujuan ini, penelitian ini mengusulkan penerapan metodologi *Six Sigma*. Pendekatan *Six Sigma* digunakan untuk mengidentifikasi dan mengatasi kecacatan dalam proses produksi dengan mengurangi variasi dan memastikan produk yang dihasilkan memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan.

Melalui kombinasi pendekatan kualitatif dan kuantitatif, penelitian ini dimulai dengan analisis mendalam terhadap permasalahan dan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap cacat pada produk ragela. Selanjutnya, penelitian ini melangkah ke tahap perancangan dan pelaksanaan solusi guna mengurangi cacat-cacat tersebut dan meningkatkan mutu produk secara keseluruhan.

Hasil penelitian ini menegaskan efektivitas metodologi *Six Sigma* dalam meningkatkan mutu produk ragela, yang berdampak pada penurunan yang signifikan terhadap cacat-cacat dan pada gilirannya, meningkatkan kepuasan pelanggan. Melalui implementasi strategis dari *Six Sigma*, perusahaan dapat mengoptimalkan proses produksinya, mengurangi pengeluaran yang tidak perlu, dan pada akhirnya, meningkatkan margin keuntungannya.

Kata Kunci : *Six Sigma*, Pengendalian Kualitas, *DMAIC*

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Pengendalian kualitas sangatlah penting bagi suatu perusahaan. Banyak fungsi dalam pengendalian kualitas, diantaranya

mengurangi jumlah barang cacat pada suatu produk yang dibuat dalam suatu proses produksi. Barang yang memiliki kecacatan atau kekurangan dapat menyebabkan dinilai kurang baik kualitasnya, kurang sempurna,

atau dirasa kurang dari standar yang telah ditentukan atau ditetapkan perusahaan.

Pengendalian kualitas mencakup seluruh metode yang kita gunakan untuk menetapkan dan mencapai standar yang ditentukan. Ketika kita memutuskan untuk melakukan suatu tindakan, langkah pertama adalah merancang rencana yang kemudian kita laksanakan dan mengevaluasi hasilnya. Jika hasilnya tidak sesuai dengan rencana, kita akan mengevaluasi ulang prosedur kerja atau mengkaji kembali rencana tersebut, tergantung pada bagian yang mengalami kekurangan.

CV. Prima Global merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang *fashion* (gamis). CV. Prima Global berdiri pada tahun 2000 oleh Ibu Lela Maelani. Perusahaan berlokasi di JL. Raya Sukahaji – Maja, Padahanten, Kec.Sukahaji, Kab.Majalengka, Prov. Jawa Barat. CV. Prima Global belum menerapkan pengendalian kualitas pada produknya sehingga terjadi kecacatan dalam kualitas produknya. Proses pengendalian kualitas menggunakan metode *six sigma* dapat meningkatkan kualitas produk dengan jumlah kecacatan produk seminimal mungkin. Dengan ini penulis melakukan penelitian pengendalian kualitas dengan menggunakan metode *six sigma* pada CV. Prima Global di Majalengka, Jawa Barat dengan tujuan untuk melihat Bagaimana pengendalian kualitas pada CV. Prima Global dan menerapkan metode *six sigma* pada produk-produknya.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengendalian kualitas pada produk Ragela (Gamis) pada CV. Prima Global di Majalengka?
2. Bagaimana pengendalian kualitas pada produk Ragela (Gamis) dengan menggunakan metode *six sigma* pada CV. Prima Global di Majalengka?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui bagaimana pengendalian kualitas produk Ragela (Gamis) pada CV. Prima Global di Majalengka.

2. Untuk mengetahui pengendalian kualitas pada produk Ragela (Gamis) dengan menggunakan metode *six sigma* pada CV. Prima Global di Majalengka.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Definisi Pengendalian Kualitas

Menurut Gaspersz (2005) menyatakan bahwa pengendalian kualitas merupakan sebuah metode serta mobilitas operasional yang dapat digunakan dalam menciptakan sebuah produk yang memiliki standar kualitas yang diinginkan.

2.2 Pengertian Pengendalian Kualitas

Kualitas, pada hakikatnya, adalah konsep yang telah menjadi akrab di telinga kita dan menjadi kata kunci penting bagi dunia industri. Di era abad ke-20, di mana orientasi pasar telah beralih dari penjualan ke pembelian, peran kualitas menjadi semakin krusial dan penentu untuk meraih keunggulan dalam persaingan. Sementara itu, di era abad ke-21 yang dianggap sebagai era globalisasi yang nyata, peran kualitas menjadi lebih penting dan menentukan, meskipun dengan format yang sedikit berbeda karena pergeseran pasar dari lokal dan regional ke pasar global. Dampaknya terlihat jelas, dimana pasar *global* tidak hanya mendorong persaingan yang lebih ketat, tetapi juga berperilaku secara kompleks seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi, membentuk suatu pasar persaingan yang mendekati sempurna (*perfect competition market*).

3. Objek dan Metodologi Penelitian

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian ini difokuskan pada industri Fashion yang bertempat di Kecamatan Sukahaji tepatnya di Desa Padahanten Blok Minggu, berdasarkan tempat penelitian yang saya pilih yaitu CV. Prima Global, kondisi

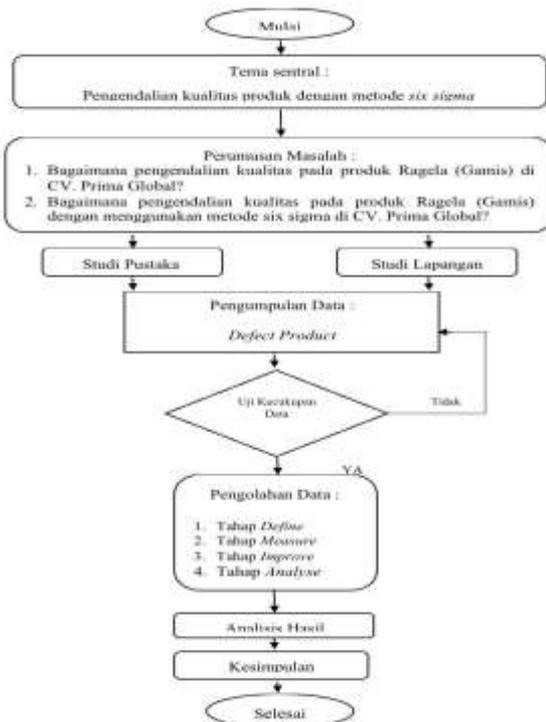
CV. Prima Global pada saat ini merupakan dasar dari pengambilan data dan yang akan diproses lebih lanjut lagi

3.1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengendalian kualitas *Six Sigma* (*DMAIC*). Metode ini merupakan metode dengan disiplin yang tinggi yang membantu mengembangkan dan mengantarkan produk mendekati nilai sempurna. *Six sigma* melakukan minimalisasi produk cacat sampai dengan 3,4 produk cacat plus satu juta kesempatan (3,4 *DPMO*)

Six Sigma adalah suatu pendekatan manajemen yang terstruktur dan terukur untuk memperbaiki proses dan memastikan bahwa produk atau layanan yang dihasilkan memenuhi standar kualitas yang ditentukan. *Six Sigma* dapat diimplementasikan dalam organisasi dan mengapa pendekatan ini penting untuk mencapai keunggulan kompetitif. Juga dijelaskan prinsip-prinsip dan alat-alat *Six Sigma* yang digunakan untuk memperbaiki kualitas dan efisiensi proses bisnis. (Pande dkk, 2000).

3.1 Flowchart Penelitian



Gambar 1. Flowchart Penelitian

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Pengumpulan Data

Dalam rangka mengumpulkan data, kami melakukan studi literatur sebagai dasar untuk memahami metode *Six Sigma* dan kebutuhan data yang relevan. Sumber-sumber seperti buku literatur dan informasi terkait digunakan untuk mengatasi permasalahan di CV. Prima Global. Selain itu, data produksi dan produk cacat selama bulan Juni 2023 diperoleh melalui wawancara langsung serta observasi di lantai produksi. Berikut ini adalah data jumlah produksi beserta jenis cacat yang tercatat.

Tabel 4.1 produksi Gamsis

| NO | TANGGAL PENELITIAN | JUMLAH PRODUKSI | | | | JUMLAH CACAT | | | |
|----|--------------------|-----------------|----|----|----|--------------|---|---|----|
| | | S | M | L | XL | S | M | L | XL |
| 1 | 1 Juni 2023 | 63 | 65 | 64 | 65 | 6 | 9 | 9 | 5 |
| 2 | 2 Juni 2023 | 66 | 68 | 67 | 70 | 8 | 8 | 4 | 9 |
| 3 | 3 Juni 2023 | 62 | 64 | 60 | 59 | 8 | 8 | 7 | 5 |
| 4 | 5 Juni 2023 | 65 | 63 | 66 | 69 | 6 | 8 | 5 | 3 |
| 5 | 6 Juni 2023 | 60 | 65 | 60 | 55 | 5 | 6 | 8 | 4 |
| 6 | 7 Juni 2023 | 57 | 63 | 57 | 49 | 6 | 6 | 9 | 6 |
| 7 | 8 Juni 2023 | 59 | 66 | 60 | 50 | 7 | 7 | 6 | 7 |
| 8 | 10 Juni 2023 | 57 | 60 | 60 | 63 | 9 | 9 | 3 | 8 |
| 9 | 12 Juni 2023 | 58 | 64 | 57 | 65 | 8 | 4 | 5 | 5 |
| 10 | 13 Juni 2023 | 51 | 55 | 60 | 52 | 6 | 6 | 5 | 6 |
| 11 | 14 Juni 2023 | 58 | 65 | 68 | 69 | 9 | 5 | 7 | 12 |
| 12 | 15 Juni 2023 | 62 | 67 | 69 | 68 | 7 | 6 | 9 | 3 |
| 13 | 16 Juni 2023 | 45 | 60 | 60 | 50 | 8 | 8 | 4 | 8 |
| 14 | 17 Juni 2023 | 52 | 66 | 57 | 38 | 5 | 4 | 7 | 5 |
| 15 | 19 Juni 2023 | 59 | 67 | 55 | 60 | 9 | 3 | 5 | 6 |
| 16 | 20 Juni 2023 | 57 | 69 | 66 | 59 | 6 | 7 | 6 | 9 |
| 17 | 21 Juni 2023 | 57 | 66 | 69 | 75 | 8 | 7 | 9 | 4 |
| 18 | 22 Juni 2023 | 52 | 59 | 48 | 58 | 6 | 2 | 4 | 6 |
| 19 | 23 Juni 2023 | 56 | 57 | 66 | 50 | 4 | 3 | 6 | 9 |
| 20 | 24 Juni 2023 | 62 | 68 | 69 | 72 | 7 | 7 | 8 | 5 |
| 21 | 26 Juni 2023 | 54 | 59 | 57 | 47 | 4 | 6 | 7 | 9 |
| 22 | 27 Juni 2023 | 64 | 57 | 50 | 49 | 7 | 6 | 5 | 5 |
| 23 | 28 Juni 2023 | 56 | 71 | 76 | 77 | 4 | 9 | 5 | 4 |
| 24 | 29 Juni 2023 | 57 | 56 | 60 | 50 | 8 | 9 | 8 | 6 |

4.2 Pengolahan Data

1. Define

Dalam rangka mengumpulkan data, kami melakukan studi literatur sebagai dasar untuk memahami metode *Six Sigma* dan kebutuhan data yang relevan. Sumber-sumber seperti buku literatur dan informasi terkait digunakan untuk mengatasi

permasalahan di CV. Prima Global. Selain itu,. Berikut ini adalah data jumlah produksi beserta jenis cacat yang tercatat.

Tabel 2. Jenis Cacat

| No | Critical To Quality | Keterangan |
|----|---------------------|---|
| 1 | Salah jahit | Produk mengalami kecacatan pada beberapa bagian yang di sebabkan oleh <i>human eror</i> |
| 2 | Noda | Terdapat benda asing dan noda yang tidak dapat dihilangkan padaa produk gamis |
| 3 | Benang Tertarik | Benang tertarik disebabkan oleh mesin |

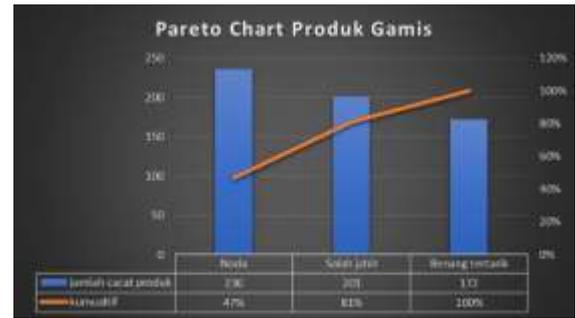
Dari tabel diatas diketahui penyebab kecacatan produk Gamis di CV. Prima Global adalah cacat salah jahit, noda dan benang tertarik. Selanjutnya produk cacat tersebut akan di sortir untuk dipasarkan pada masyarakat setempat dengan catatan barang *reject*.

2. Diagram Pareto

Dalam membuat diagram *pareto* adalah untuk menentukan presentase Untuk mengetahui masalah utama atau kecacatan yang paling dominan. Setelah diketahui presentase dan jenis-jenis cacat pada masing proses maka langkah selanjutnya adalah membuat diagram *pareto*, dimana dalam diagram *pareto* ini dapat diketahui jenis cacat yang paling dominan dari produksi Gamis di CV. Prima Global, Data presentase produk Gamis.

Tabel 3. Persentase dan Jenis Cacat

| Jenis cacat | Jumlah Cacat Produk | Jumlah Kumulatif | Persentase Cacat | Kumualtif |
|--------------------|---------------------|------------------|------------------|-----------|
| Noda | 236 | 198 | 47% | 47% |
| Salah jahit | 201 | 399 | 34% | 81% |
| Benang tertarik | 172 | 571 | 19% | 100% |
| Total Cacat Produk | 609 | | 100% | |



Gambar 2. Digram Pareto Produk Gamis

Terlihat bahwa produk dengan cacat paling mencolok adalah cacat jenis noda, yang mengalami total kerusakan terbesar dengan jumlah mencapai 236 unit produk atau sekitar 47%. Diikuti oleh cacat jenis salah jahit, yang mencapai 201 unit atau sekitar 34%. Sementara itu, cacat benang tertarik menempati posisi selanjutnya dengan 172 unit cacat atau sekitar 19%.

5. Measure

Dalam tahap *measure* akan dilakukan perhitungan untuk mengetahui mengetahui nilai peta kendali dan nilai sigma perhitungan peta kendali dilakukan sebagai berikut:

$$P = \frac{29}{257} = 0,113$$

3.1.1 Central Line (CL)

$$CL = \bar{P} = \frac{604}{5799} = 0,104$$

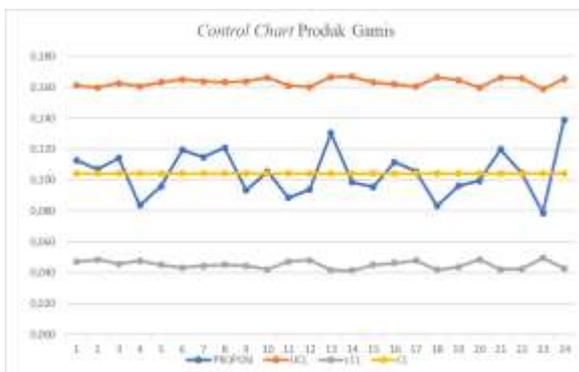
3.1.2 Upper Control Limit (UCL)

$$UCL = 0,113 + 3 \left(\sqrt{\frac{0,113(1-0,113)}{257}} \right) = 0,161$$

Berikut adalah hasil perhitungan peta kendali-p untuk jenis cacat akhir yang ditunjukkan pada tabel dibawah ini :

Tabel 4. Peta Kendali-P

| TANGGAL | JUMLAH INSPEKSI | JUMLAH CACAT | PROPOSI | UCL | LCL | CL |
|--------------|-----------------|--------------|---------|-------|-------|-------|
| 1 Juni 2023 | 257 | 29 | 0,113 | 0,361 | 0,047 | 0,104 |
| 3 Juni 2023 | 271 | 29 | 0,107 | 0,368 | 0,048 | 0,104 |
| 5 Juni 2023 | 245 | 28 | 0,114 | 0,363 | 0,046 | 0,104 |
| 6 Juni 2023 | 263 | 22 | 0,084 | 0,361 | 0,048 | 0,104 |
| 7 Juni 2023 | 240 | 23 | 0,096 | 0,363 | 0,045 | 0,104 |
| 8 Juni 2023 | 226 | 27 | 0,119 | 0,365 | 0,043 | 0,104 |
| 10 Juni 2023 | 235 | 27 | 0,115 | 0,364 | 0,044 | 0,104 |
| 11 Juni 2023 | 240 | 29 | 0,121 | 0,363 | 0,045 | 0,104 |
| 12 Juni 2023 | 236 | 22 | 0,093 | 0,364 | 0,045 | 0,104 |
| 13 Juni 2023 | 218 | 23 | 0,106 | 0,366 | 0,042 | 0,104 |
| 14 Juni 2023 | 260 | 23 | 0,088 | 0,361 | 0,047 | 0,104 |
| 15 Juni 2023 | 266 | 25 | 0,094 | 0,368 | 0,048 | 0,104 |
| 16 Juni 2023 | 215 | 28 | 0,130 | 0,367 | 0,042 | 0,104 |
| 17 Juni 2023 | 213 | 20 | 0,099 | 0,367 | 0,041 | 0,104 |
| 19 Juni 2023 | 241 | 23 | 0,095 | 0,363 | 0,045 | 0,104 |
| 20 Juni 2023 | 251 | 28 | 0,112 | 0,362 | 0,046 | 0,104 |
| 21 Juni 2023 | 265 | 28 | 0,106 | 0,368 | 0,048 | 0,104 |
| 22 Juni 2023 | 217 | 18 | 0,083 | 0,366 | 0,042 | 0,104 |
| 23 Juni 2023 | 229 | 22 | 0,096 | 0,365 | 0,044 | 0,104 |
| 24 Juni 2023 | 271 | 27 | 0,100 | 0,368 | 0,048 | 0,104 |
| 26 Juni 2023 | 217 | 26 | 0,120 | 0,366 | 0,042 | 0,104 |
| 27 Juni 2023 | 220 | 23 | 0,105 | 0,366 | 0,042 | 0,104 |
| 28 Juni 2023 | 280 | 22 | 0,079 | 0,379 | 0,049 | 0,104 |
| 29 Juni 2023 | 223 | 31 | 0,139 | 0,366 | 0,043 | 0,104 |
| T | 5799 | 604 | | | | |



Gambar 3. Digram Control Produk Gamis

Dari visualisasi di atas, terlihat dengan jelas bahwa tidak ada data yang melampaui batas kendali UCL, yang berarti tidak ada data yang berada di luar kendali. Hal ini menunjukkan bahwa kapasitas proses berjalan secara efisien, mengindikasikan bahwa kapasitas proses telah mampu memenuhi spesifikasi batas toleransi yang diinginkan. Meskipun demikian, CV. Prima Global masih melaksanakan pengendalian yang ketat untuk memastikan bahwa sampel-sampel lainnya tetap berada dalam batas kendali.

$$3.1.1 \text{ Defect Per Unit} \\ DPU = \frac{29}{257} = 0,113$$

$$3.1.2 \text{ Defect Per Opportunity} \\ DPO = \frac{0,113}{3} = 0,037$$

$$3.1.3 \text{ Defect Per Million Opportunity} \\ DPMO = \frac{29}{257 \times 3} \times 1.000.000 = 18.868$$

Perhitungan *Defect Per Million Opportunity* (DPMO) juga dilakukan sebagai bagian dari analisis untuk menentukan nilai DPMO.

Data Pengukuran Tingkat *Sigma* dan *Defect Per million Opportunity* Pada CV. Prima Global.

Tabel 5. Tingkat Sigma dan Defect Per Million Opportunity

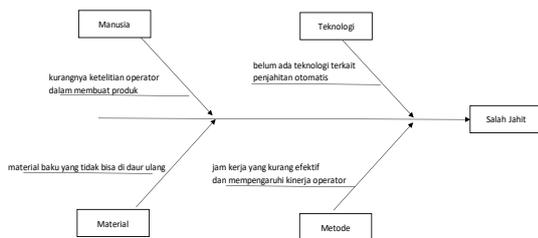
| TANGGAL | JUMLAH INSPEKSI | JUMLAH CACAT | CTQ | DPU | DPO | DPMO | SIGMA |
|--------------|-----------------|--------------|-----|-------|--------|---------|-------|
| 1 Juni 2023 | 257 | 29 | 3 | 0,082 | 0,0272 | 27.237 | 3,42 |
| 3 Juni 2023 | 271 | 29 | 3 | 0,085 | 0,0283 | 28.290 | 3,41 |
| 4 Juni 2023 | 245 | 20 | 3 | 0,082 | 0,0272 | 27.211 | 3,42 |
| 5 Juni 2023 | 263 | 23 | 3 | 0,087 | 0,0292 | 28.151 | 3,39 |
| 6 Juni 2023 | 240 | 15 | 3 | 0,063 | 0,0208 | 20.833 | 3,54 |
| 7 Juni 2023 | 226 | 17 | 3 | 0,075 | 0,0251 | 24.074 | 3,46 |
| 8 Juni 2023 | 235 | 17 | 3 | 0,072 | 0,0241 | 24.115 | 3,48 |
| 10 Juni 2023 | 240 | 18 | 3 | 0,075 | 0,0250 | 25.000 | 3,46 |
| 11 Juni 2023 | 236 | 15 | 3 | 0,064 | 0,0212 | 21.186 | 3,53 |
| 12 Juni 2023 | 218 | 18 | 3 | 0,083 | 0,0275 | 27.525 | 3,42 |
| 13 Juni 2023 | 260 | 19 | 3 | 0,073 | 0,0244 | 24.580 | 3,47 |
| 14 Juni 2023 | 266 | 20 | 3 | 0,075 | 0,0251 | 25.063 | 3,46 |
| 15 Juni 2023 | 215 | 11 | 3 | 0,051 | 0,0171 | 17.054 | 3,62 |
| 17 Juni 2023 | 213 | 16 | 3 | 0,075 | 0,0250 | 25.039 | 3,46 |
| 18 Juni 2023 | 241 | 32 | 3 | 0,133 | 0,0443 | 44.200 | 3,20 |
| 19 Juni 2023 | 251 | 32 | 3 | 0,127 | 0,0425 | 42.497 | 3,22 |
| 20 Juni 2023 | 268 | 24 | 3 | 0,091 | 0,0302 | 30.189 | 3,38 |
| 21 Juni 2023 | 217 | 17 | 3 | 0,078 | 0,0261 | 26.114 | 3,44 |
| 22 Juni 2023 | 229 | 21 | 3 | 0,092 | 0,0306 | 30.488 | 3,37 |
| 24 Juni 2023 | 271 | 32 | 3 | 0,118 | 0,0394 | 39.360 | 3,26 |
| 25 Juni 2023 | 217 | 35 | 3 | 0,161 | 0,0538 | 53.763 | 3,11 |
| 26 Juni 2023 | 220 | 18 | 3 | 0,082 | 0,0275 | 27.275 | 3,42 |
| 27 Juni 2023 | 280 | 13 | 3 | 0,046 | 0,0155 | 15.476 | 3,66 |
| 28 Juni 2023 | 223 | 16 | 3 | 0,072 | 0,0239 | 23.916 | 3,48 |
| TOTAL | 5799 | 493 | 72 | 2,04 | 0,6806 | 680.590 | 82,08 |
| RATA-RATA | 241,63 | 20,54966667 | 3 | 0,09 | 0,028 | 28.356 | 3,42 |

Dari analisis data yang telah dilakukan, terungkap bahwa CV. Prima Global memiliki tingkat kemampuan berdasarkan DPMO (*Defect Per Million Opportunity*) sebesar 3,42 sigma, dengan tingkat potensi kerusakan mencapai 28,356 dalam satu juta kesempatan produksi. Implikasinya adalah bahwa situasi ini dapat berujung pada kerugian yang signifikan jika tidak diberikan penanganan yang tepat dan efektif.

4. *Analyze*

Pada tahap analisis ini, eksplorasi dilakukan terhadap faktor-faktor penyebab

cacat pada produk Gamis. Pendekatan ini memeriksa lima dimensi, yaitu Manusia, Material, Metode, dan Lingkungan. Metode yang digunakan dalam tahap analisis ini adalah diagram sebab-akibat, yang juga dikenal sebagai diagram tulang ikan atau *fishbone* diagram. Alat ini memiliki peran sentral dalam upaya peningkatan kualitas.



Gambar 4. Digram *Fishbone* Produk Gamis

Fungsinya adalah mengidentifikasi dan mengstrukturkan akar penyebab yang mungkin menjadi pemicu efek spesifik, serta memetakan elemen-elemen dasar dari faktor-faktor tersebut.

Diketahui bahwa penurunan produktivitas dipengaruhi oleh empat faktor yang menjadi permasalahan produk Gamis di CV. Prima Global yaitu faktor manusia, metode, material dan teknologi

5. *Improve*

Pada tahap *improve* ini dibuat usulan-usulan perbaikan agar dapat teriadi peningkatan kualitas produk yang dihasilkan.

Tabel 4. 8 Peningkatan *Six Sigma*

| PERIODE | KECACATAN | DPMO | NILAI SIGMA |
|---------|-----------|-----------|-------------|
| 1 | 493 | 28.556,12 | 3,41 |
| 2 | 345,1 | 19.849,13 | 3,56 |
| 3 | 241,57 | 13.894,45 | 3,72 |
| 4 | 169,09 | 9.725,97 | 3,84 |
| 5 | 118,36 | 6.808,18 | 3,97 |
| 6 | 82,85 | 4.765,72 | 4,09 |
| 7 | 58,09 | 3.336,01 | 4,21 |
| 8 | 40,06 | 2.335,20 | 4,33 |
| 9 | 28,42 | 1.634,64 | 4,44 |
| 10 | 19,89 | 1.144,25 | 4,55 |
| 11 | 13,92 | 800,98 | 4,61 |
| 12 | 9,74 | 560,68 | 4,76 |
| 13 | 6,82 | 392,48 | 4,86 |
| 14 | 4,73 | 274,73 | 4,96 |
| 15 | 3,34 | 192,31 | 5,05 |
| 16 | 2,34 | 134,62 | 5,14 |
| 17 | 1,63 | 94,23 | 5,23 |
| 18 | 1,14 | 65,96 | 5,33 |
| 19 | 0,802 | 46,17 | 5,41 |
| 20 | 0,561 | 32,32 | 5,51 |
| 21 | 0,393 | 22,63 | 5,59 |
| 22 | 0,275 | 15,84 | 5,67 |
| 23 | 0,192 | 11,09 | 5,74 |
| 24 | 0,139 | 7,76 | 5,82 |
| 25 | 0,094 | 5,43 | 6,03 |

CV. Prima Global mampu mencapai nilai *six sigma* pada periode ke-25 dengan nilai *sigma* sebesar 6 dan DPMO sebesar 6,0331 DPMO. Dalam hal ini menunjukkan bahwa CV. PRIMA GLOBAL mampu mencapai target *six sigma* pada 25 bulan kedepan apabila CV. Prima Global mampu menurunkan DPMO sebesar 30% setiap bulannya.

4.3 Analisa Pembahasan

Tingkat DPMO (*Defect Per Million Opportunity*) pada CV. Prima Global mencapai 3,42 *sigma*, dengan potensi kerusakan mencapai 28.356 dalam setiap satu juta kesempatan produksi. Keadaan ini pastinya akan membawa dampak kerugian yang signifikan jika tidak dikelola dengan cermat dan tepat.

5. Kesimpulan dan Rekomendasi

5.1 Kesimpulan

- Ditemukan 3 jenis cacat produk pada produksi Gamis di CV. PRIMA GLOBAL yaitu cacat salah jahit, cacat, noda, dan cacat benang tertarik.
- Berdasarkan hasil perhitungan *define, measure, analyze, improve* adalah sebagai berikut :
 - Mengalami total kerusakan terbesar dengan jumlah mencapai 236 unit produk atau sekitar 47%. Diikuti oleh cacat jenis salah jahit, yang mencapai 201 unit atau sekitar 34%. Sementara itu, cacat benang tertarik menempati posisi selanjutnya dengan 172 unit cacat atau sekitar 19%.
 - Pada tahap *measure* diperoleh bahwa cacat masih dalam batas kendali tidak melewati batas kontrol dan untuk hasil dari *DPMO (defect per million oppoturnity)* adalah adalah sebanyak 3,42 *sigma* dengan kemungkinan kerusakan sebesar 28,356 untuk satu juta kesempatan produksi.

5.2 Rekomendasi

Meningkatkan sumber daya manusia dengan cara adanya evaluasi kinerja untuk menambahkan kualitas pekerja, perubahan jam kerja yang lebih efisien, dan adanya *briefing* sebelum memulai pekerjaan untuk meminimalisir *miss communication* dan *human error*.

1. Melakukan perawatan dan pengecekan mesin secara berkala dan adanya bidang khusus atau tenaga profesional untuk mesin
2. CV. Prima Global dapat menggunakan metode *Six Sigma* untuk pengendalian cacat produk Gamis, dengan penekanan pada identifikasi akar penyebab cacat secara mendalam dan solusi perbaikan yang segera dilakukan untuk meminimalkan cacat produk. Penerapan *Six Sigma* diharapkan dapat meningkatkan kualitas produk, mengurangi tingkat cacat, dan meningkatkan kepuasan pelanggan serta daya saing perusahaan.
 - a. Pada tahap *analyze* dapat diketahui oleh 4 faktor yang menjadi permasalahan produk Gamis di CV. Prima Global yaitu faktor manusia, metode, material dan teknologi. Faktor operator (manusia) dimana operator melakukan penjahitan dengan secara manual sehingga terdapat beberapa *human error*. Faktor Material kualitas bahan yang digunakan untuk bahan dasar pembuatan gamis kurang padat sehingga terjadi kecacatan seperti benang tertarik . Faktor metode pekerja penjahitan yang tidak rapih, dan juga warna yang mempengaruhi bagian lain. Pada faktor teknologi, tidak adanya mesin penjahit otomatis yang bisa memudahkan pekerjaan dan meminimalisir terjadinya *human error*.
 - b. Usulan perbaikan pada setiap proses untuk meminimalisir terjadinya

kecacatan produk yang telah diproduksi.

Daftar Pustaka

- Conference (IEC) 2019. “Peranan Ilmu Teknik Industri di Era Industri 4.0”. Universitas Galuh (*online*, diakses pada 25 April 2022)
- Devy Dwi Orshella, 2019. “Prosiding Seminar Nasional *Industrial Engineering*” Ciamis: Universitas Galuh.
- Gaspersz, Vincent. 2001. *Metode Analisis Untuk Peningkatan Kualitas*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- _____. 2007. *Lean Six Sigma for Manufacturing and Service Industries*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- _____. 2008. *The Executive Guide To Implementing Lean Six Sigma*, PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Harmando, 2013. “Pendekatan *Six Sigma* untuk Menganalisis Kualitas Produk. Palembang, temuat di: Pendekatan *Six Sigma* untuk Menganalisis Kualitas Produk”. (*online*, diakses pada 25 April 2022)
- Kho, Dickson. 2012. “Pengendalian Kualitas dengan Menggunakan Metodologi *Six Sigma*”. (*online*, diakses pada 25 April 2022)
- Wahyuni, H.C., Sulistiyowati, W., dan Khamim, M., 2015, *Pengendalian Kualitas:Aplikasi pada Industri Jasa dan Manufaktur* dengan Lean, *Six Sigma* dan *Servqual*. Yogyakarta : Graha Ilmu.