

Perbaikan Produk *Style Blouse JC Penny* di PT. Sri Rejeki Isman Tbk Menggunakan Metode *Six Sigma*

Muhammad Naufal Aditya Nugraha dan Lobes Herdiman

Program Studi teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir Sutami No. 36,
Surakarta, 57126, Indonesia

Email: naufaladitya210@student.uns.ac.id dan lobesh@gmail.com

ABSTRAK

Dalam persaingan di pasar global, hanya produk yang berkualitas baik yang diminati konsumen, karena kualitas merupakan pemenuhan pelayanan kepada konsumen. PT. Sri Rejeki Isman Tbk adalah salah satu perusahaan garmen terbesar di Indonesia. Salah satu kendala yang dihadapi PT. Sri Rejeki Isman Tbk adalah produk tidak sesuai standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Tujuan penelitian ini yaitu memberikan rekomendasi perbaikan produk *style JC Penny* pada bagian *sewing* untuk meningkatkan kualitas proses di PT. Sri Rejeki Isman Tbk. Metode yang digunakan adalah metode *six sigma*. Hasil menunjukkan bahwa produk *style JC Penny* memiliki jumlah cacat terbesar selama bulan Juli hingga Desember 2021 sehingga menjadi prioritas perbaikan. Berdasarkan hasil penelitian, perbaikan dilakukan dengan cara memberikan alat bantu *pneumatic* pada bagian *sewing*.

Kata kunci: Kualitas, *Six Sigma*, JC Penny

1. Pendahuluan

Perkembangan sektor industri, khususnya industri garmen di Indonesia mengalami kemajuan cukup pesat. Hal ini menuntut perusahaan untuk lebih meningkatkan kinerjanya agar dapat bersaing dengan perusahaan lainnya. Peningkatan yang harus dilakukan salah satunya dengan peningkatkan kualitas produk yang diproduksi. Untuk menghasilkan produk dengan kualitas terbaik, perusahaan harus melakukan perbaikan kualitas dan perbaikan proses dengan harapan tercapainya tingkat cacat produk hingga tidak ada cacat (Caesaron, 2015).

PT. Sri Rejeki Isman Tbk merupakan perusahaan yang memproduksi secara *make to order*. Produk yang diproduksi di PT. Sri Rejeki Isman Tbk meliputi seragam tentara, kemeja, dress, celana panjang, rok, rompi, trouser, dan blouse. Salah satu kendala yang dihadapi pada PT. Sri Rejeki Isman Tbk adalah mengenai produk yang tidak sesuai spesifikasi atau standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Berdasarkan data produksi dari bulan Juli hingga Desember 2021, terdapat produk cacat sebesar 9,50% dari total produksi sebesar 281.665 unit.

Produk cacat di PT. Sri Rejeki Isman Tbk terbagi menjadi dua, yaitu cacat mayor dan cacat minor. Produk cacat mayor akan dikembalikan untuk diganti dengan produk baru. Produk cacat minor akan dikembalikan ke bagian produksi untuk dilakukan perbaikan. Produk yang diteliti adalah *style blouse JC Penny* karena mengalami *reject* paling banyak akibat cacat mayor. Apabila terdapat produk cacat tentunya akan memakan waktu dan biaya sehingga membebani perusahaan. Oleh karena itu, pengendalian dan perbaikan kualitas produk sangat dibutuhkan untuk meminimasi jumlah produk cacat.

Six sigma merupakan salah satu alat pengendali kualitas yang berfokus pada variasi proses sekaligus mengurangi cacat produksi dengan menggunakan analisis statistik. Langkah-langkah mengurangi cacat produk dilakukan secara sistematis dengan melakukan 5 fase DMAIC, yaitu *define, measure, analyze, improve, dan control* (Didiharyono et al., 2018).

2. Metode

Penelitian ini berfokus pada perbaikan produk *style JC Penny* di bagian *sewing* untuk meningkatkan kualitas proses di PT Sri Rejeki Isman Tbk. Penelitian ini menggunakan metode *six sigma* melalui 5 tahapan yaitu *define, measure, analyze, improve, dan control*.

2.1 Define

Pada tahap ini dilakukan identifikasi alur proses produksi menggunakan diagram SIPOC. Tahap *define* merupakan langkah identifikasi target peningkatan kualitas proses berdasarkan keputusan strategis perusahaan (Hidayat, 2007). Yuanita (2018) menjelaskan bahwa analisis SIPOC mencakup *suppliers, input, processes, output, dan customers*.

2.2 Measure

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan dan pengolahan data sebelum dilakukan perbaikan, pembuatan peta kendali p, perhitungan DPMO, dan *Sigma Quality Level*. Peta kendali p digunakan untuk mengetahui proporsi produk cacat per unit produk yang dihasilkan (Fransiscus et al., 2014). DPMO (*Defect Per Million Opportunity*) merupakan suatu parameter yang menentukan baik buruknya kualitas proses yang berkaitan dengan produk cacat, biaya yang dikeluarkan, dan waktu yang terbuang (Nailah et al., 2014). Perhitungan DPMO menetapkan pengukuran tunggal untuk membandingkan kinerja yang sangat berbeda secara setimbang (Amrullah et al., 2016).

2.3 Analyze

Pada tahap ini dilakukan proses identifikasi faktor penyebab cacat menggunakan diagram fishbone. Diagram fishbone merupakan alat untuk mengidentifikasi suatu permasalahan beserta penyebabnya (Bahauddin et al., 2020).

2.4 Improve

Pada tahap ini dilakukan perbaikan berdasarkan identifikasi kegagalan proses produksi menggunakan metode FMEA (*Failure Mode Effect Analysis*), yang mampu untuk mencegah kemungkinan cacat yang akan terjadi dan memilih tindakan yang tepat sesuai nilai *Risk Priority Number* yang diperoleh (Budi Puspitasari et al., 2017).

2.5 Control

Pada tahap ini prosedur dan hasil peningkatan kualitas di dokumentasikan untuk dijadikan pedoman kerja standar guna mencegah masalah yang sama terulang kembali, kemudian kepemilikan atau tanggung jawab proses, dan ini berarti proyek *six sigma* berakhir (Wahyani et al., 2010).

3. Hasil dan Pembahasan

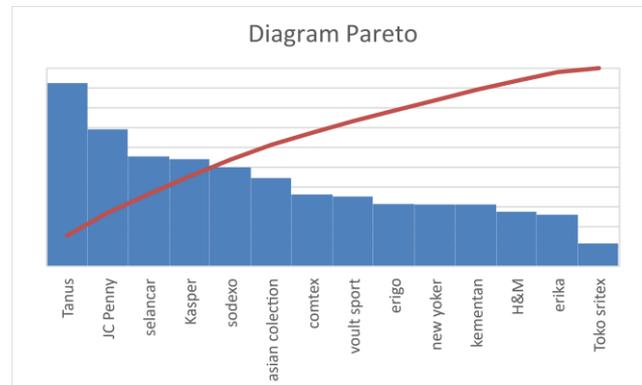
3.1 Data Cacat Produksi

Jumlah produksi yang terjadi selama bulan Juli hingga Desember 2021 di PT. Sri Rejeki Isman Tbk dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Cacat Produksi Bulan Juli hingga Desember 2021

| No | Periode | Jumlah Produksi | Jumlah Inspeksi | Jumlah Cacat | Persentase Cacat |
|----|-----------|-----------------|-----------------|--------------|------------------|
| 1 | Juli | 330,432 | 22,236 | 1,701 | 7.65% |
| 2 | Agustus | 613,825 | 41,301 | 3,087 | 7.47% |
| 3 | September | 148,753 | 9,370 | 373 | 3.98% |
| 4 | Oktober | 286,241 | 18,861 | 1,373 | 7.28% |
| 5 | November | 364,414 | 22,786 | 1,368 | 6.00% |
| 6 | Desember | 361,500 | 22,534 | 1,514 | 6.72% |

Setelah diketahui data cacat produksi pada Tabel 1, langkah selanjutnya yaitu membuat diagram pareto yang digunakan untuk memilih produk yang akan diperbaiki kualitasnya seperti dijelaskan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Pareto Produksi bulan Juli hingga Desember 2021

Produk *style* JC Penny dipilih menjadi produk yang akan diperbaiki kualitasnya karena memiliki presentase cacat terbesar. Gambar 2 dan Gambar 3 adalah contoh produk *style* blouse JC Penny yang diproduksi di PT. Sri Rejeki Isman Tbk.



Gambar 2. Blouse JC Penny Polos



Gambar 3. Blouse JC Penny Motif

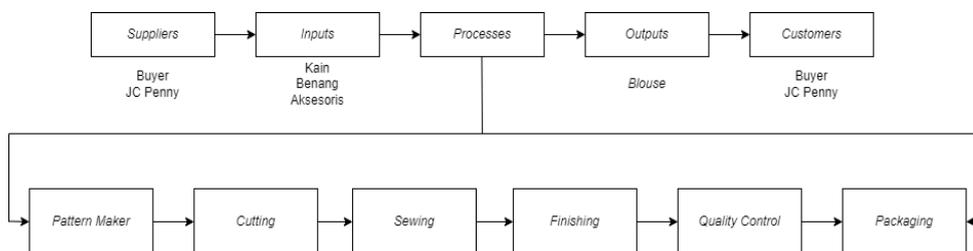
Setelah diidentifikasi dan memilih produk yang akan diperbaiki, langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi jenis-jenis cacat pada blouse JC Penny. Tabel 2 merupakan rekapitulasi data kecacatan *style* JC Penny.

Tabel 2. Rekapitulasi Data Cacat *Style* JC Penny

| No | Jenis Cacat | Kategori Cacat | Jumlah Cacat (unit) | Persentase Cacat (persen) |
|--------------------|-------------|----------------|---------------------|---------------------------|
| 1 | Cacat Mayor | Bentuk jelek | 5 | 6.49% |
| | | Cacat kain | 2 | 2.60% |
| | | Jahit meleset | 1 | 1.30% |
| | | Junjing | 2 | 2.60% |
| | | Kotor | 9 | 11.69% |
| | | Melendung | 4 | 5.19% |
| | | Label Miring | 8 | 10.39% |
| 2 | Cacat Minor | Kerut | 23 | 29.87% |
| | | Melet | 4 | 5.19% |
| Total Cacat | | | 77 | 100.00% |

3.2 Define

Diagram SIPOC pada PT Sri Rejeki Isman Tbk merupakan proses yang menggambarkan proses produksi mulai dari supplier sampai customer yang terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram SIPOC *Style* JC Penny

Keterangan Gambar 4:

1. *Suppliers*

Merupakan orang, kelompok atau perusahaan yang menyediakan bahan baku untuk produksi. Supplier di PT Sri Rejeki Isman Tbk adalah buyer itu sendiri.

2. *Inputs*

Merupakan bahan baku yang disediakan supplier. Input untuk produksi *style* JC Penny adalah kain, benang, dan aksesoris.

3. *Processes*

Tahap proses terdiri dari enam tahapan. Mulai pattern maker, *cutting*, *sewing*, *finishing*, *quality control*, dan *packaging*.

4. *Output*

Output yang dihasilkan dari proses produksi di PT Sri Rejeki Isman Tbk salah satunya adalah *style* JC Penny.

5. *Customer*

Customer dari PT Sri Rejeki Isman Tbk yaitu buyer perseorangan maupun perusahaan.

3.3 Measure

Peta kontrol yang digunakan adalah peta kendali p. Tabel 3 dan Tabel 4 adalah rekapitulasi perhitungan peta kendali p sebelum dan setelah perbaikan.

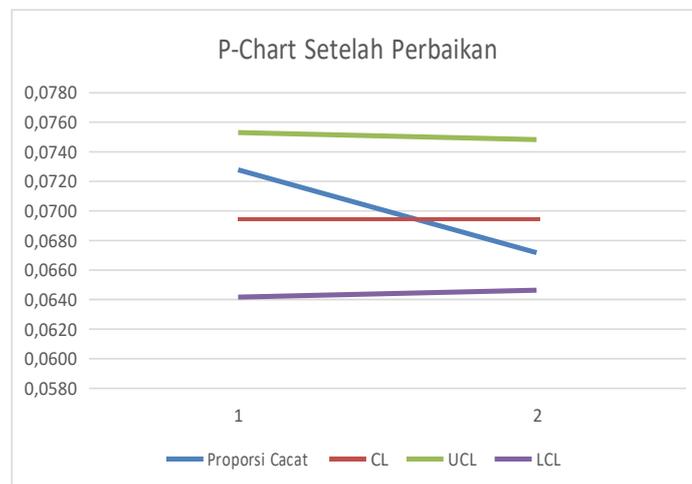
Tabel 3. Rekapitulasi Perhitungan Peta Kendali P sebelum Perbaikan

| No | Periode | Jumlah Produksi | Jumlah Inspeksi | Jumlah Cacat | Proporsi Cacat | CL | UCL | LCL |
|--------------|-----------|-----------------|-----------------|--------------|----------------|--------|--------|--------|
| 1 | Juli | 330.432 | 22.236 | 1.701 | 0,0765 | 0,0687 | 0,0738 | 0,0636 |
| 2 | Agustus | 613.825 | 41.301 | 3.087 | 0,0747 | 0,0687 | 0,0724 | 0,0650 |
| 3 | September | 148.753 | 9.370 | 373 | 0,0398 | 0,0687 | 0,0765 | 0,0608 |
| 4 | Oktober | 286.241 | 18.861 | 1.373 | 0,0728 | 0,0687 | 0,0742 | 0,0632 |
| 5 | November | 364.414 | 22.786 | 1.368 | 0,0600 | 0,0687 | 0,0737 | 0,0637 |
| 6 | Desember | 361.500 | 22.534 | 1.514 | 0,0672 | 0,0687 | 0,0737 | 0,0636 |
| Total | | | 137.088 | 9.416 | | | | |

Tabel 4. Rekapitulasi Perhitungan Peta Kendali P setelah Perbaikan

| No | Periode | Jumlah Produksi | Jumlah Inspeksi | Jumlah Cacat | Proporsi Cacat | CL | UCL | LCL |
|--------------|----------|-----------------|-----------------|--------------|----------------|--------|--------|--------|
| 1 | Oktober | 286.241 | 18.861 | 1.373 | 0,0728 | 0,0697 | 0,0753 | 0,0642 |
| 2 | Desember | 361.500 | 22.534 | 1.514 | 0,0672 | 0,0697 | 0,0748 | 0,0647 |
| Total | | | 41.395 | 2.887 | | | | |

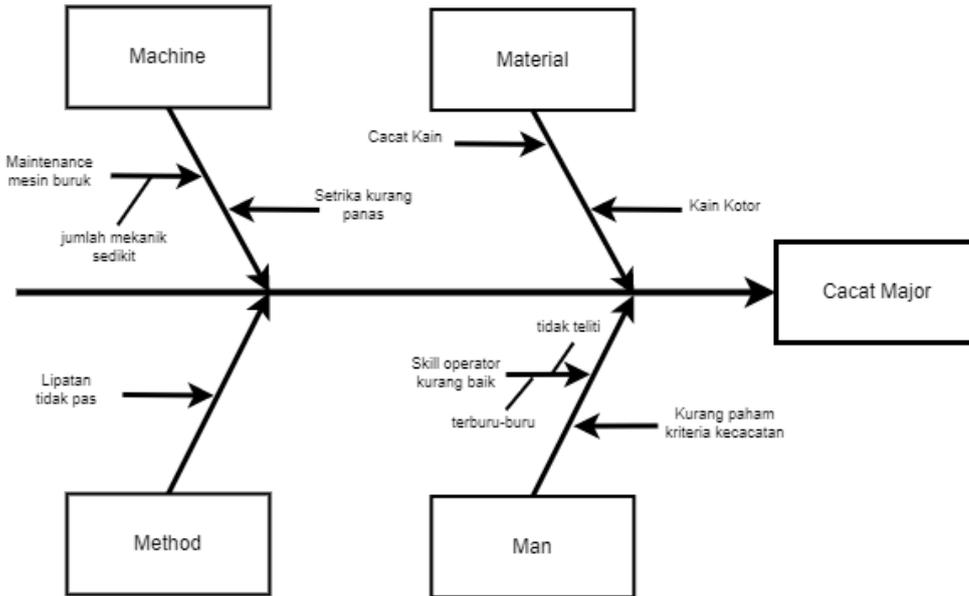
Pada Tabel 3 terlihat bahwa bulan Juli, Agustus, September, dan November diluar batas kendali sehingga perlu di eliminasi seperti yang terlihat pada Tabel 4. Gambar 5 merupakan grafik peta kendali p setelah dilakukan perbaikan.



Gambar 5. Peta Kendali P setelah Perbaikan

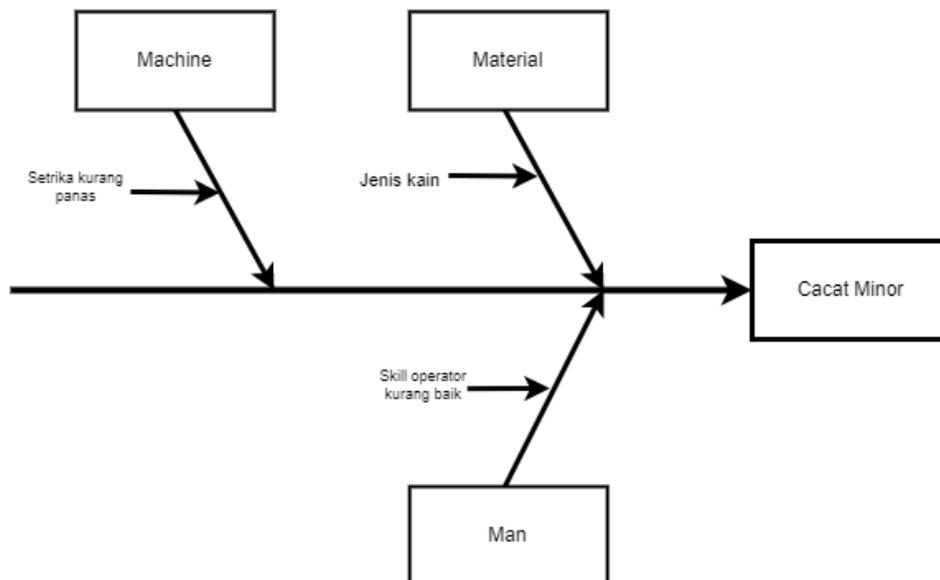
3.4 Analyze

Dari kedua jenis cacat *style* JC Penny, berikut dilakukan identifikasi penyebab masalah kecacatan produk menggunakan diagram *fishbone* seperti pda Gambar 6 dan Gambar 7.



Gambar 6. Diagram *Fishbone* Cacat Major

Berdasarkan Gambar 6 di atas, diketahui penyebab produk cacat terdiri dari *man*, *methode*, *material*, dan *machine* untuk kategori cacat major.



Gambar 7. Diagram *Fishbone* Cacat Minor

Berdasarkan Gambar 7 di atas, diketahui penyebab produk cacat terdiri dari *man*, *material*, dan *machine* untuk kategori cacat minor.

3.5 Improve

Rencana tindakan perbaikan menggunakan *Failure Mode and Effect Analysis* untuk mengidentifikasi dan menilai risiko yang berhubungan dengan potensi kegagalan. Penilaian risiko dilakukan dengan memberikan nilai pada masing-masing faktor, yaitu *severity*, *occurrence*, dan *detection*. Setelah dilakukan penilaian risiko, maka dapat ditentukan probabilitas konsekuensi setiap penyebab cacat yang paling berpengaruh melalui besarnya nilai *Risk Priority Number* seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Failure Mode and Effect Analysis

| Proses Produksi | Mode Kegagalan Potensial | Penyebab Potensial | Nilai | | | RPN | Tindakan yang Disarankan |
|------------------------|--------------------------|---|-------|---|---|-----|---|
| | | | S | O | D | | |
| Menjahit Body dan Neck | Kerut | Penempatan posisi kain tidak tepat | 4 | 6 | 6 | 144 | Pemberian alat bantu produksi di bagian <i>sewing</i> |
| | Bentuk jelek | Operator tidak teliti saat proses <i>sewing</i> | 8 | 4 | 3 | 96 | Melakukan pengecekan ulang pada kain sebelum mulai proses <i>sewing</i> |
| | Muntir | Penempatan posisi kain tidak tepat | 5 | 6 | 6 | 180 | Pemberian alat bantu produksi di bagian <i>sewing</i> |
| | Jonjing | Penempatan posisi kain tidak tepat karena operator terburu-buru | 6 | 3 | 3 | 54 | Pemberian alat bantu produksi di bagian <i>sewing</i> |
| Menjahit Body | Jahit meleset | Penempatan posisi kain tidak tepat | 9 | 5 | 5 | 225 | Melakukan pengecekan ulang pada kain sebelum mulai proses <i>sewing</i> |
| | Kotor | Penempatan posisi kain tidak tepat | 4 | 3 | 3 | 36 | Pemberian alat bantu produksi di bagian <i>sewing</i> |
| | Melendung | Penempatan posisi kain tidak tepat | 4 | 3 | 4 | 48 | Pemberian alat bantu produksi di bagian <i>sewing</i> |
| | Melet | Operator kurang paham terhadap jenis cacat kain | 2 | 3 | 3 | 18 | Pemberian alat bantu produksi di bagian <i>sewing</i> |
| Memasang Label | Miring | Penempatan posisi kain tidak tepat | 7 | 4 | 5 | 140 | Pemberian alat bantu produksi di bagian <i>sewing</i> |

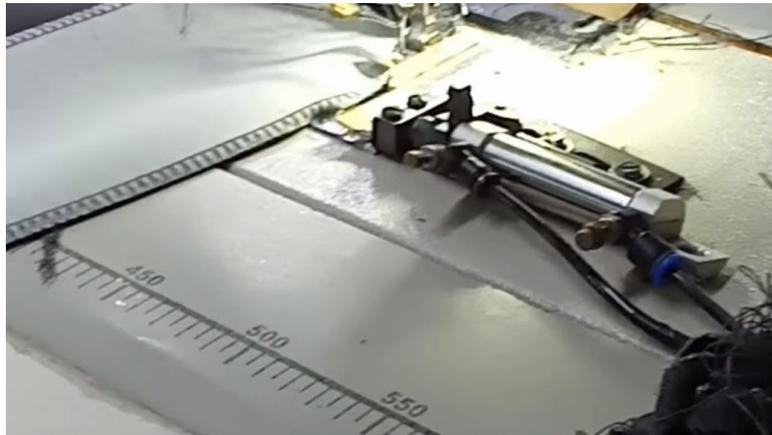
Dari Tabel 5 di atas, maka dapat dibuat usulan prioritas tindakan perbaikan berdasarkan nilai RPN paling tinggi dari masing-masing proses produksi seperti terlihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Usulan Prioritas Tindakan Perbaikan

| No | Proses Produksi | RPN | Penyebab Potensial | Tindakan Perbaikan |
|----|------------------------|-----|---|---|
| 1 | Menjahit Body | 225 | Posisi kain saat <i>sewing</i> kurang tepat | Pemberian alat bantu produksi di bagian <i>sewing</i> |
| 2 | Menjahit Body dan Neck | 180 | Posisi kain saat <i>sewing</i> tidak pas | Pemberian alat bantu produksi di bagian <i>sewing</i> |
| 3 | Memasang label | 140 | Posisi label tidak center | Pemberian alat bantu produksi di bagian <i>sewing</i> |

Pada Tabel 6 terlihat bahwa perhitungan *Risk Priority Number* (RPN) didapatkan RPN tertinggi sebesar 225 yaitu kotor saat menjahit *body*, kemudian RPN sebesar 180 yaitu muntir saat menjahit *body* dan *neck*, dan RPN sebesar 140 yaitu miring saat memasang label.

Berdasarkan keterangan tindakan perbaikan pada Tabel 6, untuk mengurangi risiko penyebab cacat diperlukan alat bantu produksi berupa alat bantu *pneumatic* seperti pada Gambar 6.



Gambar 6. Alat Bantu *Pneumatic* pada bagian *Sewing*

3.6 Control

Tahap terakhir ini dilakukan implementasi dari tindakan perbaikan. Perbaikan yang sukses dalam peningkatan proses di standarisasikan dan dijadikan pedoman kerja standar. Fase ini seluruh usaha peningkatan yang ada dikendalikan secara teknis dan seluruh usaha tersebut kemudian didokumentasikan dan disebarluaskan ke segenap karyawan perusahaan.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, kesimpulan yang didapatkan adalah berdasarkan data produksi bulan Juli hingga Desember 2021, produksi *style* JC Penny merupakan produk dengan presentase cacat terbesar. Perbaikan yang dapat dilakukan yaitu dengan pemberian alat *pneumatic* pada bagian *sewing*.

Daftar Pustaka

- Amrulllah, M. N. K., Mustafid, M., & Sugito, S. (2016). Penerapan Six Sigma Dalam Rancangan Percobaan Faktorial Untuk Menentukan Setting Mesin Produksi Air Mineral. *None*, 5(1), 143–152.
<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/gaussian/article/view/11037>
- Amrulllah, M. N. K., Mustafid, M., & Sugito, S. (2016). Penerapan Six Sigma Dalam Rancangan Percobaan Faktorial Untuk Menentukan Setting Mesin Produksi Air Mineral. *None*, 5(1), 143–152.
- Bahauddin, A., & Arya, V. (2020). Pengendalian Kualitas Produk Tepung Kemasan 20 Kg Menggunakan Metode Six Sigma (Studi Kasus pada PT. XYZ). *Journal Industrial Servicess*, 6(1), 66. <https://doi.org/10.36055/jiss.v6i1.9480>
- Budi Puspitasari, N., Padma Arianie, G., & Adi Wicaksono, P. (2017). Analisis Identifikasi Masalah Dengan Menggunakan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) Dan Risk Priority Number (RPN) Pada Sub Assembly Line (Studi Kasus : PT. Toyota Motor Manufacturing Indonesia). *J@ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, 12(2), 77. <https://doi.org/10.14710/jati.12.2.77-84>
- Cesaron, D., T. (2015). Penerapan Metode Six Sigma Dengan Pendekatan Dmaic Pada Proses Handling Painted Body Bmw X3 (Studi Kasus: Pt. Tjahja Sakti Motor). *Jurnal PASTI*, IX(3), 248–256.
- Didiharyono, D., Marsal, M., & Bakhtiar, B. (2018). Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Dengan Metode Six-Sigma Pada Industri Air Minum PT Asera Tirta Posidonia, Kota Palopo. *Sainsmat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Alam*, 7(2), 163.

- <https://doi.org/10.35580/sainsmat7273702018>
- Fransiscus, H., Juwono, C. P., & Astari, I. S. (2014). Implementasi Metode Six Sigma DMAIC untuk Mengurangi Paint Bucket Cacat di PT X. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 3(2), 53–64.
- Hidayat, A. (2007). *Strategi Six Sigma*. Elex Media Komputindo.
<https://books.google.co.id/books?id=II53jxvNoCwC>
- Nailah, N., Harsono, A., & LIANSARI, G. P. (2014). Usulan Perbaikan Untuk Mengurangi Jumlah Cacat pada Produk Sandal Eiger S- 101 Lightspeed dengan Menggunakan Metode Six Sigma. *Reka Integra*, 2(2), 256– 267. <https://ejournal.itenas.ac.id/index.php/rekaintegra/article/view/427>
- Wahyani, W., Chobir, A., & Rahmanto, D. D. (2010). *Pengendali Kualitas*.
- Yuanita, A. (2018). Penerapan Quality Control dengan Menggunakan Metode Six Sigma guna Meminimalkan Produk Cacat dalam Pembuatan Sepatu Parang pada CV. Marasabessy Bandung. Bandung: Universitas Pasundan
<http://repository.unpas.ac.id/40807/>