CIPASUNG TECHNO PESANTREN
Scientific Journal
p-ISSN: 1978-0842 e-ISSN 2963-1114

Analisis Pengendalian Kualitas Menggunakan Six Sigma di Konfeksi Donner Bandung

Ernawati[1,*], Delya Alawiyah Safari[1]

[1]*Program Studi Teknik Industri, Sekolah Tinggi Teknologi Cipasung*

[*]*ernawati@sttcipasung.ac.id*

Diterima: 27-07-2026 Direvisi: 28-08-2026 Diterima setelah revisi: 28-08-2026

Abstract. *Konfeksi Donner Bandung, located at Jalan Mahmud RT 005 RW 007 Margaasih, Bandung Regency, produces jackets and sweaters consisting of oblong hat sweaters, oblong collar sweaters, zipper hat sweaters, two-color zipper sweaters, button baseball sweaters, zipper baseball sweaters, and coach jackets. Defective products were found to be 1.85% of the total production of 86,927. Six Sigma is used to Define, Measure, Analyze, and Improve the production process. As a result, the sigma level is at 3.69 with a DPMO of 14,219.*

Keywords: Convection, Sweater, Defect, Six Sigma.

Abstrak. Konfeksi Donner Bandung yang beralamat di Jalan Mahmud RT 005 RW 007 Margaasih Kabupaten Bandung memproduksi jaket dan *sweater* yang terdiri dari *sweater* oblong topi, *sweater* oblong kerah, *sweater* resleting topi, *sweater* resleting dua warna, *sweater baseball* kancing, *sweater baseball* resleting, dan jaket *coach.* Ditemukan produk cacat sebesar 1,85% dari total produksi 86.927. *Six Sigma* digunakan untuk mendefinisikan, mengukur, menganalisis, dan meng- *Improve* proses produksi. Hasilnya, level sigma berada pada 3,69 dengan DPMO 14.219.

Kata kunci: *Konfeksi, Sweater, Defect, Six Sigma*

I. PENDAHULUAN

Indonesia terus mencatatkan pertumbuhan jumlah penduduk setiap tahunnya. Populasi Indonesia terus meningkat setiap tahunnya. Data Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat jumlah penduduk mencapai 278,69 juta jiwa pada tahun 2023, meningkat 1,05% dari tahun sebelumnya. Peningkatan ini mendorong kebutuhan akan pakaian jadi. Menurut Maharani (2018), industri pakaian jadi (konfeksi) adalah salah satu industri penghasil pakaian jadi seperti kemeja, jaket, celana, kaos, pakaian kerja, pakaian olahraga, dan lain-lain.

Industri pakaian jadi (konfeksi) menjadi daya tarik bagi para pelaku bisnis untuk membuka usaha tersebut, karena sektor ini memiliki prospek yang bagus baik dari segi konsumen maupun profit. Oleh karena itu, dalam menciptakan sebuah produk, para pelaku bisnis harus menjaga kualitas produk. Memastikan kualitas produk tetap terjaga adalah hal yang penting, karena kualitas menjadi faktor utama bagi para pengusaha agar dapat bertahan di tengah persaingan yang ketat. Selain itu, produk yang berkualitas juga menjadi kriteria utama konsumen dalam pemilihan produk yang ditawarkan oleh perusahaan industri (Fatahillah, 2023). Menurut Tjiptono (2016), kualitas produk adalah usaha memenuhi atau melebihi harapan pelanggan yang mencakup produk, jasa, manusia, proses, dan lingkungan.

Salah satu aktivitas dalam menciptakan kualitas produk agar sesuai dengan harapan pelanggan adalah dengan menerapkan sistem pengendalian kualitas yang tepat, mempunyai tujuan dan tahapan yang jelas, serta memberikan inovasi dalam melakukan pencegahan dan penyelesaian masalah-masalah yang dihadapi perusahaan (Gaspersz, 2005).

Kegiatan pengendalian kualitas dapat membantu perusahaan mempertahankan dan meningkatkan kualitas produknya dengan melakukan pengendalian terhadap tingkat kerusakan produk (product defect) sampai pada tingkat kerusakan nol (zero defect) (Ratnadi & Suprianto, 2020). Jika tidak ada pengendalian kualitas, tentunya perusahaan akan mengalami kerugian, seperti bertambahnya pengeluaran hingga menurunnya kepercayaan konsumen (Pratomo dan Prassetiyo, 2022).

Konfeksi Donner Bandung merupakan salah satu usaha industri manufaktur yang memproduksi jaket dan *sweater*. Konfeksi ini berlokasi di Jalan Mahmud RT 005 RW 007 Margaasih Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat. Perbedaan produk jaket dan *sweater* dapat dilihat dari bahan produksinya, jaket terbuat

dari bahan parasit, sedangkan *sweater* terbuat dari bahan katun. Produk jaket dan *sweater* yang dihasilkan oleh Konfeksi Donner Bandung terdiri dari *sweater* oblong topi, *sweater* oblong kerah, *sweater* resleting topi, *sweater* resleting dua warna, *sweater* baseball kancing, *sweater* baseball resleting, dan jaket coach. Pada periode produksi Mei 2023 hingga April 2024, terdapat persentase rata-rata produk cacat sebesar 1,73% setiap bulannya. Jenis cacat pada Konfeksi Donner Bandung ada dua, yaitu cacat kain dan jahitan. Cacat kain adalah kelainan yang tampak pada permukaan kain dan mutu kain serta terjadi secara disengaja maupun tidak sengaja. Sedangkan, cacat jahitan adalah kelainan yang tampak pada jahitan yang terjadi dengan tidak sengaja yang dapat menurunkan mutu jahitan.

Selama ini, inspeksi (pemeriksaan) di Konfeksi Donner Bandung hanya dilakukan pada tahap pengemasan (packing). Sehingga permasalahan yang sering terjadi adalah produk cacat terlihat pada akhir proses produksi. Untuk mengatasi produk cacat tersebut, konfeksi melakukan perbaikan ulang (*rework*). Perbaikan ulang (*rework*) terhadap jenis cacat kain yaitu ketika kain diketahui cacat sebelum proses produksi, maka pihak Konfeksi bisa mengajukan pengembalian terhadap *Supplier* sehingga akan diganti dengan kain baru. Namun, jika kain telah masuk kedalam proses produksi maka kain tidak bisa diganti oleh pihak *Supplier* dan akan menjadi kerugian bagi pihak Konfeksi itu sendiri. Selain itu, kain yang diketahui cacat pada bagian tertentu akan dibongkar dan diganti dengan kain baru sehingga kain cacat yang telah dibongkar akan dibuang. Sedangkan, perbaikan ulang (*rework*) terhadap jenis cacat jahitan yaitu ketika jahitan diketahui cacat setelah dijahit, maka jahitan tersebut akan dibuka dan dijahit ulang. Semakin banyak produk yang di-*rework* menandakan semakin besar pemborosan yang terjadi, baik dari faktor bahan baku dan waktu produksi. Kerugian yang dialami oleh Konfeksi Donner Bandung akibat dari kecacatan produk mencapai 15% per tahun.

Salah satu metode pengendalian kualitas yaitu dengan menggunakan Six Sigma, dimana pendekatan tersebut bertujuan untuk mengurangi cacat dalam proses produksi. Menurut Heizer dan Barry (2019), six sigma merupakan pendekatan menyeluruh untuk menyelesaikan masalah dan peningkatan proses melalui fase DMAIC (*Define*, *Measure*, *Analyze*, *Improve*, *Control*). Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi karakteristik cacat pada produk jaket dan *sweater* serta mengevaluasi kinerja proses produksi agar produk yang dihasilkan sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Sehingga dapat memberikan usulan perbaikan untuk Konfeksi Donner Bandung dengan mengaplikasikan konsep six sigma.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengendalian Kualitas

Menurut Assauri dalam Taufik (2022), pengendalian kualitas adalah upaya untuk menjaga mutu barang yang dihasilkan agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan oleh pimpinan perusahaan. Pengendalian kualitas bertujuan untuk memastikan produk yang dihasilkan, baik berupa barang maupun jasa, memenuhi standar yang diharapkan dan direncanakan, serta untuk memperbaiki produk yang belum memenuhi standar yang telah ditetapkan, dengan upaya maksimal untuk mempertahankan kualitas yang sesuai.

2.2 Metode *Six Sigma*

Menurut Miranda dan Tunggal (2006), *six sigma* adalah suatu sistem yang komprehensif dan fleksibel untuk mencapai, memberi dukungan dan memaksimalkan proses usaha, yang berfokus pada pemahaman akan kebutuhan pelanggan dengan menggunakan fakta, data dan analisis statistik secara terus – menerus memperhatikan pengaturan, perbaikan dan mengkaji ulang proses usaha.

Adapun banyak metodologi untuk memfasilitasi pencapaian kepuasan dan mengoptimalkan proses manufaktur, termasuk penggunaan pendekatan *six sigma,* terutama pendekatan DMAIC. Menurut Ahmad (2019), DMAIC merupakan pendekatan penting untuk me-nyelesaikan masalah *six sigma* melalui tindakan perbaikan berurutan. Berikut ini adalah lima tahapan DMAIC, diantaranya :

1) *Define* (Definisi)

Define adalah fase yang digunakan untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi. Tahap ini umumnya dimulai dengan penggambaran diagram SIPOC *(Supplier, Input, Process, Output, Customer)* dan diagram pareto.

2) *Measure* (Pengukuran)

Fase *Measure* adalah fase untuk mengukur tingkat kecacatan suatu produk. Dalam fase ini pengukuran dilakukan *dengan* analisis P - *Chart*. P - *Chart* terdiri dari proporsi jumlah kejadian terhadap total jumlah kejadian dan digunakan dalam pengendalian kualitas untuk melaporkan unit-unit yang tidak sesuai dalam produk, karakteristik kualitas dengan jumlah n tidak harus konstan

3) *Analysis* (Analisa)

Menentukan penyebab dari masalah kecacatan yang terjadi pada tahap *Analyze* dengan penggambaran diagram *Fishbone. Fishbone.* Langkah-langkah dalam pembuatan diagram *fishbone,* diantaranya :

a) Mengidentifikasi masalah

b) Mencari sumber yang terlibat dalam masalah tersebut
c) Mencari akar penyebab permasalahan

4) *Improve* (Perbaikan)

Tahap *Improve* digunakan untuk menentukan solusi dalam melakukan pengembangan dan usulan perbaikan terhadap proses yang diamati.

5) *Control* (Pengendalian)

Melakukan kontrol dalam setiap kegiatan, sehingga memperoleh hasil yang baik dan dapat mengurangi waktu, masalah dan biaya yang tidak dibutuhkan.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dari hasil wawancara dengan operator dan pihak pengawas produksi dan observasi langsung di konfeksi, mengenai profil konfeksi, produk yang dihasilkan, tahapan proses produksi, data jumlah produksi, jumlah cacat dan jenis cacat. Data produksi dan jumlah cacat dari bulan Mei 2023 hingga April 2024 pada Konfeksi Donner Bandung ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Jumlah Produksi dan Jumlah cacat di konfeksi dari Mei 2023 sampai April 2024

Bulan	Jumlah Produksi	Cacat Kain	Cacat Jahitan	Jumlah Cacat	% Cacat
Mei 2023	8.616	109	17	126	1,46
Juni 2023	7.861	96	14	110	1,40
Juli 2023	6.027	79	19	98	1,63
Agustus 2023	7.145	118	65	183	2,56
September 2023	7.188	139	56	195	2,71
Oktober 2023	8.823	153	37	190	2,15
November 2023	8.002	132	43	175	2,19
Desember 2023	7.803	123	29	152	1,95
Januari 2024	7.796	95	30	125	1,60
Februari 2024	9.885	92	23	115	1,16
Maret 2024	7.297	100	39	139	1,90
April 2024	484	0	0	0	0
Jumlah	**86.927**	**1.236**	**372**	**1.608**	**20,72**

3.2 Tahapan Penelitian

Supaya penelitian lebih terarah, maka dilakukan dalam beberapa tahapan sesuai prinsip six sigma, yaitu tahapan *Define, Measure, Analyze*, dan *Improve*.

3.3 Analisis

Analisis yang dilakukan adalah analisis tentang pengendalian kualitas menggunakan metode six sigma di Konfeksi Donner Bandung. Sehingga jika pihak perusahaan menerapkan metode pengendalian kualitas sesuai hasil analisis, maka akan mampu menekan rendah jumlah kecacatan produk.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Define

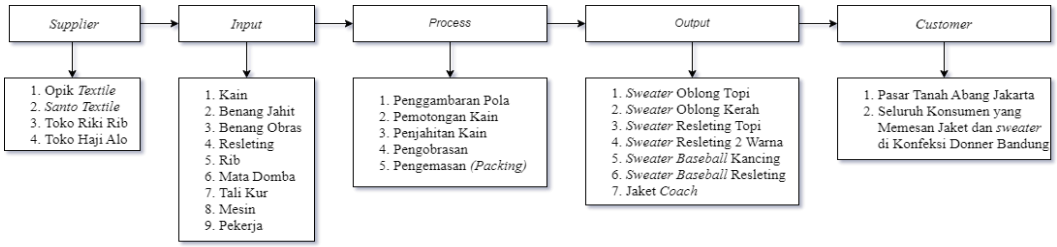
Define adalah fase yang digunakan untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi dan menentukan prioritas masalah. Tahap ini umumnya dimulai dengan penggambaran diagram SIPOC *(Supplier, Input, Process, Output, Customer),* diagram pareto, dan CTQ *(Critical to Quality)*.

1) Diagram SIPOC

Dalam manajemen perbaikan proses, diagram SIPOC merupakan salah satu teknik yang paling berguna dan sering digunakan untuk menampilkan aliran kerja secara sekilas. Mulai darimana material dipesan dan apa jenisnya, lanjut pada apa saja material yang digunakan untuk proses produksi jaket dan *sweater*, proses apa saja yang dilalui oleh material tersebut, kemudian output apa yang ingin dicapai untuk memenuhi kebutuhan pelanggan, serta tahapan akhir yaitu kemana saja pendistribusian produk jaket dan *sweater.*

Berdasarkan diagram SIPOC pada Gambar 1, alur proses produksi dimulai dari *Supplier* yaitu Opik Textile dan Santo Textile sebagai pemasok kain, Toko Riki Rib sebagai pemasok kain rib, serta Toko Haji Alo sebagai pemasok bahan baku lainnya (seperti benang jahit, benang obras, resleting, mata domba, hingga tali kur). Dilanjutkan dengan proses *input* yaitu berupa pekerja, mesin (seperti mesin potong, mesin jahit, hingga mesin obras), dan bahan baku jaket dan *sweater* (seperti kain, benang jahit, benang obras, resleting, mata domba, hingga tali kur). Kemudian dilanjut dengan proses produksi yang dimulai dengan penggambaran pola, pemotongan kain, penjahitan kain, pengobrasan, hingga proses pengemasan (packing), Proses tersebut

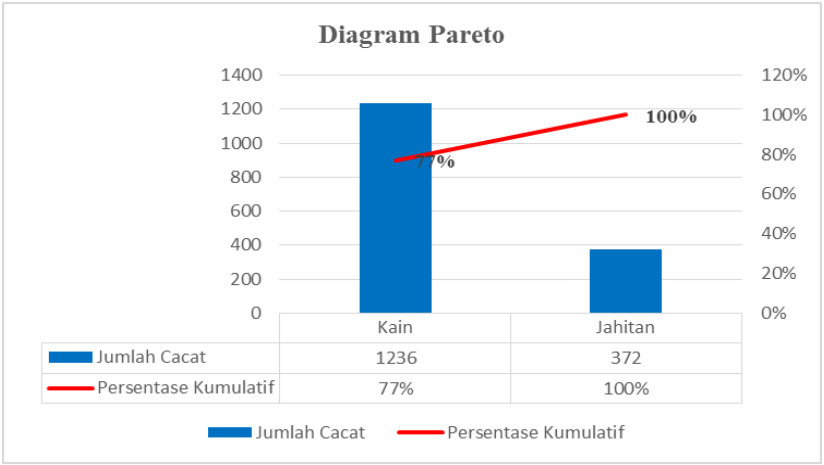
menghasilkan output berupa *sweater* oblong topi, *sweater* oblong kerah, *sweater* resleting topi, *sweater* resleting 2 warna, *sweater baseball* kancing, *sweater baseball* resleting, hingga jaket *coach* dengan customer pasar Tanah Abang Jakarta dan seluruh konsumen yang memesan jaket dan *sweater* di Konfeksi Donner Bandung.



Gambar 1. Diagram SIPOC

2) Diagram Pareto

Jenis cacat pada Konfeksi Donner Bandung ada dua, yaitu cacat kain dan jahitan. Cacat kain adalah *kelainan* yang tampak pada permukaan kain mutu kain serta terjadi disengaja maupun tidak sengaja. Sedangkan, cacat jahitan adalah kelainan yang tampak pada jahitan yang terjadi dengan tidak sengaja yang dapat menurunkan mutu jahitan. Setelah mengetahui jenis cacat pada produk jaket dan *sweater* di Konfeksi Donner Bandung, maka langkah selanjutnya yaitu membuat diagram pareto. Diagram pareto berfungsi untuk mencari permasalahan yang paling dominan pada proses produksi jaket dan *sweater* untuk dijadikan fokus utama untuk perbaikan. Diagram pareto dapat menggambarkan catatan produk cacat pada produksi periode dari bulan Mei 2023 hingga April 2024. Berikut adalah catatan kumulatif frekuensi dan persentase dari 2 jenis cacat.



Gambar 2. Diagram Pareto

Berdasarkan Gambar 2, dapat diketahui bahwa tingkat kecacatan yang paling tinggi adalah cacat kain, yaitu sebanyak 1.236 unit. Menurut Bong (2019), diagram pareto dibuat berdasarkan prinsip bahwa 20% penyebab bertanggung jawab terhadap 80% masalah yang muncul. Dalam hal ini, berarti 77% permasalahan dari pengendalian kualitas jaket dan *sweater* di Konfeksi Donner Bandung disebabkan oleh kecacatan dari cacat kain.

3) *Critical to Quality* (CTQ)

Analisis *Critical to Quality* (CTQ) digunakan untuk mengidentifikasi berbagai macam kecacatan yang dicatat dalam suatu produksi produk. CTQ merupakan langkah awal guna membatasi perbaikan kualitas yang akan dilanjutkan pada perbaikan. Berdasarkan Diagram Pareto, bahwa Konfeksi Donner Bandung memiliki jenis CTQ atau jenis cacat yang paling tinggi adalah cacat kain, yaitu sebesar 77%.

4.1.2 Measure

Fase *Measure* adalah untuk mengukur tingkat kecacatan produksi. Dari Diagram Pareto, didapat kecacatan yang paling tinggi terdapat pada cacat kain. Dalam hal ini, pengukuran dilakukan dengan membuat Peta Kendali P, menghitung nilai sigma melalui perhitungan DPU *(Defect Per Unit)*, TOP *(Total Opportunities),* DPO *(Defect Per Opportunities),* dan DPMO *(Defect Per Million Opportunities)*.

1) Membuat Peta Kendali P

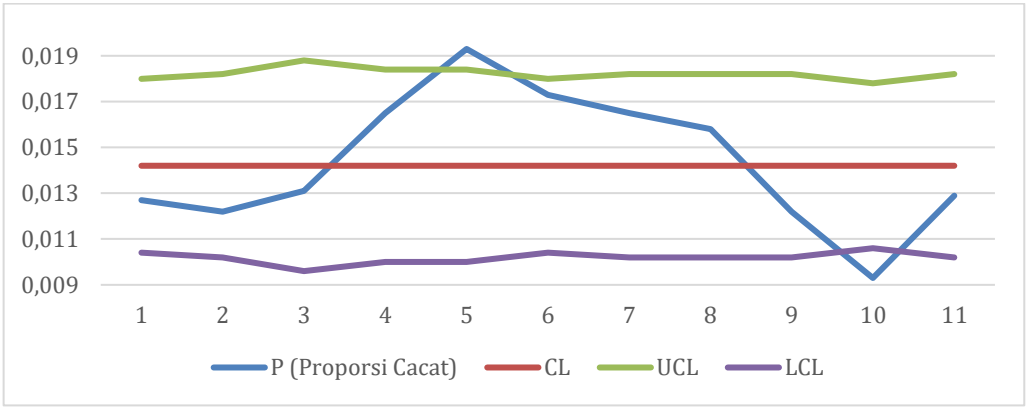
Peta kendali P merupakan salah satu peta kendali atribut yang digunakan untuk mengendalikan bagian produk cacat dari hasil produksi. Peta Kendali P digunakan untuk mengetahui apakah cacat produk yang

dihasilkan masih dalam batas yang disyaratkan atau tidak. Acuan produksi yang dilakukan oleh Konfeksi Donner Bandung yaitu sampai dengan Hari Raya Idul Fitri, maka pencatatan produksi dapat dikatakan 1 tahun jika sampai pada Hari Raya Idul Fitri. Oleh karena itu, produksi dari tanggal 9 Mei 2023 sampai pada tanggal 2 April 2024, dimana produksi pada bulan April 2024 hanya dilakukan selama 2 hari sehingga jumlah produksi sedikit. Oleh karena itu, data bulan ke 12 (April 2024) dijumlahkan dengan data bulan ke 11 (Maret 2024), karena data bulan ke 12 jumlahnya kecil.

Tabel 2. Peta Kendali P

Bulan	Jumlah Produksi	Jumlah Cacat Kain	P (Proporsi Cacat)	CL	UCL	LCL
1	8.616	109	0,0127	0,0142	0,0180	0,0104
2	7.861	96	0,0122	0,0142	0,0182	0,0102
3	6.027	79	0,0131	0,0142	0,0188	0,0096
4	7.145	118	0,0165	0,0142	0,0184	0,0100
5	7.188	139	0,0193	0,0142	0,0184	0,0100
6	8.823	153	0,0173	0,0142	0,0180	0,0104
7	8.002	132	0,0165	0,0142	0,0182	0,0102
8	7.803	123	0,0158	0,0142	0,0182	0,0102
9	7.796	95	0,0122	0,0142	0,0182	0,0102
10	9.885	92	0,0093	0,0142	0,0178	0,0106
11	7.781	100	0.0129	0,0142	0.0182	0.0102
Total	86.927	1.236	0,1586			

Dari hasil perhitungan Tabel Peta Kendali P, maka didapat Peta Kendali P yang ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Peta Kendali P

Berdasarkan Peta Kendali P, dapat dilihat banyaknya data yang berada diluar batas kendali atas (UCL) dan batas kendali bawah (LCL). Terdapat 10 data yang berada di dalam batas kendali, sedangkan 2 data berada diluar batas kendali, diantaranya bulan ke 5 dan bulan ke 10.

1. Menghitung DPU *(Defect Per Unit)*

$$= \frac{Defect}{Unit}$$
$$= \frac{1236}{86}$$
$$= 0{,}0142$$

2. Menghitung TOP (Total Opportuni*ties)*

= Unit x $Opportunities$
= 86.927 x 1
= 86.927

3. Menghitung DPO *(Defect Per Opportunities)*

$$= \frac{Defect}{Total\ Opportunities}$$
$$= \frac{1236}{86927}$$
$$= 0{,}0142$$

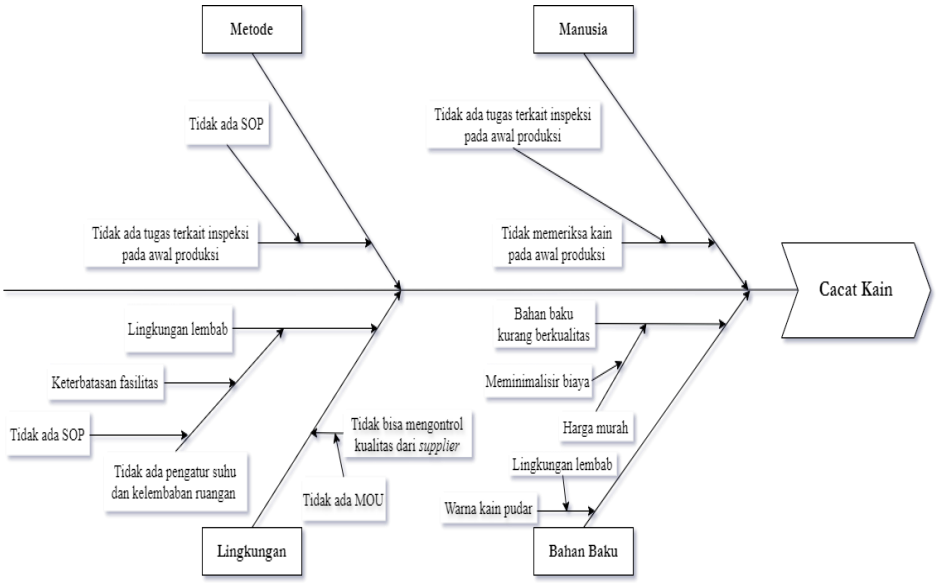
Untuk mengetahui nilai sigma dengan menggunakan nilai DPMO dapat menggunakan persamaan didalam *Microsoft Excel* berikut.

$$= NORMSINV\frac{1000000 - DPMO}{1000000} + 1{,}5$$

Jika menggunakan persamaan tersebut untuk nilai DPMO sebesar 14.219, maka akan diperoleh sigma sebesar 3,69.

4.1.3 Analyze

Diagram *Fishbone* digunakan untuk membantu mengidentifikasi penyebab dari suatu masalah dan membantu menemukan ide-ide untuk solusi suatu masalah.



Gambar 4. Diagram Fishbone

1. Manusia

Dari faktor manusia, penyebab terjadinya cacat kain disebabkan oleh pegawai tidak memeriksa kain yang akan diproduksi. Hal tersebut dikarenakan tidak ada tugas terkait inspeksi pada awal produksi.

2. Metode

Dari faktor metode, penyebab terjadinya cacat kain disebabkan oleh tidak ada tugas terkait inspeksi (pemeriksaan) pada awal produksi. Dikarenakan tidak adanya SOP *(Standard Operating Procedure)* yang mengatur hal tersebut.

3. Bahan Baku

Dari faktor bahan baku, penyebab terjadinya cacat kain disebabkan oleh bahan baku yang kurang berkualitas, dimana kain yang telah dibeli dari pihak *Supplier* bergaris dan berlubang. Selain itu, kualitas bahan baku yang tidak sesuai disebabkan oleh harga kain yang murah, dimana hal tersebut bertujuan untuk meminimalisir biaya. Cacat kain dari faktor bahan baku juga disebabkan oleh kualitas warna kain pudar, dimana hal tersebut disebabkan oleh bahan jadi (jaket dan *sweater*) disimpan di tempat yang lembab.

4. Lingkungan

Dari faktor lingkungan, penyebab terjadinya cacat kain disebabkan oleh lingkungan yang lembab, dimana lingkungan lembab tersebut disebabkan oleh tidak adanya pengatur suhu dan kelembaban ruangan. Dimana hal tersebut disebabkan oleh terbatasnya fasilitas di Konfeksi Donner Bandung. Selain itu, tidak adanya pengatur suhu dan kelembaban ruangan juga disebabkan oleh tidak adanya SOP *(Standard Operating Procedure)* yang mengatur suhu dan kelembaban untuk jaket dan *sweater.* Selain itu, pihak Konfeksi tidak bisa mengontrol kualitas kain dari *Supplier* dikarenakan tidak ada MOU diantara keduanya.

4.1.4 Improve

Fase *Improve* adalah fase untuk meningkatkan proses dan menghilangkan sebab-sebab kecacatan berdasarkan dari hasil fase *Analyze,* diantaranya :

1. Manusia

Perbaikan yang dapat dilakukan adalah menambahkan *jobdesk* kepada para pegawai untuk memeriksa kain pada awal produksi. *Inspeksi* sebaiknya dilakukan pada setiap tahapan proses produksi agar bisa

meminimalisir kecacatan.

2. Metode

Perbaikan yang dapat dilakukan adalah membuat SOP mengenai tugas inspeksi pada awal produksi. Dimana dengan adanya SOP, para pegawai memiliki standarisasi langkah yang digunakan untuk menyelesaikan pekerjaan serta mengurangi kesalahan.

3. Bahan Baku

Perbaikan yang dapat dilakukan adalah membuat perjanjian dengan pihak *Supplier* agar dapat memberikan kain yang berkualitas tinggi. Serta mempertimbangkan untuk mengevaluasi ulang strategi pengadaan bahan baku agar tidak hanya fokus pada harga murah, tetapi juga pada kualitas yang sesuai dengan standar produksi. Selain itu, memperketat pemeriksaan kualitas bahan baku saat penerimaan untuk mendeteksi cacat sebelum digunakan dalam produksi. Serta meningkatkan pengelolaan penyimpanan dengan memastikan tempat penyimpanan terhindar dari kelembaban yang dapat menyebabkan warna kain pudar.

4. Lingkungan

Perbaikan yang dapat dilakukan adalah memperbaiki kondisi lingkungan dengan memasang pengatur suhu dan kelembaban ruangan untuk mengurangi kelembaban yang dapat merusak bahan kain. Selain itu, membuat SOP terkait kelembaban dan suhu ruangan yang tepat untuk menjaga kualitas jaket dan *sweater.* Usulan perbaikan lainnya yaitu dengan mengusulkan agar pihak *Supplier* menerapkan konsep *Six Sigma* agar dapat meminimalisir kecacatan pada kain. Selain itu, membuat MOU (perjanjian antara dua pihak atau lebih yang dinyatakan dalam dokumen formal) agar dapat menjadi acuan atau jaminan terhadap kain yang diberikan oleh pihak *Supplier* kepada Konfeksi.

4.2 Pembahasan

Dari hasil Peta Kendali P, terdapat 2 data yang berada diluar batas kendali yaitu bulan ke 5 dan 10. Adanya data yang berada di luar batas kendali menandakan bahwa masih ada masalah dalam proses produksi, sehingga menyebabkan produk yang dihasilkan rusak atau tidak lolos standarisasi produk. Dari hasil pengolahan data, nilai DPO *(Defect Per Opportunities)* atau peluang terjadinya kecacatan dalam satu kali kesempatan sebanyak 1,42% dan DPMO *(Defect Per Million Opportunities)* dalam per satu juta kesempatan sebanyak 14.219. Nilai DPMO tersebut dikonversikan kedalam level *six sigma* dengan nilai sebesar 3,69. Oleh karena itu, didapat nilai probabilitas tanpa cacat yaitu sebesar 98,57% (99,9997% - 1,42% = 98,57%,) berdasarkan tabel tingkat kualitas sigma.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Pada tahap *Define* diperoleh hasil bahwa tingkat kecacatan yang paling tinggi adalah cacat kain sebanyak 1.236 unit.
2. Pada tahap *Measure* diperoleh hasil bahwa dari 12 data, terdapat 2 data yang out of *Control*. Nilai DPO (*Defect Per Opportunities*) sebanyak 1,42% dan nilai DPMO (*Defect Per Million Opportunities*) sebesar 14.219 yaitu berada pada level 3 sigma.
3. Pada tahap *Analyze* diketahui bahwa ada 4 penyebab yaitu faktor manusia, metode, bahan baku, dan lingkungan.
4. Pada tahap *Improve* diberikan beberapa usulan perbaikan, yaitu menambah *jobdesk* inspeksi (pemeriksaan) kepada setiap bagian proses produksi agar dapat meminimalisir kecacatan, membuat SOP (*Standard Operating Procedure*), membuat perjanjian dengan pihak *Supplier*, meningkatkan pengelolaan penyimpanan, memperbaiki kondisi lingkungan, serta mengusulkan agar pihak *Supplier* menerapkan konsep Six Sigma.

DAFTAR PUSTAKA

[1]. Ahmad, F. (2019). Six sigma dmaic sebagai metode pengendalian kualitas produk kursi pada ukm. Jurnal Integrasi Sistem Industri. 6 (1). 11-17.
[2]. Antony, J., Vinodh, S., Gijo, E. V. (2016). Lean Six Sigma for Small and Medium Sized Enterprises a Practical Guide. New York : Taylor & Francis Book.
[3]. Badan Pusat Statistik. (n.d). Jumlah Penduduk di Indonesia. Diakses pada 6 Juni 2024, dari https://sensus.bps.go.id/main/index/sp2020#:~:text=Jumlah%20- penduduk%20Indonesia
[4]. Anonim. (2020). Mengenal Lebih Jauh Tentang Konveksi Baju. Diakses pada 6 Juni 2024, dari https://www.bikin.co/blog/mengenal-lebih-jauh-tentang- konveksi-baju-sebagai-salah-satu-bisnis-yang-menjanjikan/
[5]. Gaspersz, V. (2005). Sistem Manajemen Kinerja Terintegrasi Balanced Scorecard dengan Six Sigma Untuk Organisasi Bisnis dan Pemeritah. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

[6]. Heizer, J., & Barry, R. (2019) Operations Management. United States of America: Prentice Hall.2019
[7]. Hidayat, I., K., K., & Amyranti, M. (2023). Implementasi Metode Six Sigma Untuk Menurunkan Cacat Produk Pada Ukm Onetixs. Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik, 3(1), 92-103.
[8]. Ibrahim, Arifin, D., & Khairunnisa, A. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Six Sigma dengan Tahapan DMAIC untuk Mengurangi Jumlah Cacat pada Produk Vibrating Roller Compactor di PT. Sakai Indonesia. Jurnal KaLIBRASI – Karya Lintas Ilmu Bidang Rekayasa Arsitektur, Sipil, Industri., 3 (1), 18-36.
[9]. Ishikawa, K. (1990). Pengendalian Mutu Terpadu. Jakarta : PT. Mediyatama Sarana Perkasa.
[10]. Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). (n.d). Bahan Baku. Diakses pada 14 Juni 2024, dari https://www.gramedia.com/literasi/pengertian-bahan-baku/
[11]. Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). (n.d). Konfeksi. Diakses pada 6 Juni 2024, dari https://kbbi.web.id/konfeksi
[12]. Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). (n.d). Konfeksi. Diakses pada 16 Juli 2024, dari https://kbbi.web.id/tenaga%20kerja
[13]. Maharani, B. T. (2018). Pengendalian Kualitas Produk Kemeja untuk Meminimasi Defect dengan Menggunakan Metode Six Sigma (Studi Kasus pada CV. Dakota Rumah Konveksi Yogyakarta).
[14]. Miranda, & Tunggal. (2006). Six Sigma : Gambaran umum, penerapan proses dan metode-metode yang digunakan untuk perbaikan. Jakarta : Harvarindo.
[15]. Muhtadin. (2014). Struktur Organisasi. Diakses pada 14 Juli 2024, dari https://www.ayoksinau.com/pengertian-struktur-organisasi/
[16]. Moleong, L. (2014). Metode Penelitian Kualitatif. Bandung : PT Remaja Rosdakarya, Bandung.
[17]. Putra, M. F. A. (2023). Implementasi Metode Six Sigma untuk Meminimalkan Kecacatan pada Proses Produksi di UMKM Konveksi Pakaian.
[18]. Ratnadi, R., & Suprianto, E. (2020). Pengendalian Kualitas Produksi Menggunakan Alat Bantu Statistik (Seven Tools) Dalam Upaya Menekan Tingkat Kerusakan Produk.Jurnal Industri Elektro dan Penerbangan, 6(2)
[19]. Reynolds, Jonathan. (2023). Mesin. Diakses pada 16 Juli 2024, dari https://physigeek.com/id/mesin/
[20]. Sudirman, Akhmad. (2021). Diagram Pareto. Diakses pada 13 Agustus 2024, dari https://bpmpntb.kemdikbud.go.id/artikel/39/perencanaan-berbasis-data- series-mengenal-penggunaan-diagram-pareto-dalam-penentuan-akar- masalah
[21]. Supriyadi, E. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Statistical Process *Control* (SPC).Tangerang Selatan : Pascal Books.
[22]. Syukron, A., & Kholil, M. (2013). Six Sigma Quality for Business *Improve*ment. Jakarta : Graha Ilmu.
[23]. Taufik. (2022). Pengendalian Kualitas Produk Perlengkapan Kamar Mandi (Sanitary Asessories) Menggunakan Metode DMAIC. Tangerang Selatan: Pascal Books.
[24]. Tjiptono, F. (2016). Service Quality & Satisfication. Yogyakarta: Andi.
[25]. Utomo, Y., Jumali, M, A., & Salsabila, D, A. (2022). Analisis Critical to Quality (CTQ) pada Percetakan Koran di PT Temprina Media Grafika (Jawa Pos Group). Jurnal Teknik. 20 (2), 21-22.
[26]. Wisnubroto, & Rukmana, A. (2015). Pengendalian Kualitas Produk dengan Pendekatan Six Sigma dan Analisis Kaizen Serta New Seven Tools Sebagai Usaha Pengurangan Kecacatan Produk. Jurnal Teknologi, 8 (1), 65-74.
[27]. Yohanes, R. & Rahardjo, J. (2018). Implementasi Lean Six Sigma untuk Meningkatkan Kualitas Payroll Function PT X dengan Meminimalkan Berbagai *Waste. Jurnal Titra.* 7 (2), 62-70.