

LAPORAN TUGAS AKHIR
USULAN PERBAIKAN UNTUK CACAT PRODUKSI
PAKAIAN PIYAMA DENGAN METODE
QUALITY CONTROL CIRCLE (QCC)
(Studi Kasus CV. Maffy Id Collection)



Disusun Oleh :

RACHMA ISNA NUGRAHENY SUWARTO

NIM 31601601340

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG

LAPORAN TUGAS AKHIR
USULAN PERBAIKAN UNTUK CACAT PRODUKSI
PAKAIAN PIYAMA DENGAN METODE
QUALITY CONTROL CIRCLE (QCC)
(Studi Kasus CV. Maffy Id Collection)

LAPORAN INI DISUSUN UNTUK MEMENUHI SALAH SATU SYARAT
MEMPEROLEH GELAR S1 PADA PRODI TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS
TEKNOLOGI INDUSTRI UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG



Disusun Oleh :

RACHMA ISNA NUGRAHENY SUWARTO

NIM 31601601340

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG

FINAL PROJECT
PROPOSED IMPROVEMENTS FOR PAJAMAS CLOTHING
PRODUCTIONS DEFECTS WITH
QUALITY CONTROL CIRCLE METHOD
(Case Study : CV. Maafy Id Collection)

*Proposed to complete the requirement to obtain a bachelo's degree (S1) at
Department of Industrial Engineering, Faculty of Industrial Tecnology,
Universitas Islam Sultan Agung*



Arranged by:

RACHMA ISNA NUGRAHENY SUWARTO

NIM 31601601340

DEPARTMENT OF INDUSTRIAL ENGINEERING
FACULTY OF INDUSTRIAL TECNOLOGY
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG

2023

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir dengan Judul “USULAN PERBAIKAN UNTUK CACAT PRODUKSI PAKAIAN PIYAMA DENGAN METODE *QUALITY CONTROL CIRCLE (QCC)*” disusun oleh :

Nama : Rachma Isna Nugraheny Suwarto

NIK : 31601601340

Program Studi : Teknik Industri

Telah disahkan oleh dosen pembimbing pada :

Hari

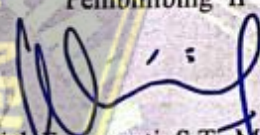
Tanggal

Pembimbing I



Andre Sukiyono, S.T., M.M., Ph.D.
NIDN. 0603088001

Pembimbing II



Wiwiek Fatmawati, S.T., M.Eng.
NIDN. 0622107401

Digitally signed by
Dr Andre Sugiyono

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri



Nuzulia Khoiriyah, ST., M.T.
NIK. 210 603 029



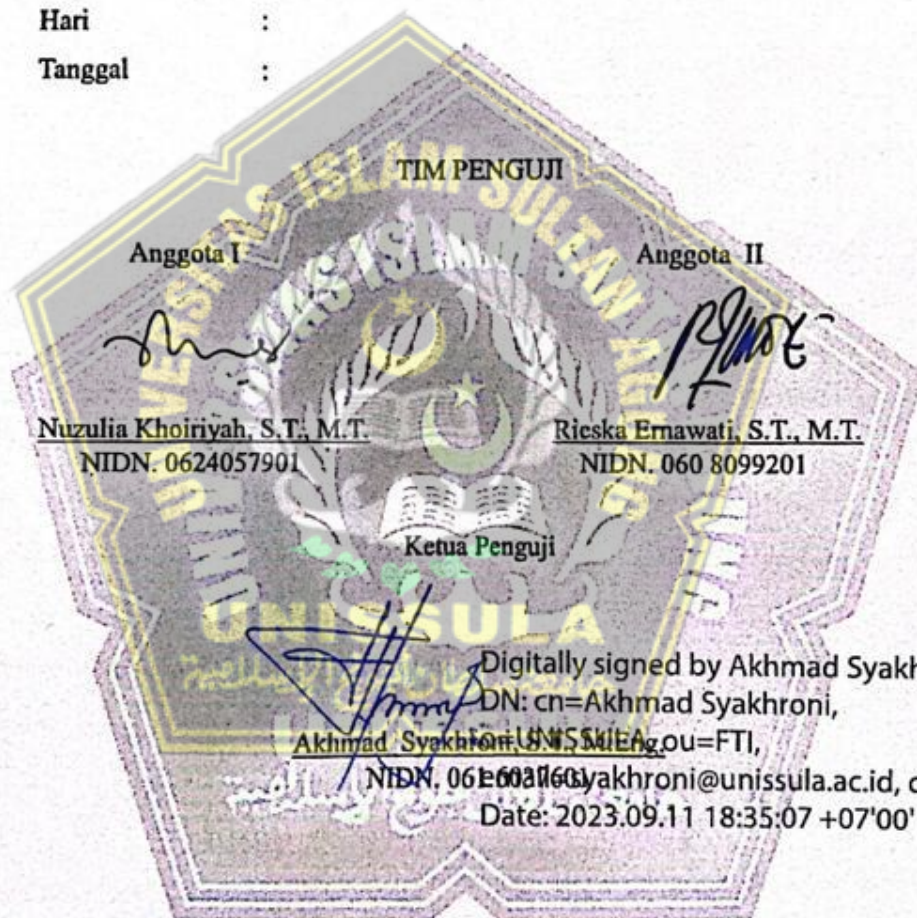
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir dengan Judul **“USULAN PERBAIKAN UNTUK CACAT PRODUKSI PAKAIAN PIYAMA DENGAN METODE *QUALITY CONTROL CIRCLE (QCC)*”** ini telah dipertahankan di depan dosen penguji

Tugas Akhir pada :

Hari :

Tanggal :



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rachma Isna Nugraheny Suwarto
NIM : 31601601340
Judul Tugas Akhir : USULAN PERBAIKAN UNTUK CACAT
PRODUKSI PAKAIAN PIYAMA DENGAN METODE *QUALITY CONTROL*
CIRCLE (QCC)

Dengan bahwa saya menyatakan bahwa judul dan isi tugas akhir yang saya buat dalam rangka menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) Teknik Industri tersebut adalah asli dan belum pernah diangkat, ditulis ataupun dipublikasikan oleh siapapun baik keseluruhan maupun sebagian, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka, dan apabila dikemudian hari ternyata terbukti bahwa judul tugas akhir tersebut pernah diangkat, ditulis ataupun dipublikasikan, maka saya bersedia dikenakan sanksi akademis. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sadar dan penuh tanggung jawab.

Semarang, Agustus 2023

Yang menyatakan

Rachma Isna Nugraheny Suwarto



PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rachma Isna Nugraheny Suwarto
NIM : 31601601340
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknologi Industri
Alamat Asal : Jl. Laksda Yos Sudarso No. 22 RT 07 RW 03
Dliwang, Kel. Ungaran, Kec. Ungaran Barat, Kab.
Semarang 50511

Dengan ini menyatakan karya ilmiah berupa tugas akhir dengan judul : **USULAN PERBAIKAN UNTUK CACAT PRODUKSI PAKAIAN PIYAMA DENGAN METODE *QUALITY CONTROL CIRCLE* (QCC)**

Menyetujui menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan Hak bebas Royalti Non-Eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan, dikelola dan pangkalan data dan dipublikasikan di internet dan media lain untuk kepentingan akademi selama tetap menyantumkan nama penulis sebagai pemilik hak cipta. Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila di kemudian hari terbukti adanya pelanggaran hak cipta/plagiarisme dalam karya ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan Universitas Islam Sutan Agung.

Semarang, Agustus 2023

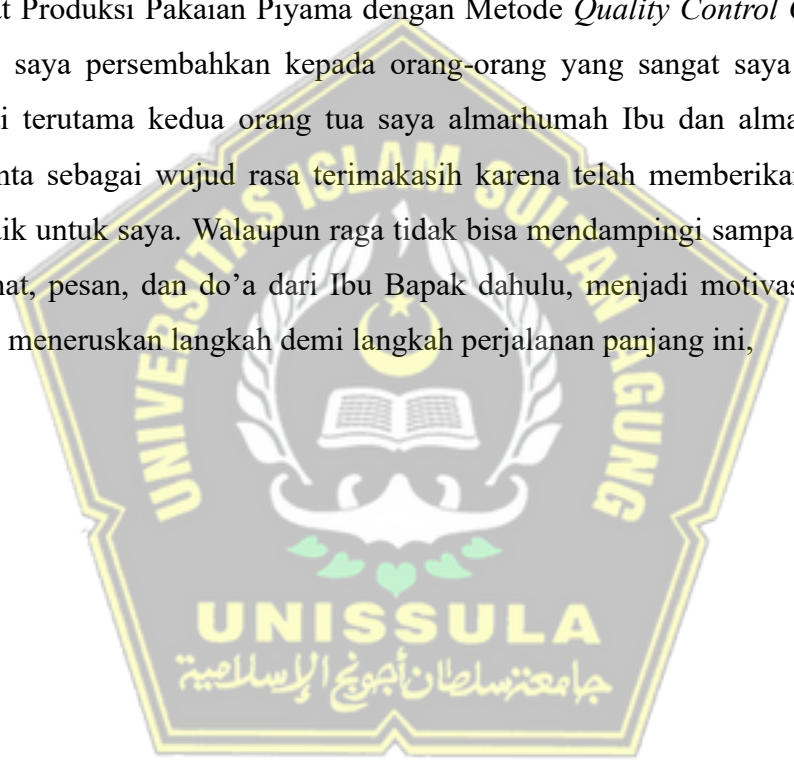
Yang menyatakan



Rachma Isna Nugraheny Suwarto

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur senantiasa terpanjatkan kepada Allah SWT telah memberikan rahmat, hidayah, cinta, serta kasih sayang, sehingga pada akhirnya terselesaikanlah tugas akhir yang menjadi tanggung jawab saya sebagai seorang mahasiswa. Sholawat serta salam selalu terlimpah kepada nabi besar kita Nabi Muhammad SAW, semoga kita mendapatkan syafa'at beliau di yaumul qiyamah nanti, aamiin. Laporan tugas akhir ini yang berjudul Usulan Perbaikan untuk Cacat Produksi Pakaian Piyama dengan Metode *Quality Control Circle* (QCC) yang saya persembahkan kepada orang-orang yang sangat saya sayangi dan cintai terutama kedua orang tua saya almarhumah Ibu dan almarhum Bapak tercinta sebagai wujud rasa terimakasih karena telah memberikan pendidikan terbaik untuk saya. Walaupun raga tidak bisa mendampingi sampai akhir, tetapi nasihat, pesan, dan do'a dari Ibu Bapak dahulu, menjadi motivasi saya untuk tetap meneruskan langkah demi langkah perjalanan panjang ini,



HALAMAN MOTTO

Andai kamu tahu bagaimana Allah mengatur urusan hidupmu, pasti hatimu
meleleh karena cinta kepada-Nya
(Ibnul Qoyyim Al Jauziyah)

“(5) Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. (6)
Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”
(QS. Al Insyirah 5-6)



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur kepada Allah SWT atas berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan judul Usulan Perbaikan untuk Cacat Produksi Pakaian Piyama dengan Metode *Quality Control Circle* (QCC) dengan baik.

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Almarhum Bapak dan Almarhumah Ibu, terima kasih atas semua pengorbanan, dukungan dan do'a yang selalu mengiringi langkah saya yang menjadikan motivasi dalam menyelesaikan studi ini.
2. Bapak Andre Sugiyono, ST., MM., Ph.D serta Ibu Wiwiek Fatmawati, ST, M.Eng selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak bimbingan dan masukan serta saran sehingga laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan.
3. Bapak Akhmad Syakhroni, ST. M.Eng, Ibu Nuzulia Khoiriyah, ST., MT, serta Ibu Rieska Ernawati ST., M.T selaku dosen penguji sidang yang telah memberikan saran dan masukan sehingga laporan tugas akhir ini dapat menjadi lebih baik.
4. Teknik Industri Universitas Islam Sultan Agung yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya.
5. Staff dan Karyawan Fakultas Teknologi Industri yang sudah membantu dalam segala urusan selama perkuliahan.
6. Ibu Uswatun dari seluruh karyawan dari CV. Maffy Id *Collection* yang selalu menerima kunjungan penelitian saya dengan sangat ramah.
7. Kedua kakak saya tercinta, drg, Rizqi Wahyu Lestari Suwarto dan suami, Abdul Rojak yang selalu memberikan semangat.
8. Rifqi Renaldy Deva Saputra yang telah memberikan dukungan dan semangat dari awal perkuliahan hingga terselesaikannya tugas akhir ini.

9. Nisrina Nofia Dewi yang telah mendukung dan menemani melakukan penelitian.
10. Nadia Ilana Rumi yang telah memberikan semangat dan dukungannya setiap saat.
11. Teman teman Teknik Industri 2016 yang telah memberikan semangat dan mau berjuang hingga akhir Semoga persaudaraan kita tetap terjalin.
12. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.

Semoga laporan ini bermanfaat, sehingga dapat dipergunakan oleh semua pihak yang membutuhkan, terima kasih.

Wassalaamu'alaikum Wr. Wb

Semarang, Agustus 2023

Rachma Isna Nugraheny Suwarto



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL (BAHASA INGGRIS).....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	vi
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
HALAMAN MOTTO	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
ABSTRAK	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKAN DAN LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Landasan Teori	13
2.2.1 Kualitas	13
2.2.2 Produk.....	13
2.2.3 Kualitas Produk.....	14
2.2.4 Pengendalian Kualitas Produk	14
2.2.5 Metode Gugus Kendali Mutu (<i>Quality Control Circle</i> atau QCC).....	15
2.2.6 Produk Cacat	20

2.3	Hipotesis dan Kerangka Teoritis.....	23
2.3.1	Hipotesis	23
2.3.2	Kerangka Teoritis.....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....		25
3.1	Pengumpulan Data	25
3.2	Teknik Pengumpulan Data	25
3.3	Pengujian Hipotesis	25
3.4	Metode Analisis	26
3.5	Pembahasan	26
3.6	Penarikan Kesimpulan.....	26
3.7	Diagram Alir.....	27
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		28
4.1	Pengumpulan Data	28
4.1.1	Gambaran Umum Perusahaan	28
4.1.2	Alur Proses Produksi	28
4.1.3	Lantai Produksi di CV. Maffy Id <i>Collection</i>	29
4.1.4	Jam Kerja Karyawan	30
4.2	Pengolahan Data.....	30
4.2.1	Menentukan Tema.....	30
4.2.2	Menetapkan Target.....	30
4.2.3	Melakukan Analisa Kondisi yang Ada.....	30
4.2.4	Analisa Sebab Akibat.....	40
4.2.5	Membuat Rencana Penanggulangan.....	50
4.2.6	Melakukan Penanggulangan	50
4.2.7	Melakukan Evaluasi Hasil	60
4.3	Analisa Data	61
4.3.1	Grafik Histogram Jenis Cacat Produk Pakaian	61
4.3.2	Diagram Pencar (<i>Scatter Diagram</i>)	63
4.3.3	Diagram Pareto	63
4.3.4	Peta Kendali (<i>Control Chart</i>)	63
4.3.5	<i>Fishbone Diagram</i>	64

4.4	Pembuktian Hipotesa.....	68
BAB V PENUTUP.....		69
5.1	Kesimpulan.....	69
5.2	Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA		71



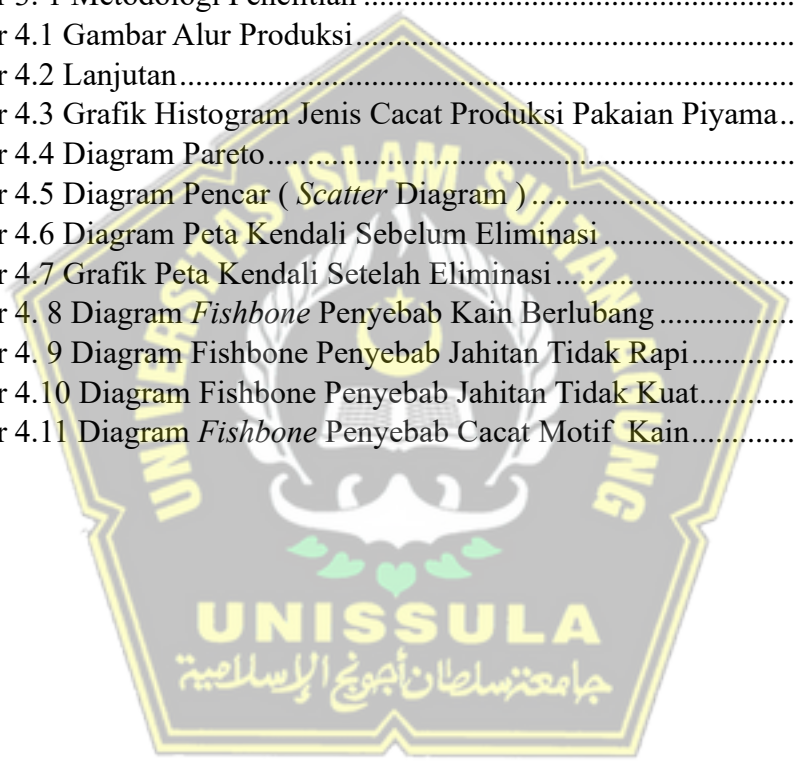
DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jumlah Produksi Pakaian Piyama pada Juli 2022 – Desember 2022	3
Tabel 1.2 Tinjauan Pustaka.....	9
Tabel 1.3 Lanjutan.....	10
Tabel 4.1 Tabel <i>Work Center</i>	29
Tabel 4.2 Lanjutan.....	30
Tabel 4.3 Tabel Jam Kerja.....	30
Tabel 4.4 Tabel Data Jumlah Produksi dan Jumlah Cacat Produk Pakaian	31
Tabel 4. 5 Data Jumlah Produksi dan Jumlah Cacat Produk Pakaian Piyama	32
Tabel 4.6 Stratifikasi Kecacatan Produk Pakaian Piyama.....	32
Tabel 4. 7 Presentase Cacat Produk Pakaian Piyama	34
Tabel 4. 8 Jumlah Produksi dan Jumlah Cacat Produk	36
Tabel 4.9 Batas Kendali Bulan Juli 2022 sampai Bulan Desember 2022	38
Tabel 4. 10 Perhitungan Batas Kendali Setelah Eliminasi	39
Tabel 4.12 Identifikasi Penyebab Cacat Kain Berlubang.....	46
Tabel 4.13 Identifikasi Penyebab Cacat Jahitan Tidak Rapi	46
Tabel 4.14 Identifikasi Penyebab Cacat Jahitan Tidak Kuat.....	47
Tabel 4.15 Identifikasi Penyebab Cacat Motif Kain	47
Tabel 4.16 Analisa Sebab Cacat Kain yang Berlubang.....	51
Tabel 4.17 Analisa Sebab Akibat Cacat Jahitan Tidak Rapi.....	53
Tabel 4.18 Analisa Sebab Akibat Cacat Jahitan Tidak Kuat	55
Tabel 4.19 Analisa Sebab Akibat Cacat Motif pada Kain.....	57
Tabel 4.20 Kesimpulan Identifikasi Masalah dan Usula Perbaikan.....	60



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Produk Pakaian di CV. Maffy Id <i>Collection (One Set, Piyama dan Daster</i>	2
Gambar 2.1 Histogram	16
Gambar 2.2 Diagram Pereto (Alfredo Pareto 1848-1923)	16
Gambar 2.3 Diagram Tebar	17
Gambar 2.4 <i>Control Chart</i>	18
Gambar 2.5 Diagram Fishbone	20
Gambar 2.6 Kerangka Teoritis	24
Gambar 3. 1 Metodologi Penelitian	27
Gambar 4.1 Gambar Alur Produksi	28
Gambar 4.2 Lanjutan	29
Gambar 4.3 Grafik Histogram Jenis Cacat Produksi Pakaian Piyama	34
Gambar 4.4 Diagram Pareto	35
Gambar 4.5 Diagram Pencar (<i>Scatter Diagram</i>)	36
Gambar 4.6 Diagram Peta Kendali Sebelum Eliminasi	39
Gambar 4.7 Grafik Peta Kendali Setelah Eliminasi	40
Gambar 4. 8 Diagram <i>Fishbone</i> Penyebab Kain Berlubang	48
Gambar 4. 9 Diagram Fishbone Penyebab Jahitan Tidak Rapi	48
Gambar 4.10 Diagram Fishbone Penyebab Jahitan Tidak Kuat	49
Gambar 4.11 Diagram <i>Fishbone</i> Penyebab Cacat Motif Kain	49



ABSTRAK

CV. Maffy Id *Collection* adalah perusahaan yang bergerak di bidang industri konveksi pakaian wanita yang terletak di Dusun Lorog RT 03 RW 06, Desa Lerep, Kec. Ungaran Barat, Kab. Semarang dan mulai berdiri pada Bulan Juli tahun 2020. CV. Maffy Id *Collection* menerima pesanan grosir dan ecer pembuatan pakaian berupa daster, piyama, *one set*, dan lain-lain.

Pengendalian kualitas produk yang telah dilakukan oleh CV. Maffy Id *Collection* mengalami beberapa kendala di bagian proses produksi, yang mengakibatkan adanya produk cacat dan melebihi batas toleransi yang telah ditetapkan oleh perusahaan yaitu sebesar 5%, yaitu produk pakaian piyama. Cacat produksi selama enam bulan (Juli 2022-Desember 2022) untuk pakaian piyama sebanyak 5.288 pcs dari jumlah total produksi 74.340 pcs dengan persentase 7,11%. Cacat yang paling dominan terjadi adalah kain yang berlubang, jahitan tidak rapi, jahitan tidak kuat, serta cacat pada motif kain.

Pada penelitian ini, metode yang digunakan dalam pengendalian kualitas cacat pada produk pakaian piyama adalah *Quality Control Circle* (QCC) yang digunakan untuk menganalisa penyebab cacat dominan pada produk pakaian piyama yang ada pada CV. Maffy Id *Collection* menggunakan diagram *fishbone* dan *why-why analysis* sehingga dapat ditentukan usulan perbaikan yang harus dilakukan untuk meminimalkan jumlah cacat produk. Dari hasil pengolahan data dan analisa didapatkan penyebab dominan terjadinya cacat produk pakaian piyama yaitu faktor manusia dan material serta beberapa usulan perbaikan adalah dengan melakukan perbaikan dan penambahan fasilitas kipas angin, ventilasi serta ruang istirahat, pemberian pelatihan untuk para pekerja agar lebih terampil, sosialisasi SOP perusahaan, penataan lantai produksi, perawatan mesin secara berkala, penambahan pekerja untuk sortir bahan baku serta pekerja untuk kebersihan lantai produksi, dan pemberian usul kepada pihak *supplier* bahan baku agar dapat meningkatkan kualitas produksi benang dan kain.

Kata Kunci : Cacat Produk, *Quality Control Circle*, Pengendalian Kualitas

ABSTRACT

CV. Maffy Id Collection is a company engaged in the women's clothing convection industry which is located in Lorog Hamlet RT 03 RW 06, Lerep Village, West Ungaran District, Semarang Regency and started to production in July 2020. CV. Maffy Id Collection accepts wholesale and retail orders for clothing in the form of house dress, pajama, one set, and others.

Product quality control that has been carried out by CV. Maffy Id Collection experienced several problems in the production process, which resulted in defective products and exceeded the tolerance limit set by the company, namely 5%, namely pajama clothing products. Production defects for six months (July 2022-December 2022) for pajamas amounted to 5,288 pcs of the total production of 74,340 pcs with a percentage of 7.11%. The most dominant defects are the holes in the fabrics, sloppy stitching, weak stitching, and defects in the fabric motif.

In this study, the method used in controlling the quality of defects in pajama clothing products is the Quality Control Circle (QCC) which is used to analyze the causes of dominant defects in pajama clothing products in CV. Maffy Id Collection using fishbone diagram and why-why analysis so that can determine the proposed improvements that must be made to minimize the number of product defects. From the results of data processing and analysis, it is found that the dominant causes of defects in pajama clothing products are human and material factors and several suggestions for improvement are by repairing and adding fan facilities, ventilation and break room, providing training for workers to be more skilled, socializing company SOPs, arranging production floors, regular machine maintenance, adding workers to sort raw materials and workers to clean production floors, and providing suggestions to raw material suppliers in order to improve quality thread and fabric production.

Keywords: Product Defects, Quality Control, Quality Control Circle

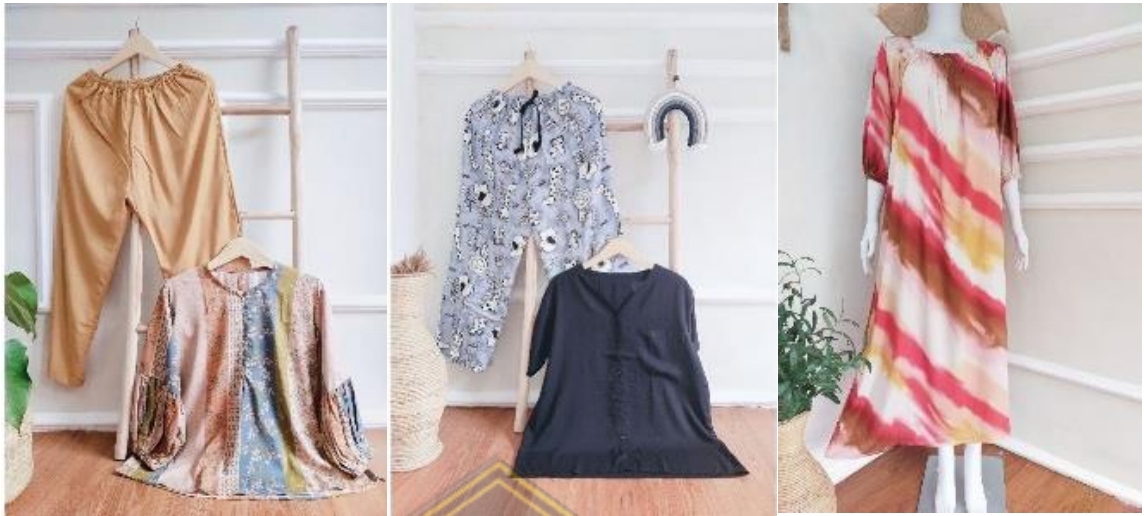
BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Persaingan dan kemajuan teknologi yang pesat pada saat ini memiliki pengaruh yang cukup besar bagi dunia industri. Permintaan konsumen terhadap mutu produk disertai meningkatnya jumlah produk dan jasa, menyebabkan daya saing dan daya tahan setiap usaha tidak lagi ditentukan oleh rendahnya biaya yang dikorbankan, tetapi juga ditentukan dengan nilai tambah produk melalui peningkatan kualitas (Ramdhani 2014).

Pengendalian kualitas adalah suatu sistem verifikasi dan penjagaan dan perawatan dari suatu tingkatan atau derajat kualitas produk atau proses yang dikehendaki dengan cara perencanaan yang seksama, pemakaian peralatan yang sesuai, inspeksi yang terus menerus, serta tindakan korektif bilamana diperlukan. Namun, meskipun proses produksi telah dijalankan dengan baik, pada kenyataannya seringkali masih ditemukan ketidaksesuaian standar antara produk yang dihasilkan dengan produk yang diharapkan yaitu produk yang dihasilkan mengalami kerusakan atau kecacatan produk (Ramdhani 2014). Maka dari itu perusahaan harus melakukan kontrol proses produksi dengan maksimal, yaitu bagaimana menggunakan *input* yang efisien, dan mengoptimalkan *output*, yaitu produk berkualitas dan mampu memenuhi permintaan konsumen.

CV. Maffy Id *Collection* adalah perusahaan yang bergerak dalam industri konveksi yang terletak di Dusun Lorog RT 03 RW 06, Desa Lerep, Kecamatan Ungaran Barat, Kabupaten Semarang dan mulai berdiri pada Bulan Juli tahun 2020. CV. Maffy Id *Collection* menerima pesanan grosir dan ecer pembuatan pakaian berupa daster, piyama, *one set*, dan lain-lain.



Gambar 1. 1 Produk Pakaian di CV. Maffy Id Collection (*One Set*, Piyama dan Daster)

Produk *one set* yang dihasilkan adalah setelan *pakaian dengan variasi model* yang terdiri atasan dan bawahan yang, memiliki bahan yang sama, dan dapat digunakan untuk acara semi formal. Untuk produk piyama yang diproduksi oleh CV. Maffy Id Collection, adalah pakaian setelan yang dapat digunakan di rumah, khususnya untuk tidur. Sedangkan produk daster adalah *dress* atau gaun panjang yang longgar dan dapat dikenakan di rumah.

Salah satu usaha yang dilakukan oleh CV. Maffy Id Collection untuk tetap bisa memenuhi permintaan para pelanggannya yaitu dengan memperketat pengendalian kualitas produk pada proses produksi. Pengendalian kualitas produk yang telah dilakukan oleh CV. Maffy Id Collection mengalami beberapa kendala di bagian proses produksi, yang mengakibatkan banyaknya produk cacat atau *defect* untuk tiga produk unggulannya yaitu produk *one set*, daster, dan piyama. Sedangkan batas toleransi kegagalan yang dapat ditoleransi oleh perusahaan yaitu sebesar 5%. Berikut merupakan data produksi pakaian *one set*, daster, dan piyama CV. Maffy Id Collection pada 6 bulan terakhir dari Bulan Juli 2022 sampai dengan Bulan Desember 2022.

Tabel 1. 1 Jumlah Produksi Pakaian Piyama pada Juli 2022 – Desember 2022

No.	Bulan	Jumlah Produksi <i>One Set</i> (Pcs)	Jumlah Produk <i>One Set</i> Cacat (Pcs)	Jumlah Produksi Daster (Pcs)	Jumlah Produk Daster Cacat (Pcs)	Jumlah Produksi Piyama (Pcs)	Jumlah Produk Piyama Cacat (Pcs)
1	Juli 2022	6672	308	4448	216	11120	897
2	Agustus 2022	6078	210	4052	195	10130	867
3	September 2022	6084	245	4056	182	10140	591
4	Oktober 2022	7392	241	4928	204	12320	860
5	November 2022	8586	321	5724	241	14310	965
6	Desember 2022	9792	310	6528	210	16320	1108
Total		44604	1635	29734	1248	74340	5288
Rata-rata		7434	272,5	4956	208	12390	881,3
Presentase		3,67%		4,20%		7,11%	

Sumber : CV. Maffy Id Collection, data 2022

Dari data di atas, dapat disimpulkan bahwa produksi pakaian jenis *one set* pada Bulan Juli 2022 hingga Desember 2022 adalah 44.604 pcs dan terdapat cacat produksi sebanyak 1.635 pcs atau sekitar 3,67% dari total keseluruhan produksi *one set*. Untuk produksi pakaian daster dalam rentang waktu yang sama, dapat dihasilkan 29.735 pcs daster dan terdapat cacat produksi sejumlah 1.248 atau dalam persentasenya 4,20%. Sedangkan untuk pakaian piyama, dalam periode produksi yang sama, dihasilkan produk sebanyak 74.340 pcs dan terdapat cacat produksi sebanyak 5.288 pcs atau sekitar 7,11%. Hal ini membuat perusahaan mengalami banyak kerugian akibat banyaknya cacat atau *defect* produksi pada produk piyama yang melebihi batas toleransi kegagalan produk pada perusahaan yaitu sebesar 5%.

Maka tindakan yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan melakukan perbaikan untuk tingkat cacat produk pada aktivitas proses produksi, terutama untuk produk pakaian piyama yang telah melebihi batas toleransi kegagalan produk pada perusahaan yaitu sebesar 5%.

Berdasarkan informasi yang didapat dari *supervisor* CV. Maffy Id *Collection*, pada produk pakaian piyama diketahui memiliki beberapa cacat dominan yang paling banyak terjadi, yaitu cacat kain yang berlubang, jahitan tidak rapi, jahitan tidak kuat, serta cacat motif pada kain.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dibahas pada latar belakang yaitu adanya kendala pada proses produksi yang menyebabkan cacat atau *defect* pada produk yang dihasilkan oleh perusahaan, maka dalam penelitian ini akan menentukan beberapa hal, yaitu :

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya cacat pada proses produksi pakaian di CV. Maffy Id *Collection*.
2. Penyebab dominan yang paling berpengaruh sehingga terjadi cacat produk.
3. Usulan perbaikan kualitas produksi sehingga dapat meminimalkan tingkat cacat produk pada perusahaan.

1.3 Pembatasan Masalah

Adapun pembatasan masalah dalam penyusunan laporan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Objek penelitian dilakukan pada CV. Maffy Id *Collection*.
2. Data yang digunakan merupakan data hasil riset lapangan yang terdiri dari observasi, kuesioner dan *interview* yang diperoleh dari responden yang terkait.
3. Objek penelitian hanya difokuskan pada produk pakaian piyama.
4. Penelitian dilakukan pada bulan Juli 2022 – Desember 2022 dan hanya akan memberikan usulan perbaikan.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengidentifikasi faktor – faktor yang menyebabkan terjadinya cacat pada proses produksi
2. Mengetahui penyebab cacat dominan yang paling berpengaruh
3. Memberikan usulan perbaikan untuk mengurangi cacat produksi pada produk pakaian piyama di CV. Maffy Id *Collection*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagi Mahasiswa
Mahasiswa dapat mempraktikkan teori yang sudah diperoleh selama di perkuliahan dan meningkatkan kemampuan dalam menganalisa dan memecahkan permasalahan sebelum masuk dalam dunia kerja.
- b. Bagi Perusahaan
Dapat dijadikan bahan pertimbangan oleh perusahaan dalam acuan pemilihan perbaikan cacat pada produksi yang tepat.
- c. Bagi Prodi Teknik Industri FTI UNISSULA
Bagi prodi teknik industri sendiri dapat menambah relasi dan mempererat hubungan kerja sama antara perusahaan dan prodi teknik industri, selain itu laporan tugas akhir juga bisa untuk menambah literatur perpustakaan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mengetahui gambaran penulisan laporan tugas akhir secara jelas, maka penulis memberikan penjelasan secara singkat mengenai inti dari setiap babnya. Secara keseluruhan penelitian ini terdiri dari 5 bab, yaitu pendahuluan, landasan teori, metodologi penelitian, hasil penelitian dan penutup. Adapun sistematika penulisan dari masing-masing bab adalah sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang masalah yang akan dibahas mulai dari latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tentang tinjauan pustaka dari kajian para peneliti pendahulu dan landasan teori yang berkaitan dengan tema penelitian dan akan menjadi pedoman dalam penyusunan laporan tugas akhir ini. Teori- teori yang dimaksud yaitu teori mengenai analisa penyebab kecacatan, identifikasi penyebab kecacatan.

BAB III METODE PENELITIAN

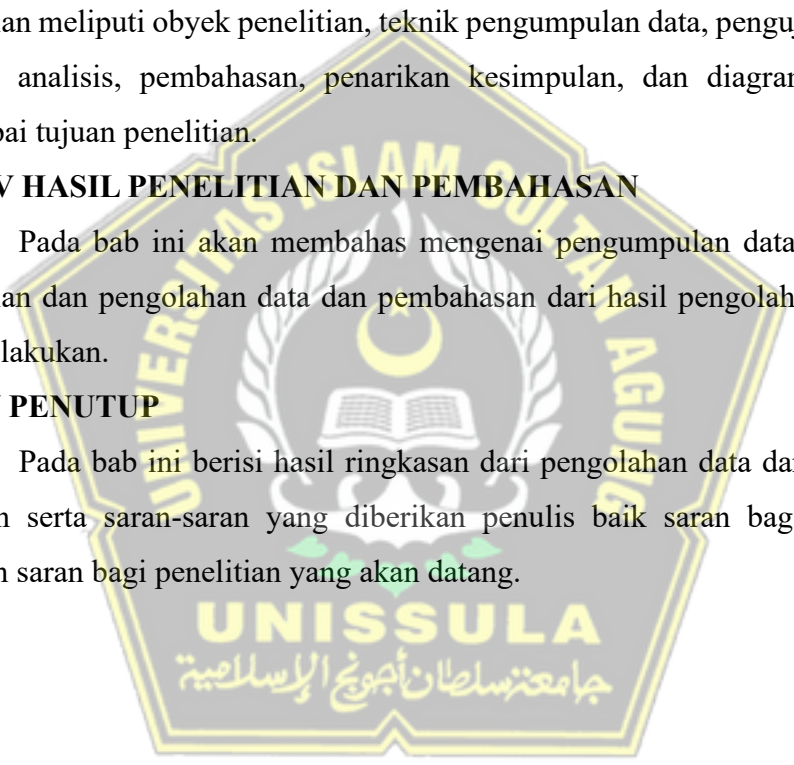
Pada bab ini berisi tentang uraian atau langkah-langkah dalam melakukan penelitian meliputi obyek penelitian, teknik pengumpulan data, pengujian hipotesa, metode analisis, pembahasan, penarikan kesimpulan, dan diagram alir untuk mencapai tujuan penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan membahas mengenai pengumpulan data berdasarkan penelitian dan pengolahan data dan pembahasan dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi hasil ringkasan dari pengolahan data dan pemecahan masalah serta saran-saran yang diberikan penulis baik saran bagi perusahaan maupun saran bagi penelitian yang akan datang.



BAB II TINJAUAN PUSTAKAN DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Pada tinjauan pustaka ini akan dibahas mengenai hasil dari penelitian yang sudah ada atau penelitian yang pernah dilakukan diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan oleh (Riadi and Haryadi 2019) dengan judul penelitian “Pengendalian Jumlah Cacat Produk Pada Proses *Cutting* Dengan Metode *Quality Control Circle* (QCC) Pada PT.Toyota Boshoku Indonesia (Tbina).

Penelitian kedua yang dilakukan oleh (Handaru and Mardiyati 2014) dengan judul penelitian “Analisis Kualitas Produk Sepatu Tomkins dengan metode Peta Kendali C pada PT. Primarindo Asia Infrastruktur Tbk Bandung”.

Penelitian Ketiga yang dilakukan oleh (Agustian 2020) dengan judul penelitian “Analisis Kualitas Kapur Menggunakan Metode *Quality Control Circle* Dan *Seven Tools* di PT.Timbul Persada”.

Penelitian keempat yang dilakukan oleh (Philotra 2014) dengan judul penelitian “Analisa Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi Produk Cacat Speedometer Mobil Dengan Menggunakan Metode QCC di PT.INS”.

Penelitian kelima yang dilakukan oleh (Wardhana Wahyu Dharsono 2017) dengan judul penelitian “Penerapan *Quality Control Circle* Pada Proses Produksi Wafer Guna Mengurangi Cacat Produksi (Studi Kasus di PT XYZ Jakarta)”.

Penelitian keenam yang dilakukan oleh (Andre Wahyu Riyanto 2015), dengan judul penelitian “Implementasi Metode *Quality Control Circle* Untuk Menurunkan Tingkat Cacat Pada Produk Alloy *Wheel*”.

Penelitian ketujuh yang dilakukan oleh (Maulida and Sugiyono A 2022) dengan judul penelitian *Analisis Pengendalian Kualitas Gulungan Benang Polyester 20s Pada Mesin Winding Dengan Metode Statistical Quality Control (SQC) Dan Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) (Studi Kasus : PT. Kabana Textile Industries).*

Peneliti kedelapan dilakukan oleh (Istiqomah 2021) dengan judul Usulan Perbaikan Untuk Menurunkan Tingkat Cacat Kemasan Produk Kecap di PT. Suka Sari Mitra Mandiri Dengan Metode *Quality Control Circle* (QCC).

Penelitian kesembilan dilakukan oleh (Erwindasari and Nurwidiana 2019) dengan judul Penerapan *Metode Statistical Quality Control* (SQC) Dan *Failure Mode And Effect Analysis* (FMEA)

Penelitian kesepuluh dilakukan oleh (Pamungkas 2021) dengan judul Analisis Penyebab Kecacatan Produk Kemasan Plastik Dengan Menggunakan Metode *Quality Control Circle Dan Quality Loss Function* (Studi Kasus CV. Panca Gemilang).



Tabel 1.2 Tinjauan Pustaka

No.	Peneliti	Judul Penelitian	Sumber	Masalah	Metode	Hasil Penelitian
1.	(Riadi and Haryadi 2019)	Pengendalian Jumlah Cacat Produk Pada Proses <i>Cutting</i> Dengan Metode <i>Quality Control Circle (QCC)</i> Pada PT.Toyota Boshoku Indonesia (Tbina)	<i>Journal Industrial Manufacturing</i> Vol. 5, No. 1, Februari 2020, pp.57-70 P-ISSN: 2502-4582, EISSN: 2580-3794	Permasalahannya dalam proses pembuatan produk kursi mobil tersebut sering terjadi produk cacat atau kurang sempurna.	Metode QCC	Untuk mengendalikan mutu produk dan mengurangi jumlah produk yang mengalami cacat adalah dengan menggunakan metode <i>Quality Control Circle (QCC)</i> , karena lebih memfokuskan pada perbaikan (<i>improving</i>), menekan kesalahan, dan meminimalisir produk-produk yang cacat.
2.	(Handaru and Mardiyati 2014)	Analisis Kualitas Produk Sepatu Tomkins dengan metode Peta Kendali C pada PT. Primarindo Asia Infrastruktur Tbk Bandung.	Jurnal Dinamika Manajemen(2013) Volume 4 Nomor 1: 46-58 FISIP, Jurusan Administrasi Bisnis, Unpad, Bandung	Pengendalian kualitas menggunakan peta kendali c dan memilih metode yang paling efektif antara peta kendali c dengan pengendalian kualitas yang digunakan perusahaan.	Metode Peta Kendali C	Pengolahan data menggunakan peta kendali C menunjukkan semua proses produksi berada dalam batas kendali. Hal ini berarti penggunaan peta kendali C lebih efektif dibandingkan dengan metode yang digunakan perusahaan
3.	(Agustian 2020)	Analisis Kualitas Kapur Menggunakan Metode <i>Quality Control Circle</i> dan <i>Seven Tools</i> Di PT. Timbul Persada.	Jurnal Manajemen Industri dan Teknologi (2020) Volume 1 Nomor 05 : 121-132 Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Veteran, Surabaya.	Dari data perusahaan diperoleh jumlah jenis kualitas kapur yang tidak sesuai standart selama 4 bulan. Maka perusahaan perlu melakukan pengendalian kualitas yang bisa meminimalkan Kualitas kapur yang tidak sesuai standart.	Metode QCC dan <i>Seven Tools</i>	Berdasarkan analisis yang dilakukan dapat diketahui faktor- faktor penyebab kualitas kapur tidak sesuai standart disebabkan oleh material, manusia, mesin, dan lingkungan yang kurang nyaman. Berdasarkan rencana perbaikan dengan membuat matix 5W+1H maka perbaikan yang diusulkan adalah pada manusia, material, mesin dan lingkungan.

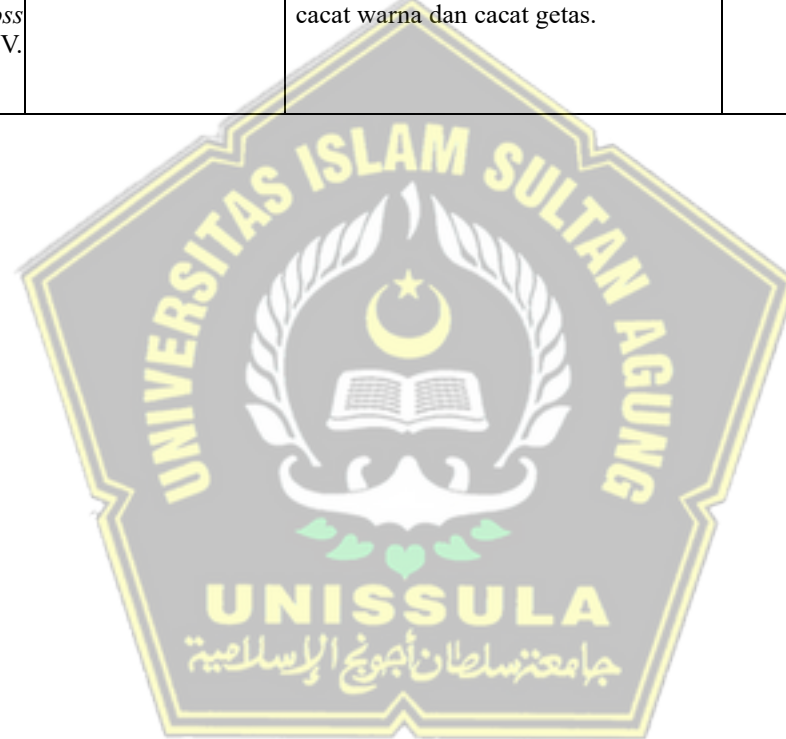
Tabel 1.3 Lanjutan

4.	(Philotra 2014)	Analisa Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi Produk Cacat <i>Speedometer</i> Mobil Dengan Menggunakan Metode QCC di PT. INS	Jurnal PASTI (2014) Volume VIII Nomor 1, 71-95 PT Indonesia Nippon Seiki, <i>Section Head Quality Control</i>	Dalam kegiatan produksinya, perusahaan selalu berupaya agar menghasilkan produk yang baik dan menekan kerusakan produk, akan tetapi, kenyataan dilapangan banyak ditemukan produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan tandar yang telah ditetapkan.	Metode QCC	Dari kegiatan QCC yang dilakukan menemukan solusi pemecahan untuk masalah yang terjadi. Berdasarkan Hasil penerapan Metode <i>Quality Control Circle</i> (QCC) yang diterapkan, berhasil menurunkan NG Kotor Debu type 2MD dari 0.78% di bulan Januari turun menjadi 0.11% di bulan Mei 2014.
5.	(Wardhana Wahyu Dharsono 2017)	Penerapan <i>Quality Control Circle</i> Pada Proses Produksi Wafer Guna Mengurangi Cacat Produksi (Studi Kasus di PT XYZ Jakarta)	Jurnal Teknologi dan Rekayasa (2017) Volume 2 Nomor 1 Prodi Teknik Industri, Universitas Satya Wiyata Mandala Nabire	PT. XYZ Jakarta dalam implementasinya sering terdapat beberapa kelemahan atau kekurangan yang dapat mengakibatkan hasil yang dicapai kurang optimal.	Metode QCC	Hasil penelitian adalah didapatkannya solusi dalam meminimalisir pemborosan dengan cara evaluasi pembobotan masalah guna menentukan prioritas penyelesaian masalah dengan dampak hasil terbesar di departemen produksi.
6.	(Andre Wahyu Riyanto 2015)	Implementasi Metode QCC Untuk Menurunkan Tingkat Cacat Pada Produk <i>Alloy Wheel</i>	Jurnal JEMIS (2015) Volume 3 Nomor 2 Prodi Teknik Industri, Universitas Wijaya Putra Surabaya	Adanya tingkat cacat <i>alloy wheel</i> yang lolos ke proses <i>painting</i> dan <i>packing</i> dengan metode QCC di departemen CNC (<i>Computerized Numerically Controlled</i>) <i>After Machining</i> .	Metode QCC	Penyebab cacat (<i>defect</i>) yang paling dominan adalah cacat bocor dan merupakan klasifikasi cacat Z. Berdasarkan hasil perbaikan di dapat penurunan cacat (<i>defect</i>) bocor sebesar 0.77% dari rata-rata pada bulan Februari sampai Mei 2013.

Tabel 1.4 Lanjutan

7	(Maulida and Sugiyono A 2022)	<i>Analisis Pengendalian Kualitas Gulungan Benang Polyester 20s Pada Mesin Winding Dengan Metode Statistical Quality Control (SQC) Dan Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) (Studi Kasus : PT. Kabana Textile Industries)</i>	<i>Journal of Applied Science and Technology</i> , vol 3 no 01.	PT. Kabana Textile Industries mengalami kendala dimana dari data hasil pengamatan dari Bulan Januari - September 2021 untuk kualitas gulungan benang polyester 20s pada mesin <i>winding</i> terdapat jumlah kecacatan melebihi batas standar 5% yang ditentukan oleh perusahaan yaitu sebesar 68.231,52 atau 5,28%.	Metode SQC dan FMEA	Disimpulkan bahwa dengan menurunnya jumlah kecacatan dan nilai RPN, Metode <i>Statistical Quality Control SQC</i> , dan <i>Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i> mampu mengendalikan kualitas gulungan benang <i>polyester 20s</i> pada mesin <i>winding</i> sebagai upaya meminimasi jumlah kecacatan hingga <5%.
8	(Istiqomah 2021)	Usulan Perbaikan Untuk Menurunkan Tingkat Cacat Kemasan Produk Kecap di PT. Suka Sari Mitra Mandiri Dengan Metode <i>Quality Control Circle (QCC)</i>	Repository Unissula	Batas toleransi kegagalan yang ditoleransi yaitu sebesar 5% sementara kegagalan yang terjadi selama 1 tahun terakhir untuk kemasan botol plastik produk kecap sebesar 10,5%, atau dari 45.372 <i>pcs</i> rata-rata produksi tiap bulan kecacatan mencapai rata-rata 4.763 <i>pcs</i> per bulannya.	Metode QCC	Berdasarkan hasil pengolahan dari metode <i>Quality Control Circle (QCC)</i> dapat disimpulkan bahwa penyebab atau faktor dominan yang paling berpengaruh terhadap terjadinya cacat kemasan botol plastik produk kecap di PT. Suka Sari Mitra Mandiri adalah dari faktor material.
9	(Erwindasari and Nurwidiana 2019)	Penerapan Metode Statistical Quality Control (SQC) Dan Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) Dalam Perbaikan Kualitas Produk (PTPN IX Kebun Ngobo)	Repository Unissula	Rencana target standar yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu dengan batasan toleransi kecacatan sebesar maksimal 7% dalam satu tahun produksi. Namun, data produk cacat persentase produk cacat mencapai 8,37%.	Metode SQC dan FMEA	Penyebab terjadinya kecacatan disebabkan oleh faktor pekerja, mesin, metode kerja, bahan baku, serta lingkungan. Usulan perbaikan sesuai dengan hasil RPN tertinggi yaitu suhu ruangan yang kurang terkontrol, maka pihak perusahaan harus lebih mengontrol suhu ruangan pada ruang pengasapan mulai dari proses awal pengasapan hingga proses akhir pengasapan.

10	(Pamungkas 2021)	Analisis Penyebab Kecacatan Produk Kemasan Plastik Dengan Menggunakan Metode <i>Quality Control Circle Dan Quality Loss Function</i> (Studi Kasus CV. Panca Gemilang)	<i>Repository</i> Unissula	Ada beberapa jenis kecacatan produk kemasan plastik pada CV Panca Gemilang, diantaranya yaitu cacat lebar, cacat permukaan, cacat lipat, cacat warna dan cacat getas.	Metode QCC dan Quality Loss Function	Setelah dilakukan pengolahan diperoleh hasil pada metode <i>Quality Control Circle</i> yaitu kecacatan produk disebabkan karena beberapa faktor utama, diantaranya yaitu faktor manusia, faktor mesin, faktor material, faktor lingkungan, faktor metode.
----	------------------	---	----------------------------	---	--------------------------------------	---



2.2 Landasan Teori

Berikut merupakan landasan teori dari tugas akhir penelitian di CV. Maffy Id *Collection* :

2.2.1 Kualitas

Pengertian kata dari kualitas adalah keseluruhan dengan ciri dan karakteristik suatu produk atau jasa yang mempunyai kemampuannya dapat memuaskan kebutuhan, baik itu dinyatakan secara tegas maupun dengan cara tersamar. Istilah dari kebutuhan dapat diartikan sebagai spesifikasi yang tercantum di dalam kontrak maupun kriteria-kriteria, yang harus dipahami terlebih dahulu.

Kualitas membutuhkan suatu proses perbaikan yang dilakukan secara terus menerus, dapat diukur, bisa dengan cara individual, organisasi, korporasi dan tujuan kinerja berskala nasional. Dukungan manajemen, dukungan karyawan dan dukungan pemerintah untuk perbaikan kualitas adalah hal penting, bagi kemampuan berkompetisi secara efektif di pasar global.

Perbaikan kualitas merupakan lebih dari suatu strategi usaha, melainkan sebuah sumber penting kebanggaan nasional. Komitmen terhadap kualitas ialah suatu sikap yang diformulasikan dan diaplikasikan dalam setiap lingkup kegiatan dan kehidupan dan mempunyai karakteristik hubungan yang paling dekat dengan anggota masyarakat.

Ada 2 jenis kualitas, 2 jenis tersebut adalah kualitas dasar dan kualitas instrumental. Kualitas dasar yang berhasil itu ialah mempunyai potensi diri yang baik, kemampuan dasar yang memadai dan mau berusaha untuk berhasil. Sedangkan untuk yang gagal, adalah yang tidak berpotensi dan tidak mempunyai daya tahan kuat. Sedangkan untuk kualitas instrumental yang berhasil adalah mempunyai penguasaan ilmu yang baik, terhadap jenis usahanya yang gagal yaitu kurangnya ilmu pengetahuan. (Winarni 2004).

2.2.2 Produk

Arti dari kata produk adalah barang dan atau jasa yang dapat diperjual belikan. Dalam bidang pemasaran, produk adalah hal apapun yang dapat ditawarkan dan dipamerkan ke sebuah pasar, serta dapat memuaskan sebuah keinginan, atau sebuah kebutuhan. Untuk tingkat pengecer, produk lebih sering

disebut sebagai *merchandise*. Dalam bidang manufaktur, produk dibeli dalam bentuk barang mentah, kemudian dijual lagi, sebagai barang jadi. Produk yang berupa barang mentah, seperti metal ataupun hasil pertanian sering pula disebut sebagai sebuah komoditas.

Kata produk, berasal dari bahasa Inggris "*product*" yang artinya, "sesuatu yang diproduksi oleh tenaga kerja (manusia) atau sejenisnya". Bentuk kerja dari kata *product*, adalah *produce*, merupakan serapan dari bahasa latin *prōdūce(re)*, yang berarti (untuk) memimpin, atau membawa sesuatu untuk maju. Pada tahun 1575, kata "produk" merujuk pada hal apapun yang diproduksi, ("*anything produced*"). Namun sejak 1695, definisi kata *product*, lebih merujuk pada sesuatu yang diproduksi, ("*thing or things produced*"). Produk dalam pengertian ekonomi, diperkenalkan pertama kali oleh ekonom-politisi, bernama Adam Smith.

Dalam penggunaan yang lebih luas, produk dapat dirujuk pada sebuah barang ataupun unit, sekelompok produk yang sama, sekelompok barang, jasa atau sebuah pengelompokan di industri, untuk bidang barang dan jasa. (Wikipedia n.d.).

2.2.3 Kualitas Produk

Kualitas merupakan salah satu indikator penting, bagi perusahaan untuk dapat berjaya, di tengah ketatnya persaingan dalam industri. kualitas didefinisikan sebagai totalitas dari karakteristik suatu produk yang mendukung atau menunjang kemampuannya, untuk memuaskan kebutuhan yang dispesifikasikan atau ditetapkan. Dalam mendefinisikan kualitas produk, ada lima pakar utama dalam manajemen mutu terpadu (*Total Quality Management*) yang saling berbeda pendapat, tetapi maksudnya sama. (Nasution 2001).

2.2.4 Pengendalian Kualitas Produk

Pengendalian kualitas adalah suatu sistem verifikasi dan penjagaan atau perawatan, dari suatu tingkat atau derajat kualitas produk atau proses yang dikehendaki, dengan cara perencanaan yang seksama, pemakaian peralatan yang sesuai, inspeksi yang terus menerus, serta tindakan korektif bilamana diperlukan. Dengan demikian, hasil yang diperoleh dari kegiatan pengendalian kualitas ini

benar benar bisa memenuhi standar-standar yang telah direncanakan atau ditetapkan.

Kegiatan pengendalian kualitas pada produk, umumnya akan meliputi kegiatan-kegiatan :

- Pengamatan pada performa produk atau proses.
- Membandingkan performa yang ditampilkan, dengan standar- standar yang berlaku.
- Mengambil tindakan, apabila ada kejadian penyimpangan-penyimpangan yang cukup signifikan, dan apabila dibutuhkan tindakan untuk mengoreksinya.

2.2.5 Metode Gugus Kendali Mutu (*Quality Control Circle* atau *QCC*)

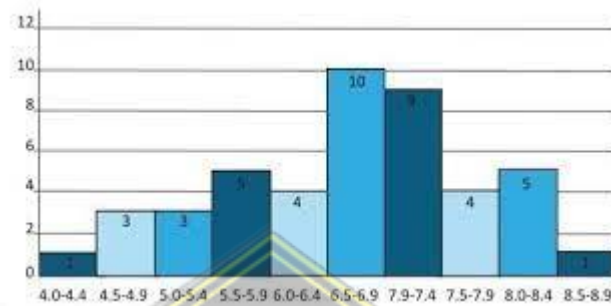
Metode Gugus Kendali Mutu (GKM) atau dalam bahasa Inggris disebut dengan *Quality Control Circle* (QCC) adalah : suatu kegiatan dimana sekelompok karyawan yang bekerjasama dan melakukan pertemuan, secara berkala, dalam mengupayakan pengendalian mutu (kualitas) dengan cara mengidentifikasi, menganalisis dan melakukan tindakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi, dalam pekerjaan dengan menggunakan alat-alat pengendalian mutu (*QC Tools*).

Alat-alat pengendalian mutu (*QC Tools*) tersebut biasanya disebut dengan *QC 7 Tools* yang diantaranya adalah terdiri dari :

- *Check Sheet* (Lembar Periksa)
 - Lembar periksa adalah suatu alat yang paling mudah, untuk menghitung seberapa sering sesuatu yang akan terjadi. Dalam menyusun lembar periksa, harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut :
 1. Bentuk lajur-lajur untuk mencatat data, harus jelas.
 2. Data yang dikumpulkan dan dicatat harus jelas.
 3. Kapan data akan dikumpulkan, harus dicantumkan.
 4. Data yang dikumpulkan, harus secara jujur.
- Stratifikasi
 - Stratifikasi adalah sebuah alat bantu sederhana, yang digunakan untuk mengelompokkan data-data, berdasarkan kategori-kategori. Pengelompokan

inilah yang disebut : stratifikasi. Pengelompokan ini dapat dilakukan berdasarkan banyak faktor, misalnya faktor material, mesin, lingkungan, operator dan masih banyak lagi faktor-faktor yang lain.

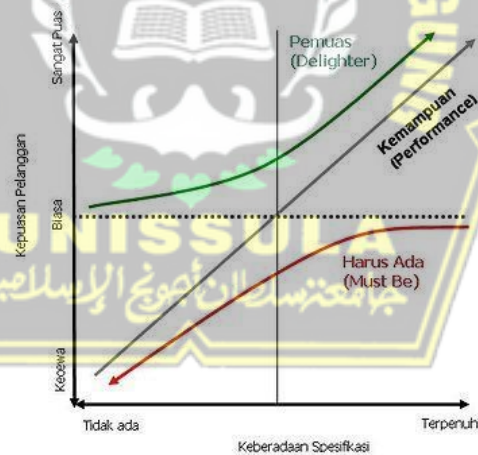
- Histogram



Gambar 2.1 Histogram

Histogram adalah alat yang menunjukkan variasi data pengukuran. Histogram berbentuk *bar graph* yang menunjukkan distribusi frekuensi. *Bar graph* histogram, disusun sepanjang jangkauan data pengukurannya.

- Diagram Pareto



Gambar 2.2 Diagram Pareto (Alfredo Pareto 1848-1923)

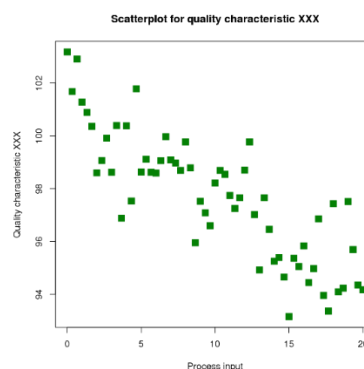
Diagram Pareto dipopulerkan oleh seorang ahli yaitu bernama : Alfredo Pareto (1848-1923). Diagram Pareto ini ialah suatu gambar yang mengurutkan klasifikasi data, dari kiri ke kanan menurut urutan rangking tertinggi, hingga terendah. Hal ini dapat membantu menemukan permasalahan yang paling penting untuk segera diselesaikan, (rangking tertinggi) sampai dengan masalah yang tidak harus segera diselesaikan (rangking terendah). Diagram Pareto juga

dapat mengidentifikasi masalah yang paling penting, yang mempengaruhi usaha perbaikan kualitas dan memberikan petunjuk dalam mengalokasikan sumber daya yang terbatas, untuk menyelesaikan masalah (Mitra, 1993).

Selain itu, Diagram Pareto juga dapat digunakan untuk membandingkan kondisi proses, misalnya ketidaksesuaian proses, sebelum dan setelah diambil tindakan perbaikan terhadap proses. Penyusunan Diagram Pareto sangat sederhana. Menurut Mitra (1993) dan Besterfield (1998), proses penyusunan Diagram Pareto meliputi enam langkah, yaitu :

1. Menentukan metode dari pengklasifikasian data, misalnya berdasarkan masalah, penyebab, jenis ketidaksesuaian, dan sebagainya.
2. Menentukan satuan, yang digunakan untuk membuat urutan karakteristik-karakteristik tersebut, misalnya rupiah, unit, dan sebagainya.
3. Mengumpulkan data sesuai dengan interval waktu, yang telah ditentukan.
4. Merangkum data dan membuat rangking kategori data tersebut, dari yang tertinggi hingga yang terendah.
5. Menghitung persentase kumulatif yang digunakan.
6. Menggambar diagram batang, menunjukkan tingkat kepentingan relative masing-masing masalah. Mengidentifikasi beberapa hal yang penting untuk mendapat perhatian. (dalam jurnal.untirta.ac.id oleh (Mira and Besterfield 1998))

- *Scatter* Diagram (Diagram Tebar)



Gambar 2.3 Diagram Tebar

Diagram pencar adalah gambaran yang menunjukkan kemungkinan hubungan “korelasi” antara pasangan dua jenis variabel. Diagram ini, biasanya menjelaskan adanya hubungan antara dua variabel dan menunjukkan keerratan atau kedekatan hubungan tersebut

- *Control Chart* (Peta Kendali)



Gambar 2.4 *Control Chart*

Peta kendali merupakan alat grafis untuk memantau dan mengevaluasi apakah aktivitas/ proses dalam pengendalian kualitas statistik atau tidak, sehingga dapat diselesaikan masalah dan mengarah pada peningkatan kualitas. Peta kendali menerangkan keberadaan data berdasarkan waktu ke waktu, namun tidak menerangkan penyebab kesalahan meskipun kesalahan itu akan terlihat di peta kendali. Adapun pembuatan Peta Kendali p dilakukan dengan tahap-tahap sebagai berikut. (Zahari and Ahmad 2020)

- A. Menghitung persentase ketidaksesuaian

Persentase kerusakan produk digunakan untuk melihat seberapa besar proporsi kerusakan produk yang terjadi pada tiap subgroup (per tanggal).

Rumusnya adalah sebagai berikut:

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

Keterangan :

np : Jumlah Cacat

n : Jumlah Produksi

B. Menghitung Garis Pusat (*Center Line* = CL)

Garis pusat merupakan rata-rata ketidaksesuaian produk

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

Keterangan: :

$\sum np$: Jumlah total ketidaksesuaian (cacat)

$\sum n$: Jumlah total yang diperiksa

C. Menghitung Batas Kendali Atas (*Upper Control Limit* = UCL)

Batas kendali atas (UCL) dihitung dengan menggunakan rumus berikut :

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

Keterangan :

p : Garis Pusat

n : Jumlah Produksi

D. Menghitung Batas Kendali Bawah (*Lower Control Limit* = LCL)

Batas kendali bawah (LCL) dihitung dengan menggunakan rumus seperti di bawah ini:

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

Keterangan :

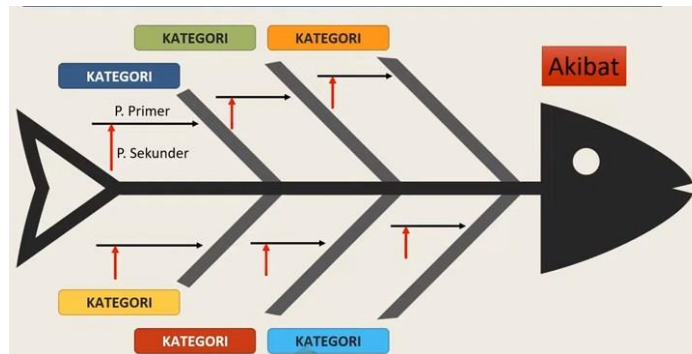
p : Garis Pusat

n : Jumlah Produksi

• Diagram Sebab Akibat (*Fishbone Diagram*)

Diagram ini sering disebut juga diagram tulang ikan (fishbone diagram) atau diagram “Ishikawa”, sesuai dengan nama “Kaoru Ishikawa” dari Jepang yang memperkenalkan diagram tersebut. Diagram sebab akibat ialah suatu pendekatan terstruktur, yang memungkinkan dilakukan suatu analisis rinci untuk menemukan penyebab-penyebab atau factorfaktor dari suatu masalah. Diagram ini dilakukan dengan cara *brainstorming* untuk mengidentifikasi penyebab dari setiap kategori, atau faktor utama, yang kemudian disebut

dengan istilah 4M + 1E (*man, material, machine, method environment of work*).



Gambar 2.5 Diagram Fishbone

Quality Control Circle (QCC) atau Gugus Kendali Mutu (GKM) ini, pertama kali diperkenalkan oleh seorang ahli pengendalian mutu (kualitas) yaitu : Prof. Kaoru Ishikawa pada tahun 1962 bersama dengan *Japanese Union of Scientists and Engineers* (JUSE). Perusahaan pertama yang menjalankan konsep Gugus Kendali Mutu (GKM) adalah “Nippon Wireless and Telegraph Company” pada tahun 1962.

Tujuan utama dari *Quality Control Circle* atau Gugus Kendali Mutu ini adalah untuk membahas permasalahan yang terjadi di perusahaan, dan memberikan rekomendasi solusi-solusi, terhadap pemecahan masalah tersebut kepada pihak manajemen. Masalah-masalah yang dibahas adalah masalah-masalah yang berkaitan dengan pekerjaan seperti Produk, Biaya, Waktu, Persediaan, Keamanan, Kesehatan dan Keselamatan kerja.

Melalui kegiatan GKM (Gugus Kendali Mutu), perusahaan juga dapat memotivasi para karyawan, meningkatkan kemampuan karyawan, dalam pemecahan masalah, meningkatkan keterlibatan karyawan serta menanamkan kesadaran karyawan, tentang pentingnya pencegahan masalah. (GKM 2007)

2.2.6 Produk Cacat

Produk cacat merupakan : produk dari proses produksi, yang mana produk yang dihasilkan memiliki kualitas yang tidak sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan. Tetapi, untuk secara ekonomisnya produk tersebut masih bisa diperbaiki

dengan mengeluarkan biaya tambahan, dengan catatan biaya yang dikeluarkan tersebut lebih rendah dari nilai jual produk setelah perbaikan.

Definisi produk cacat menurut (Fitriyeni, 2017) merupakan produk yang memiliki kualitas dibawah standar, yang telah ditetapkan. Dan untuk menyempurnakan produk, yang kualitasnya dibawah standar, harus ada biaya tambahan yang dikeluarkan. Adapun definisi produk cacat, menurut (Kusumawati, 2017) merupakan produk hasil dari proses produksi, yang mana produk yang dihasilkan mempunyai kualitas yang tidak sesuai dengan ketetapan yang sudah ditetapkan sebelumnya.

Adapun faktor-faktor penyebab cacat adalah sebagai berikut :

1. Bersifat normal

Penyebab kecacatan yang bersifat normal, yaitu terjadinya produk cacat pada proses produksi tidak dapat untuk dihindari. Sehingga biaya perbaikan yang dikeluarkan diberikan kepada setiap departemen yang mengalami kecacatan.

2. Akibat kesalahan

Penyebab kecacatan yang diakibatkan kesalahan, yaitu produk cacat yang diakibatkan karena kurangnya perencanaan, pengawasan dan pengendalian kelalaian kerja, perawatan mesin dalam proses produksi. Untuk biaya yang dikeluarkan untuk perbaikan, langsung dianggap sebagai kerugian perusahaan, dan biaya tidak dibebankan kepada setiap departemen.

2.2.7 8 Langkah QCC

Metode yang digunakan dalam QCC adalah 8 langkah, yang terdiri dari :

1. Penentuan Tema
2. Penetapan Target
3. Analisa Kondisi Yang Ada (ANAKONDA)
4. Analisa Sebab Akibat
5. Rencana Penanggulangan
6. Penanggulangan
7. Evaluasi Hasil
8. Standarisasi dan Tindak Lanjut (Admin Standarku 2021)

2.2.8 Why Why Analysis

5 *Why* merupakan teknik tanya-jawab sederhana untuk menyelidiki adanya hubungan sebab akibat yang menjadi akar penyebab dari suatu permasalahan. Dapat juga disebut sebagai teknik interogatif berulang yang digunakan untuk mengeksplorasi hubungan sebab-akibat yang menjadi dasar suatu masalah.

- **Konsep Dasar 5 *Why***

Teknik ini merupakan praktik bertanya, dengan mengajukan pertanyaan “mengapa” sebanyak banyaknya hingga tidak bisa dijawab lagi. Dalam menggunakan metode 5 *Whys*, pengguna dimisalkan seperti orang yang selalu ingin tahu tentang suatu kejadian. Begitu seterusnya hingga tidak ditemukan lagi jawaban untuk pertanyaan lanjutan yang diajukan tersebut. Kata tanya “mengapa” diajukan pada sebuah masalah teknis terjadi, dengan maksud untuk menentukan akar penyebab dari suatu masalah yang terjadi. Teknik Pertanyaan “Mengapa” ini tidak memerlukan teknik-teknik analisis yang rumit seperti hipotesis, regresi ataupun korelasi.

Namun memerlukan pendekatan prinsip aliran “logika” yang tajam dalam menggali informasi sampai ke akar permasalahan. Teknik ini dilakukan dengan mengulang-ulang pertanyaan *Why* atau Mengapa hingga akhirnya menemukan akar penyebab masalah. Dengan berulang-ulang menanyakan “*Why*” atau “Mengapa” tersebut, maka dapat dibahas satu per satu lapisan permasalahan. Pada umumnya, ketika suatu alasan yang dijadikan jawaban pada pertanyaan Mengapa yang pertama. Maka akan menimbulkan pertanyaan Mengapa selanjutnya, sehingga akan banyak sekali timbul pertanyaan-pertanyaan “Mengapa” selanjutnya.

- **Langkah-langkah menemukan akar masalah dengan 5 *Why***

1. Definisi Masalah
2. Pengumpulan Data
3. Identifikasi Penyebab
4. Identifikasi Akar Masalah
5. Penerapan atau Implementasi (Admin Standarku 2021)

2.3 Hipotesis dan Kerangka Teoritis

Berikut ini adalah hipotesis dan kerangka teoritis dari penelitian pengendalian kualitas produk di CV. Maffy Id *Collection*.

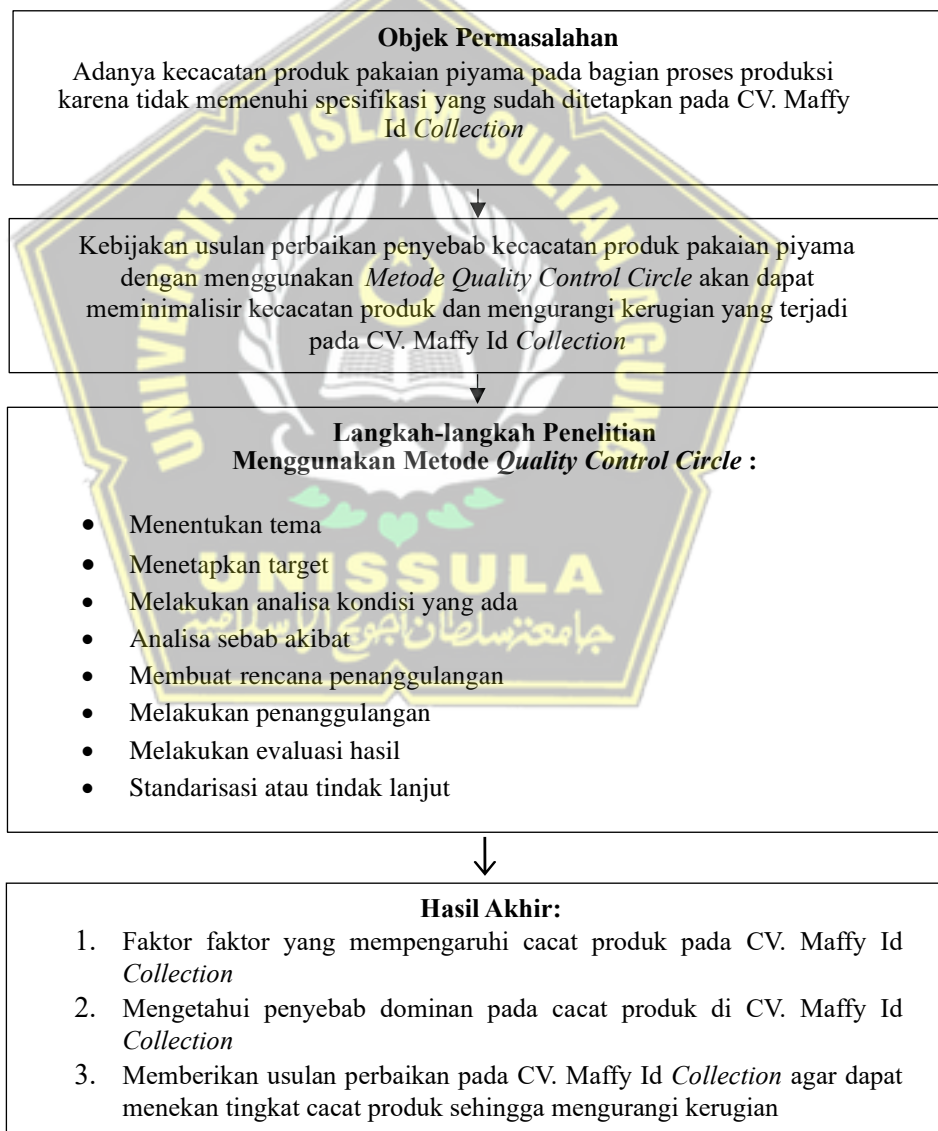
2.3.1 Hipotesis

Dalam setiap aktivitas produksi cenderung akan mengalami kecacatan produk. Kecacatan produk dianggap sebagai kegagalan untuk menyelesaikan sebuah tugas atau kegiatan yang dapat menimbulkan gangguan terhadap jadwal operasi maupun berakibat kerusakan benda atau peralatan. Hal serupa pun kerap terjadi di CV. Maffy Id *Collection*. Di CV. Maffy Id *Collection* seringkali terjadi cacat produksi pada pakaian piyama. Hal itu membuat perusahaan mengalami banyak kerugian akibat banyaknya cacat produksi pada pakaian piyama tersebut. Diperlukan sebuah metode untuk menyelesaikan masalah tersebut, guna meminimalisir kecacatan produk dan menekan tingkat kecacatan CV. Maffy Id *Collection*. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menemukan kegiatan kritis atau penyebab dominan yang berpotensi sering terjadi cacat produk pada proses produksi. Setelah itu dilakukan perbaikan untuk mengurangi jumlah cacat produk yang terjadi. Untuk menentukan kegiatan mana saja yang berpotensi terjadi cacat produk dapat menggunakan metode *Quality Control Circle* (QCC). Dengan menggunakan metode QCC maka kita dapat menghitung dan menentukan probabilitas cacat produk yang terjadi pada masing – masing kegiatan kritis yang berpotensi terjadi cacat produk. Caranya dengan melihat dari hasil pada penggunaan metode QCC untuk kegiatan mana saja yang berpotensi terjadi kecacatan produk . Setelah diperoleh faktor–faktor cacat produk maka ditentukan rekomendasi perbaikan yang dapat dilakukan oleh perusahaan untuk mengurangi cacat produk yang terjadi pada proses produksi. Penggunaan metode di atas pernah dilakukan oleh (Andre Wahyu Riyanto 2015) dan (Sulaeman 2014) pada kajian tentang “Implementasi Metode Quality Control Circle Untuk Menurunkan Tingkat Cacat Pada Produk Alloy Wheel” tahun 2015 dan “Analisa Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi Produk Cacat Speedometer Mobil Dengan Menggunakan Metode QCC di PT. INS”.

Berdasarkan pada seluruh uraian diatas, maka pada penelitian kali ini akan menerapkan metode yang sama pada kajian penelitian yang berjudul “Usulan Perbaikan Untuk Menurunkan Tingkat Cacat Produksi Pakaian Piyama Dengan Metode *Quality Control Circle* (QCC) Studi Kasus CV. Maffy Id *Collection*.”. Metode yang digunakan diharapkan mendapat hasil yang maksimal dan memberikan solusi bagi CV. Maffy Id *Collection* untuk meminimalisir kecacatan pada proses produksi produk pakaian piyama.

2.3.2 Kerangka Teoritis

Dibawah ini merupakan kerangka teoritis dari penelitian, yaitu :



Gambar 2.6 Kerangka Teoritis

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah sebuah langkah-langkah atau cara yang digunakan untuk mencari dan memperoleh data-data yang diperlukan dan selanjutnya diproses menjadi informasi sesuai dengan permasalahan yang diteliti. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

3.1 Studi Lapangan dan Studi Pustaka

Studi lapangan dan studi Pustaka dilakukan untuk mengobservasi permasalahan yang terjadi di perusahaan CV. Maffy Id *Collection* serta mencari referensi dengan berdasarkan studi pustaka.

3.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah diketahui setelah melakukan observasi secara langsung dan berdasarkan referensi dengan studi pustaka. Masalah yang ada pada CV. Maffy Id *Collection* adalah adanya cacat produksi pada pakaian piyama yang melebihi batas toleransi sebesar 5% yang telah ditetapkan perusahaan.

3.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang diharapkan adalah data pengelompokan jenis produk cacat serta jumlahnya. Data yang dibutuhkan adalah data produksi selama Bulan Juli 2022 hingga Bulan Desember 2022. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan pada pada CV. Maffy Id *Collection* antara lain adalah :

a. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mencari referensi dari beberapa sumber berupa buku-buku, jurnal, artikel ilmiah, dan lain-lain yang dapat mendukung dalam penelitian dan kemudian dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan topik.

b. Wawancara

Merupakan suatu metode dengan cara memberikan beberapa pertanyaan terkait dengan tema yang diajukan kepada pihak yang bersangkutan.

c. Kuesioner

Merupakan suatu metode pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan secara tertulis yang diisi oleh pihak yang bersangkutan.

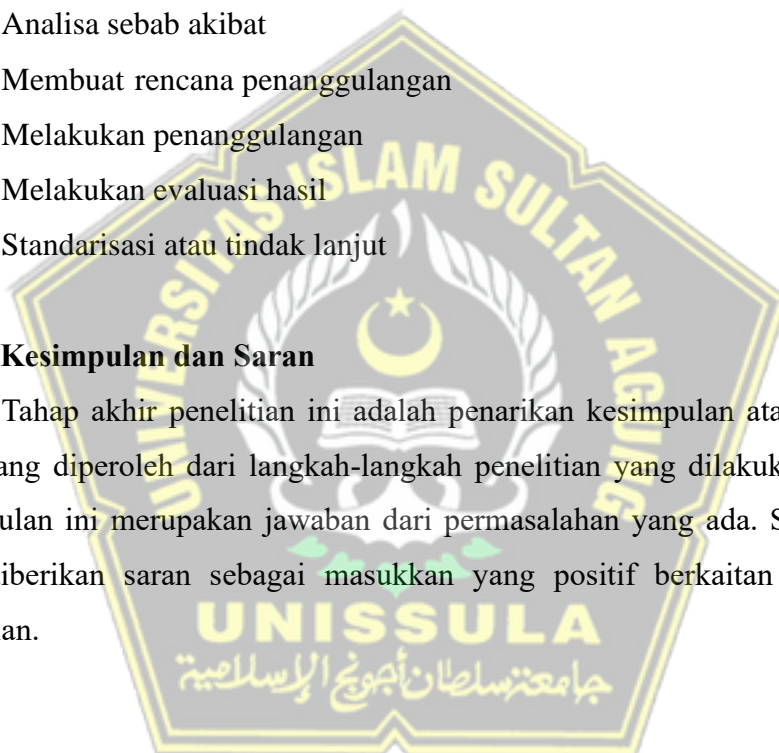
3.4 Langkah-langkah QCC

Langkah-langkah QCC ada 8, yaitu sebagai berikut :

1. Menentukan tema
2. Menetapkan target
3. Melakukan analisa kondisi yang ada
4. Analisa sebab akibat
5. Membuat rencana penanggulangan
6. Melakukan penanggulangan
7. Melakukan evaluasi hasil
8. Standarisasi atau tindak lanjut

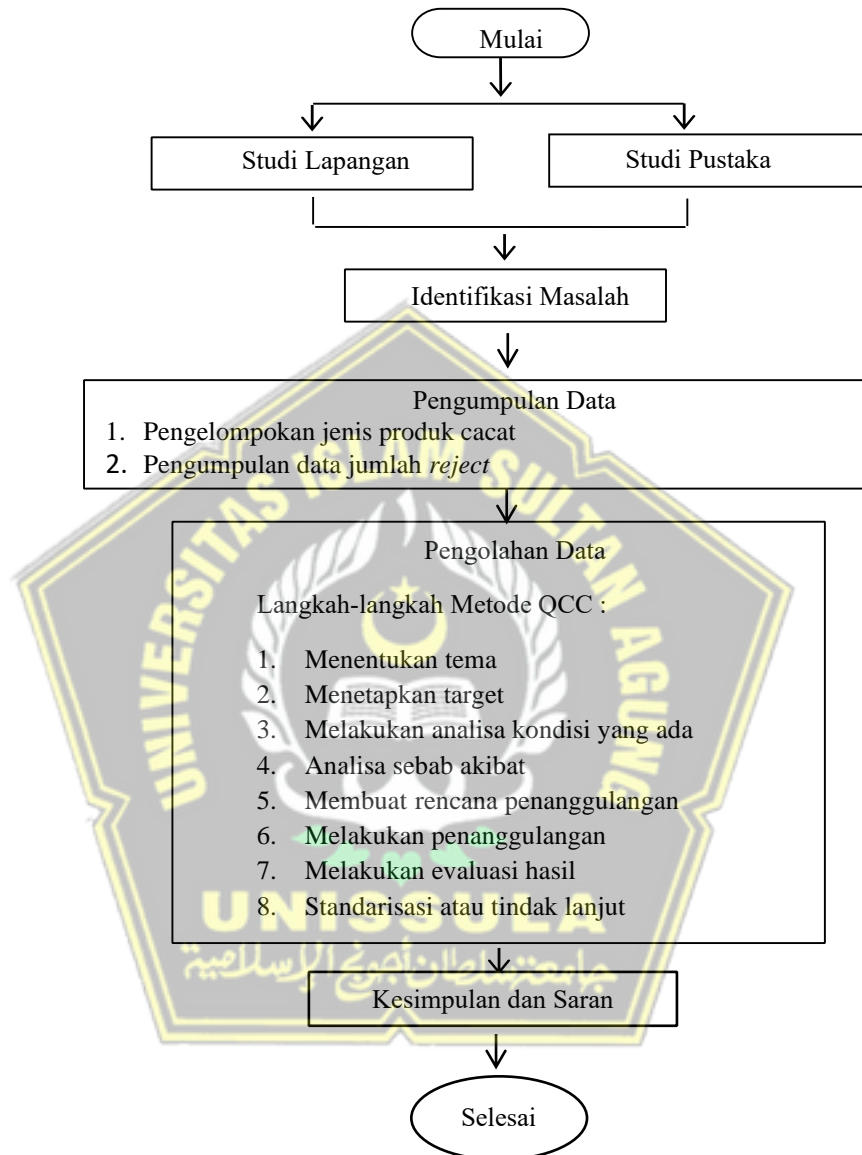
3.5 Kesimpulan dan Saran

Tahap akhir penelitian ini adalah penarikan kesimpulan atas keseluruhan hasil yang diperoleh dari langkah-langkah penelitian yang dilakukan. Penarikan kesimpulan ini merupakan jawaban dari permasalahan yang ada. Selain itu juga akan diberikan saran sebagai masukan yang positif berkaitan dengan hasil penelitian.



3.7 Diagram Alir

Berikut merupakan diagram alir dari penelitian ini :



Gambar 3. 1 Metodologi Penelitian

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengumpulan Data

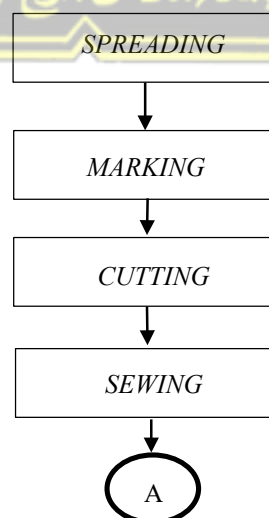
Berikut ini merupakan pengumpulan data yang telah diperoleh :

4.1.1 Gambaran Umum Perusahaan

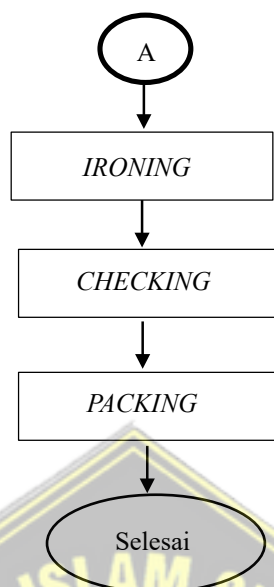
CV. Maffy Id *Collection* adalah perusahaan yang bergerak dalam industri konveksi yang terletak di Dusun Lorog RT 03 RW 06, Desa Lerep, Kecamatan Ungaran Barat, Kabupaten Semarang dan mulai berdiri pada Bulan Juli tahun 2020. CV. Maffy Id *Collection* menerima pesanan grosir dan ecer pembuatan pakaian berupa daster, piyama, *one set*, dan lain-lain. Sebagai perusahaan dengan kapasitas produksi yang cukup besar dan dengan produk yang bervariasi, maka CV. Maffy Id *Collection* menerapkan strategi produksi *make to stok* dan *make to order*. Produk *one set* yang dihasilkan adalah setelan pakaian dengan variasi model yang terdiri atasan dan bawahan yang memiliki bahan yang sama, dan dapat digunakan untuk acara semi formal. Untuk produk piyama yang diproduksi oleh CV. Maffy Id *Collection*, adalah pakaian setelan yang dapat digunakan di rumah, khususnya untuk tidur. Sedangkan produk daster adalah *dress* atau gaun panjang yang longgar dan dapat dikenakan di rumah.

4.1.2 Alur Proses Produksi

Berikut proses produksi pakaian di CV. Maffy Id *Collection* :



Gambar 4.1 Alur Produksi



Gambar 4.2 Lanjutan

4.1.3 Lantai Produksi di CV. Maffy Id Collection

Dalam melakukan proses produksi pada CV. Maffy Id Collection terdapat beberapa jenis mesin seri dengan 7 *work center*. Mesin-mesin produksi ini bekerja selama 7 jam per hari. Berikut mesin-mesin dan *work center* yang digunakan pada CV. Maffy Id Collection :

Tabel 4.1 Tabel *Work Center*

NO	WORK CENTER	FUNGSI
1	SPREADING	Tahapan membentangkan kain lembar demi lembar menjadi tumpukan kain, sesuai dengan kebutuhan.
2	MARKING	Proses setelah <i>spreading</i> yaitu menyalin pola pakaian sesuai dengan kebutuhan di atas kain.
3	CUTTING	Tahapan setelah <i>marking</i> , yaitu pemotongan kain sesuai dengan pola yang telah disalin.
4	SEWING	Tahapan menjahit atau mengabungkan komponen pakaian yang telah dipotong menjadi pakaian jadi
5	IRONING	Proses untuk merapikan pakaian dengan penyeterikaan yang kemudian akan dilanjutkan dengan proses <i>checking</i> .

Tabel 4.2 Lanjutan

6	<i>CHECKING</i>	proses kontrol kualitas atau pengecekan pakaian jadi sebelum dikiri ke proses packing
7	<i>PACKING</i>	proses mengemas pakaian ke dalam plastic bening, kemudian dikelompokan sesuai dengan jenisnya dan siap untuk dipasarkan

4.1.4 Jam Kerja Karyawan

Jam kerja pada CV. Maffy Id *Collection* adalah 7 jam setiap harinya. Waktu kerja pada CV. Maffy Id *Collection* yaitu Senin – Sabtu (hari Minggu libur). Diasumsikan dalam perbulan ada 24 hari kerja. Sehingga ketersediaan waktu produksi perbulan adalah 168 jam (24 hari x 7 jam).

Tabel 4.3 Tabel Jam Kerja

HariKerja	Jam Masuk	Istirahat	Jam Keluar
Senin s/d Sabtu	08.00	12.00-13.00	16.00

4.2 Pengolahan Data

Berikut ini merupakan pengolahan data menggunakan metode *Quality Control Circle* (QCC) untuk menurunkan tingkat cacat produk pakaian piyama di CV. Maffy Id *Collection* :

4.2.1 Menentukan Tema

Tema dari penelitian ini adalah usulan perbaikan cacat produksi pada CV. Maffy Id *Collection*.

4.2.2 Menetapkan Target

Target yang diharapkan pada penelitian ini adalah adanya usulan perbaikan untuk mengurangi cacat produksi pada produk pakaian piyama di CV. Maffy Id *Collection*.

4.2.3 Melakukan Analisa Kondisi yang Ada

Berikut ini merupakan data mengenai kondisi nyata yang ada pada CV. Maffy Id *Collection* :

1. Data Jumlah Produksi dan Jumlah Cacat Produk Pakaian

Berikut merupakan data jumlah produksi dan jumlah cacat produk pakaian diambil dari Juli- Desember 2022.

Tabel 4.4 Tabel Data Jumlah Produksi dan Jumlah Cacat Produk Pakaian

Data Bulan Juli 2022 – Desember 2022	Jumlah Produksi <i>One Set</i> (Pcs)	Jumlah Produk Cacat (Pcs)	Jumlah Produksi Daster (Pcs)	Jumlah Produk Cacat (Pcs)	Jumlah Produksi Piyama (Pcs)	Jumlah Produk Cacat (Pcs)
Total	44664	1635	29735	1248	74340	5288
Presentase	3,67%		4,20%		7,11%	

Sumber : CV. Maffy Id Collection, data 2022

Dari data jumlah produksi dan data cacat produk pakaian selama Bulan Juli 2022 hingga Desember 2022, dapat disimpulkan bahwa yang melebihi batas toleransi kegagalan (5%) yaitu produk pakaian piyama dengan presentase cacat sebesar 7,11%. Sedangkan untuk pakaian *one set* dan daster masih berada dibawah batas toleransi kegagalan 5%. Maka dari data tersebut dapat dilanjutkan penelitian untuk produk pakaian piyama di CV. Maffy Id Collection.

Berikut adalah pengolahan data menggunakan 6 dari 7 *tools* dari metode *Quality Control Circle* :

A. *Check Sheet*

Dalam penelitian ini, pengumpulan data melalui lembar pemeriksaan (*check sheet*) dilakukan selama 6 bulan pada kecacatan produksi pakaian piyama dalam periode 6 bulan. Dan berikut merupakan rekapitulasi data jumlah produksi dan jumlah cacat produk pakaian piyama :

Tabel 4.5 Data Jumlah Produksi dan Jumlah Cacat Produk Pakaian Piyama


NO.	BULAN	TOTAL JENIS CACAT PRODUK PAKAIAN PIYAMA (<i>pcs</i>)				TOTAL CACAT (<i>pcs</i>)	TOTAL PRODUKSI (<i>pcs</i>)
		Kain yang Berlubang	Jahitan Tidak Rapi	Jahitan Tidak Kuat	Kain Cacat Motif		
1	Juli 2022	169	333	221	174	897	11120
2	Agustus 2022	190	324	197	156	867	10130
3	September 2022	84	257	146	104	591	10140
4	Oktober 2022	181	279	206	194	860	12320
5	November 2022	206	381	218	160	965	14310
6	Desember 2022	198	435	269	206	1108	16320
TOTAL		1028	2009	1257	994	5288	74340

Dari data jenis cacat produk pakaian piyama pada tabel diatas dapat di analisa bahwa jumlah cacat jahitan tidak rapi menjadi urutan pertama terbesar penyebab kecacatan, yaitu sebesar 2.009 *pcs*, urutan kedua adalah cacat jahitan tidak kuat yaitu sebesar 1.237 *pcs*, selanjutnya adalah cacat kain yang berlubang yaitu sebesar 1028 *pcs* dan terakhir adalah cacat kain sebanyak 994 *pcs*.

B. Stratifikasi Kecacatan Produk Pakaian Piyama

Stratifikasi kecacatan produk pakaian berguna untuk mengidentifikasi faktor-faktor apa sajakah yang menjadi penyebab dari produk pakaian piyama yang mengalami kecacatan ketika proses produksi. Jenis kecacatan produk pakaian piyama yang di produksi oleh CV. Maffy Id *Collection* antara lain sebagai berikut :

Tabel 4.6 Stratifikasi Kecacatan Produk Pakaian Piyama

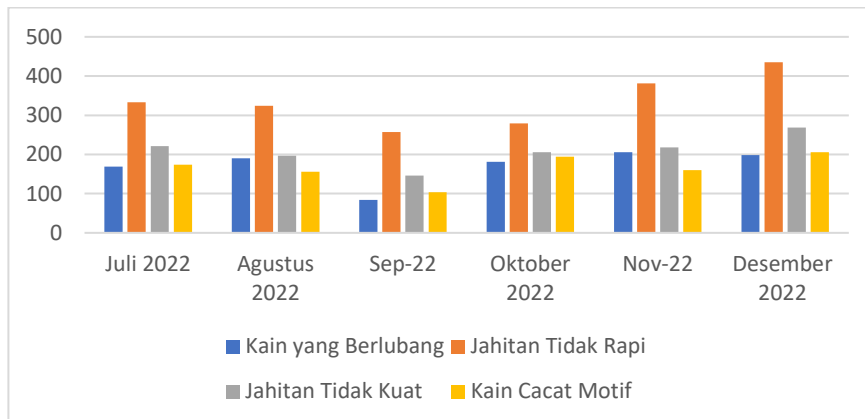
No.	Jenis Kecacatan	Identifikasi Jenis Kecacatan	Contoh Cacat
1.	Kain yang Berlubang	Material kain yang memiliki lubang-lubang yang cukup kentara	

2.	Jahitan Tidak Rapi	Terdapat jahitan yang tidak rapi seperti benang melintir, jahitan benang bertumpuk, jahitan tidak lurus, dan lain-lain	
3.	Jahitan Tidak Kuat	Jahitan tidak kuat (kendor) sehingga mengakibatkan benang terlepas	
4.	Cacat Motif Kain	Material kain yang memiliki cacat motif yang cukup kentara	

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa jenis cacat kain yang berlubang diidentifikasi sebagai cacat dengan ciri material kain yang memiliki lubang-lubang yang cukup kentara. Kemudian untuk cacat jahitan tidak rapi dapat diidentifikasi sebagai cacat dengan ciri terdapat jahitan yang tidak rapi seperti benang melintir, jahitan benang bertumpuk, jahitan tidak lurus, dan lain-lain. Lalu untuk cacat jahitan tidak kuat dapat diidentifikasi sebagai cacat dengan ciri jahitan tidak kuat (kendor) sehingga mengakibatkan benang terlepas. Selanjutnya untuk cacat motif kain dapat diidentifikasi sebagai cacat dengan ciri material kain yang memiliki cacat motif yang cukup kentara.

C. Grafik Histogram Jenis Cacat Produk Pakaian Piyama

Berdasarkan data kecacatan produk pakaian piyama selama 6 bulan, maka data tersebut dapat digambarkan dengan grafik histogram sebagai berikut :



Gambar 4.3 Grafik Histogram Jenis Cacat Produksi Pakaian Piyama

Dari grafik histogram dapat dilihat bahwa cacat jahitan tidak rapi menjadi prioritas pertama yang harus diselesaikan dilanjutkan cacat jahitan tidak kuat, cacat kain yang berlubang dan yang terakhir adalah cacat motif pada kain.

D. Diagram Pareto

Berdasarkan data cacat dari satu tahun terakhir maka dapat dihitung presentase jenis cacat produk pakaian piyama. Berikut langkah-langkah perhitungan presentase jenis cacat produk pakaian piyama :

Total cacat produk pakaian piyama adalah 5288 pcs.

$$\text{Presentase Kain yang Berlubang} = \frac{1028}{5288} \times 100\% = 19\%$$

$$\text{Presentase Jahitan Tidak Rapi} = \frac{2009}{5288} \times 100\% = 38\%$$

$$\text{Presentase Jahitan Tidak Kuat} = \frac{1257}{5288} \times 100\% = 24\%$$

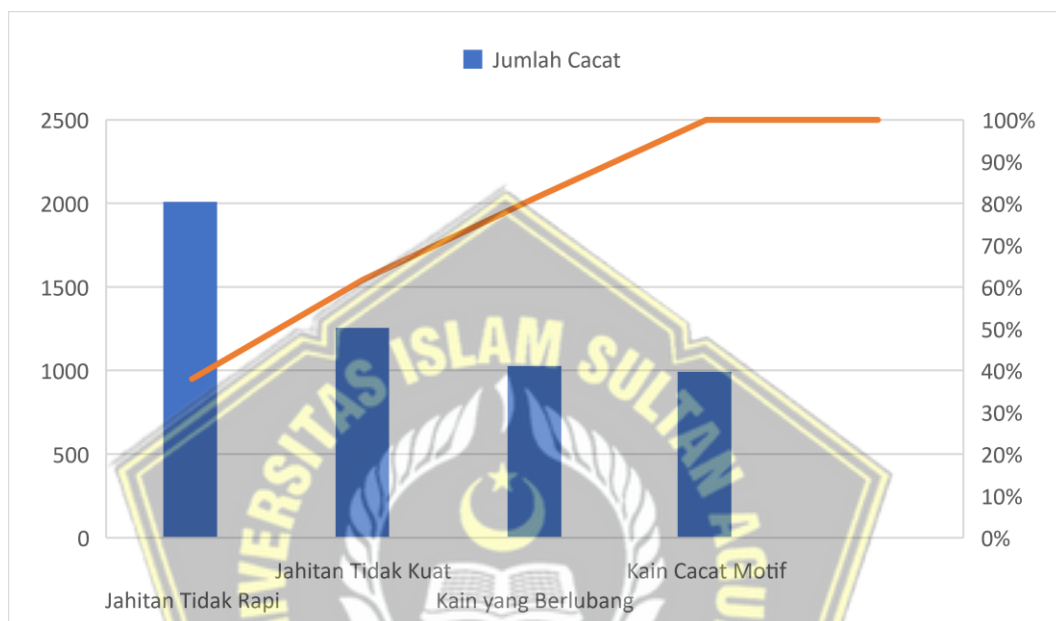
$$\text{Presentase Kain Cacat Motif} = \frac{994}{5288} \times 100\% = 19\%$$

Hasil presentase jenis cacat dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4. 7 Presentase Cacat Produk Pakaian Piyama

Jenis Cacat	Jumlah Cacat	%
Kain yang Berlubang	1028	19%
Jahitan Tidak Rapi	2009	38%
Jahitan Tidak Kuat	1257	24%
Kain Cacat Motif	994	19%

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa presentase cacat jahitan tidak rapi sebesar 38% adalah cacat paling dominan. Kemudian cacat jahitan tidak kuat sebesar 24%. Cacat kain yang berlubang sebesar 19% dan kain cacat motif adalah cacat sebesar 19%. Diagram pareto dari presentase jumlah cacat dapat dilihat pada gambar dibawah.

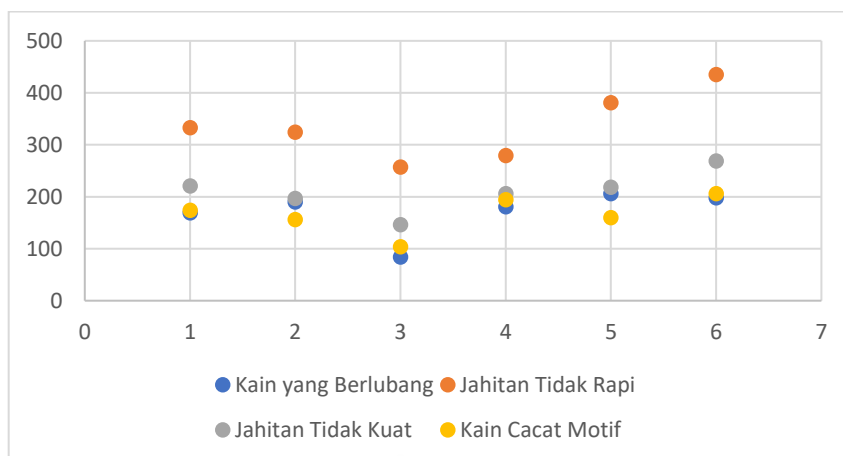


Gambar 4.4 Diagram Pareto

Dari diagram di atas dapat dilihat bahwa cacat jahitan tidak rapi menjadi yang terbesar dari seluruh cacat kemasan di CV. Maffy Id Collection selama periode Juli 2022 hingga Desember 2022.

E. Diagram Pencar (Scatter Diagram)

Scatter diagram dapat digunakan untuk memetakan jumlah produk cacat setiap bulannya. Pada scatter diagram dibawah produk cacat dibedakan pada tiap jenis cacatnya. Scatter diagram pada penelitian ini dirancang dalam kurun waktu 6 bulan terakhir tahun 2022, yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.5 Diagram Pencar (*Scatter Diagram*)

Dari diagram pencar tersebut dapat dilihat bahwa terdapat titik-titik tersebar secara acak. Dengan adanya *scatter* diagram, akan didapat bagaimana penyebaran data jumlah cacat produk pakaian piyama yang terjadi setiap bulannya selama periode bulan Juli 2022 sampai Desember 2022. Persebaran data cacat produk tersebut secara acak dan bervariasi

F. Peta Kendali (*Control Chart*)

Peta kendali (*Control Chart*) berfungsi untuk dapat memetakan tingkat kecacatan di tiap bulan. Dimana untuk membuat *control chart* diperlukan data jumlah produksi bulan, jumlah cacat tiap bulan dan rata-rata produksi tiap bulan.

Tabel 4. 8 Jumlah Produksi dan Jumlah Cacat Produk

No.	Bulan	Jumlah Produksi Pakaian Piyama (Pcs)	Jumlah Produk Cacat (Pcs)	Presentase
1	Juli 2022	11120	897	8,07 %
2	Agustus 2022	10130	867	8,56 %
3	September 2022	10140	591	5,83 %
4	Oktober 2022	12320	860	6,98 %
5	November 2022	14310	965	6,74 %
6	Desember 2022	16320	1108	6,79 %
Total		74340	5288	42,97%
Rata-rata		12390	881,3	7,11%
Presentase		7,11%		

Berikut adalah langkah-langkah perhitungan peta kendali P pada Bulan Juli 2022 :

- a. Menghitung persentase ketidaksesuaian

Persentase kerusakan produk digunakan untuk melihat seberapa besar proporsi kerusakan produk yang terjadi pada tiap subgroup (per tanggal).

Rumusnya adalah sebagai berikut:

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

Keterangan :

np : Jumlah Cacat

n : Jumlah Produksi

Perhitungan datanya adalah sebagai berikut :

$$P = \frac{897}{11120}$$

$$P = 0,08$$

- b. Menghitung Garis Pusat (*Center Line* = CL)

Garis pusat merupakan rata-rata ketidaksesuaian produk

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

Keterangan: :

$\sum np$: Jumlah total ketidaksesuaian (cacat)

$\sum n$: Jumlah total yang diperiksa

Perhitungan datanya adalah sebagai berikut :

$$CL = p = \frac{5288}{74340}$$

$$CL = p = 0,071$$

- c. Menghitung Batas Kendali Atas (*Upper Control Limit* = UCL)

Batas kendali atas (UCL) dihitung dengan menggunakan rumus berikut :

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

Keterangan :

p : Garis Pusat

n : Jumlah Produksi

Perhitungan datanya adalah sebagai berikut :

$$UCL = 0,071 + 3 \sqrt{\frac{0,071(1-0,071)}{11120}}$$

$$UCL = 0,071 + 3 \sqrt{\frac{0,071(0,929)}{11120}}$$

$$UCL = 0,071 + 3 \sqrt{\frac{0,065}{11120}}$$

$$UCL = 0.078$$

d. Menghitung Batas Kendali Bawah (*Lower Control Limit = LCL*)

Batas kendali bawah (LCL) dihitung dengan menggunakan rumus seperti di bawah ini:

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

Keterangan :

p : Garis Pusat

n : Jumlah Produksi

Perhitungan datanya adalah sebagai berikut :

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

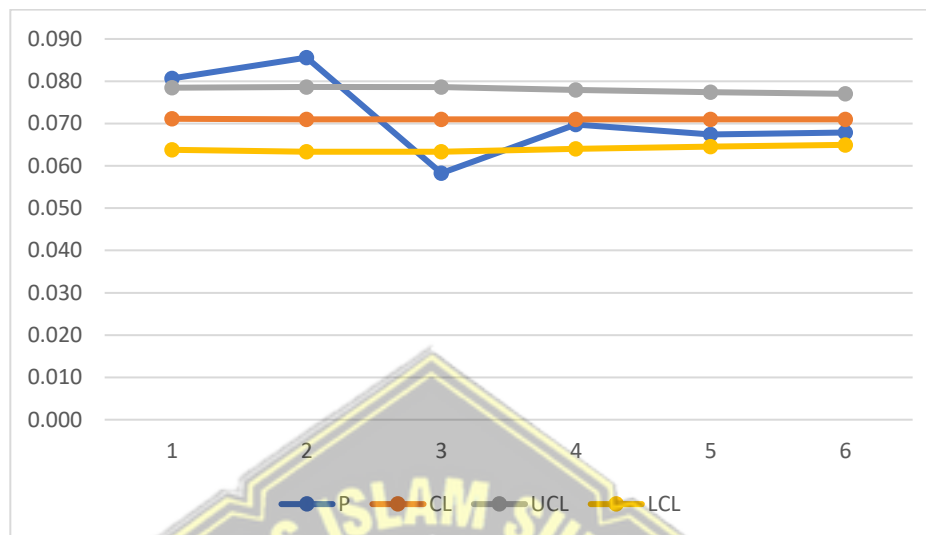
$$LCL = p - 3 \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

Dibawah ini merupakan data perhitungan peta kendali pada periode Bulan Juli 2022 sampai bulan Desember 2022, dapat dilihat pada tabel dan gambar di bawah.

Tabel 4.9 Batas Kendali Bulan Juli 2022 sampai Bulan Desember 2022

No.	Bulan	Jumlah Produksi Pakaian Piyama (Pcs)	Jumlah Pakaian Piyama Cacat (Pcs)	P	CL	LCL	UCL
1	Juli 2022	11120	897	0.081	0,071	0.078	0.064
2	Agustus 2022	10130	867	0.086	0,071	0.079	0.063
3	September 2022	10140	591	0.058	0,071	0.079	0.063
4	Oktober 2022	12320	860	0.070	0,071	0.078	0.064
5	November 2022	14310	965	0.067	0,071	0.077	0.065
6	Desember 2022	16320	1108	0.068	0,071	0.077	0.065

Dari hasil perhitungan tabel di atas dapat dibuat Peta Kendali P yang dapat dilihat pada diagram berikut :



Gambar 4.6 Diagram Peta Kendali Sebelum Eliminasi

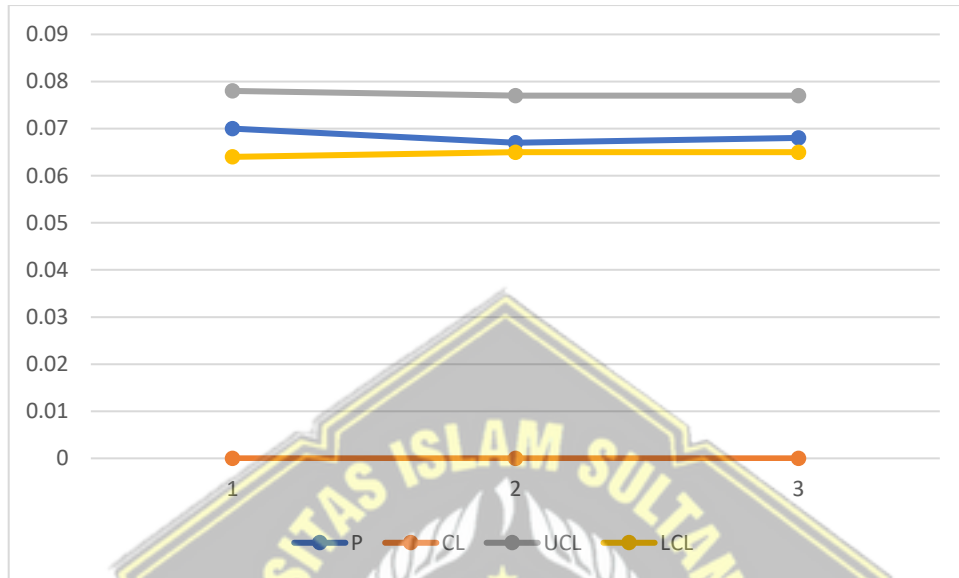
Berdasarkan diagram peta kendali di atas dapat dilihat bahwa terdapat 3 titik yang berada dalam batas kendali dan 3 titik berada diluar batas kendali yaitu titik ke-2 dan titik ke-3 yang nantinya akan dieliminasi atau dikeluarkan dari diagram kontrol dan mengolah lagi data yang berada di dalam batas kendali. Data-data yang berada dalam batas kendali artinya data-data tersebut masih bisa dikendalikan melalui proses penelitian. Sedangkan data-data yang berada diluar batas kendali adalah data yang belum bisa dikendalikan melalui proses penelitian. Dengan demikian, akan dapat diketahui apa saja permasalahan yang menyebabkan produksi belum dapat terkendali.

Untuk langkah selanjutnya adalah mengeliminasi data yang diluar batas kendali dan menghitung batas kendali yang baru dan hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel.

Tabel 4. 10 Perhitungan Batas Kendali Setelah Eliminasi

No.	Bulan	Jumlah Produksi Pakaian Piyama (Pcs)	Jumlah Pakaian Piyama Cacat (Pcs)	P	CL	LCL	UCL
1	Oktober 2022	12320	860	0.070	0,071	0.078	0.064
2	November 2022	14310	965	0.067	0,071	0.077	0.065
3	Desember 2022	16320	1108	0.068	0,071	0.077	0.065

Dari hasil perhitungan tabel di atas dapat dibuat Peta Kendali P yang dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.7 Grafik Peta Kendali Setelah Eliminasi

Dari gambar sudah tidak ada titik yang di luar batas kendali, sehingga periode di atas dikatakan periode yang terkendali secara statistik.

4.2.4 Analisa Sebab Akibat

Diagram sebab akibat atau *fishbone diagram* adalah bagian dari *seven tools* yang digunakan untuk menganalisa penyebab - penyebab dari masalah utama yang terjadi di CV. Maffy Id Collection secara lebih mudah dan efektif dalam mendeskripsikan masalah. Sebelum menggambarkan diagram *fishbone*, perlu dilakukan beberapa kegiatan untuk menentukan sebab akibat cacat produksi melalui kuesioner, yaitu penentuan sampel kuesioner, penentuan atribut kuesioner, penyebaran kuesioner, pengumpulan informasi penyebab cacat, indentifikasi penyebab cacat.

- Penentuan Sampel

Berdasarkan Rumus Slovin, cara menentukan sampel adalah sebagai berikut ini :

$$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

Keterangan :

n : jumlah sampel

N : jumlah populasi (seluruh karyawan CV. Maffy Id *Collection*)

e : tingkat eror yang ditoleransi

Sehingga perhitungan datanya adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{77}{1+77(0,2^2)}$$

$$n = \frac{77}{1+3,08}$$

$n = 18,87$ dan dibulatkan menjadi 20

- Menentukan Atribut Kuesioner

Informasi-informasi terkait faktor penyebab cacat produk pakaian piyama didapatkan dari hasil kuesioner terbuka yang diisi oleh karyawan CV. Maffy Id *Collection*. Berikut adalah pertanyaan untuk mengidentifikasi penyebab cacat produk menurut karyawan CV. Maffy Id *Collection* dengan kuesioner terbuka, yaitu :

1. Menurut Anda, apa saja yang menyebabkan terjadinya cacat kain berlubang pada pakaian piyama?
2. Menurut Anda, apa saja yang menyebabkan terjadinya cacat jahitan tidak kuat pada pakaian piyama?
3. Menurut Anda, apa saja yang menyebabkan terjadinya cacat jahitan tidak kuat pada pakaian piyama?
4. Menurut Anda, apa saja yang menyebabkan terjadinya cacat motif pada kain?

- Pengumpulan Informasi Penyebab Masalah

Informasi didapatkan dengan penyebaran kuesioner dengan metode *sampling* serta wawancara pihak narasumber perusahaan yaitu bagian *supervisor*. Berikut adalah rekap jawaban penyebab cacat produk menurut karyawan CV. Maffy Id *Collection* dengan kuesioner terbuka, yaitu :

No.	Nama	Usia	Pekerjaan (Bagian)	Jawaban Responden			
				Pertanyaan 1	Pertanyaan 2	Pertanyaan 3	Pertanyaan 4
1.	Marini	36	<i>Sewing</i>	Pekerja kurang fokus dan belum terampil Kain tipis dan berlubang Bahan baku cacat masuk ke proses produksi Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Pekerja kurang fokus dan belum terampil Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Pekerja kurang teliti Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin macet dan permukaan kasar	Pekerja tidak menyeleksi motif kain Bahan baku cacat masuk ke lantai produksi Kain yang memiliki cacat motif
2.	Saroh	41	<i>Sewing</i>	Pekerja kurang teliti Kain tipis dan berlubang Bahan baku cacat masuk ke proses produksi Lantai produksi sempit Mesin macet dan permukaan kasar	Pekerja kurang teliti belum paham SOP perusahaan Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Pekerja kurang fokus dan belum terampil Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Pekerja tidak menyeleksi motif kain Bahan baku cacat masuk ke lantai produksi Kain yang memiliki cacat motif
3.	Asrofah	21	<i>Sewing</i>	Pekerja belum paham SOP perusahaan Kain tipis dan berlubang Bahan baku cacat masuk ke proses produksi Lantai produksi sempit Mesin macet dan permukaan kasar	Pekerja kurang fokus dan belum terampil Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Pekerja kurang teliti dan tidak paham SOP perusahaan Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin macet dan permukaan kasar	Pekerja tidak menyeleksi motif kain Bahan baku cacat masuk ke lantai produksi Kain yang memiliki cacat motif
4.	Siti M.	32	<i>Sewing</i>	Pekerja kurang teliti Kain tipis dan berlubang Bahan baku cacat masuk ke proses produksi Lantai produksi panas Mesin macet dan permukaan kasar	Pekerja kurang teliti belum paham SOP perusahaan Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Pekerja kurang fokus dan belum terampil, dan tidak paham SOP perusahaan Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Pekerja tidak menyeleksi motif kain Bahan baku cacat masuk ke lantai produksi Kain yang memiliki cacat motif
5.	Khomsatun	22	<i>Sewing</i>	Pekerja kurang fokus dan belum terampil Kain tipis dan berlubang Bahan baku cacat masuk ke proses produksi Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Pekerja kurang fokus dan belum terampil Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Pekerja kurang teliti Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin macet dan permukaan kasar	Pekerja tidak menyeleksi motif kain Bahan baku cacat masuk ke lantai produksi Kain yang memiliki cacat motif

6.	Khamidah	23	<i>Sewing</i>	Pekerja kurang teliti Kain tipis dan berlubang Bahan baku cacat masuk ke proses produksi Lantai produksi panas Mesin macet dan permukaan kasar	Pekerja kurang teliti belum paham SOP perusahaan Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Pekerja kurang fokus dan belum terampil Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Pekerja tidak menyeleksi motif kain Bahan baku cacat masuk ke lantai produksi Kain yang memiliki cacat motif
7.	Dwi Yani	27	<i>Sewing</i>	Pekerja kurang teliti Kain tipis dan berlubang Bahan baku cacat masuk ke proses produksi Lantai produksi panas Mesin macet dan permukaan kasar	Pekerja kurang fokus dan belum terampil Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Pekerja kurang teliti Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin macet dan permukaan kasar	Pekerja tidak menyeleksi motif kain Bahan baku cacat masuk ke lantai produksi Kain yang memiliki cacat motif
8.	Maryunah	26	<i>Sewing</i>	Pekerja kurang fokus dan belum terampil Kain tipis dan berlubang Bahan baku cacat masuk ke proses produksi Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Pekerja kurang teliti belum paham SOP perusahaan Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Pekerja kurang fokus dan belum terampil Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Pekerja tidak menyeleksi motif kain Bahan baku cacat masuk ke lantai produksi Kain yang memiliki cacat motif
9.	Widarti	33	<i>Sewing</i>	Pekerja kurang teliti Kain tipis dan berlubang Bahan baku cacat masuk ke proses produksi Lantai produksi sempit Mesin macet dan permukaan kasar	Pekerja kurang fokus dan belum terampil Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Pekerja kurang teliti Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin macet dan permukaan kasar	Pekerja tidak menyeleksi motif kain Bahan baku cacat masuk ke lantai produksi Kain yang memiliki cacat motif
10.	Yogi Arnandi	26	<i>Sewing</i>	Pekerja belum paham SOP perusahaan Kain tipis dan berlubang Bahan baku cacat masuk ke proses produksi Lantai produksi sempit Mesin macet dan permukaan kasar	Pekerja kurang teliti belum paham SOP perusahaan Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Pekerja kurang fokus dan belum terampil Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Pekerja tidak menyeleksi motif kain Bahan baku cacat masuk ke lantai produksi Kain yang memiliki cacat motif
11.	Heru	25	<i>Sewing</i>	Pekerja kurang teliti Kain tipis dan berlubang	Pekerja kurang fokus dan belum terampil Kain tipis dan berlubang	Pekerja kurang teliti Kain tipis dan berlubang	Pekerja tidak menyeleksi motif kain

				Bahan baku cacat masuk ke proses produksi Lantai produksi panas Mesin macet dan permukaan kasar	Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin macet dan permukaan kasar	Bahan baku cacat masuk ke lantai produksi Kain yang memiliki cacat motif
12.	Yulianti	29	<i>Sewing</i>	Pekerja kurang fokus dan belum terampil Kain tipis dan berlubang Bahan baku cacat masuk ke proses produksi Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Pekerja kurang teliti belum paham SOP perusahaan Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Pekerja kurang fokus dan belum terampil Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Pekerja tidak menyeleksi motif kain Bahan baku cacat masuk ke lantai produksi Kain yang memiliki cacat motif
13.	Rusminah	34	<i>Sewing</i>	Pekerja kurang teliti Kain tipis dan berlubang Bahan baku cacat masuk ke proses produksi Lantai produksi sempit Mesin macet dan permukaan kasar	Pekerja kurang fokus dan belum terampil Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Pekerja kurang teliti Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin macet dan permukaan kasar	Pekerja tidak menyeleksi motif kain Bahan baku cacat masuk ke lantai produksi Kain yang memiliki cacat motif
14.	Sriyanah	28	<i>Sewing</i>	Pekerja belum paham SOP perusahaan Kain tipis dan berlubang Bahan baku cacat masuk ke proses produksi Lantai produksi sempit Mesin macet dan permukaan kasar	Pekerja kurang teliti belum paham SOP perusahaan Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Pekerja kurang fokus dan belum terampil Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Pekerja tidak menyeleksi motif kain Bahan baku cacat masuk ke lantai produksi Kain yang memiliki cacat motif
15.	Sarifah Isnaeni	21	<i>Sewing</i>	Pekerja kurang teliti Kain tipis dan berlubang Bahan baku cacat masuk ke proses produksi Lantai produksi panas Mesin macet dan permukaan kasar	Pekerja kurang fokus dan belum terampil Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Pekerja kurang teliti Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin macet dan permukaan kasar	Pekerja tidak menyeleksi motif kain Bahan baku cacat masuk ke lantai produksi Kain yang memiliki cacat motif
16.	Retno Pratiwi	20	<i>Sewing</i>	Pekerja kurang fokus dan belum terampil Kain tipis dan berlubang Bahan baku cacat masuk ke proses produksi	Pekerja kurang teliti belum paham SOP perusahaan Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh	Pekerja kurang fokus dan belum terampil Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh	Pekerja tidak menyeleksi motif kain Bahan baku cacat masuk ke lantai produksi

				Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Kain yang memiliki cacat motif
17.	Suprapti	21	<i>Sewing</i>	Pekerja kurang teliti Kain tipis dan berlubang Bahan baku cacat masuk ke proses produksi Lantai produksi sempit Mesin macet dan permukaan kasar	Pekerja kurang fokus dan belum terampil Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Pekerja kurang teliti Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin macet dan permukaan kasar	Pekerja tidak menyeleksi motif kain Bahan baku cacat masuk ke lantai produksi Kain yang memiliki cacat motif
18.	Misanti Putri	19	<i>Sewing</i>	Pekerja belum paham SOP perusahaan Kain tipis dan berlubang Bahan baku cacat masuk ke proses produksi Lantai produksi sempit Mesin macet dan permukaan kasar	Pekerja kurang teliti belum paham SOP perusahaan Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Pekerja kurang fokus dan belum terampil Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Pekerja tidak menyeleksi motif kain Bahan baku cacat masuk ke lantai produksi Kain yang memiliki cacat motif
19.	Nurjanah	26	<i>Sewing</i>	Pekerja kurang teliti Kain tipis dan berlubang Bahan baku cacat masuk ke proses produksi Lantai produksi panas Mesin macet dan permukaan kasar	Pekerja kurang fokus dan belum terampil Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Pekerja kurang teliti Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin macet dan permukaan kasar	Pekerja tidak menyeleksi motif kain Bahan baku cacat masuk ke lantai produksi Kain yang memiliki cacat motif
20.	Muslimah	23	<i>Sewing</i>	Pekerja kurang teliti Kain tipis dan berlubang Bahan baku cacat masuk ke proses produksi Lantai produksi panas Mesin macet dan permukaan kasar	Pekerja kurang teliti belum paham SOP perusahaan Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Pekerja kurang fokus dan belum terampil Kain tipis dan berlubang Benang yang tipis dan tidak kokoh Lantai produksi sempit Mesin sering macet	Pekerja tidak menyeleksi motif kain Bahan baku cacat masuk ke lantai produksi Kain yang memiliki cacat motif

- **Identifikasi Penyebab Cacat**

Berikut merupakan identifikasi penyebab cacat produk pakaian piyama berdasarkan hasil kuesioner dengan metode *sampling* serta wawancara pihak narasumber perusahaan yaitu bagian *supervisor* :

1. Penyebab Cacat Kain Berlubang

Tabel 4.11 Identifikasi Penyebab Cacat Kain Berlubang

Kriteria	Masalah	Penyebab
<i>Man</i>	Pekerja kurang fokus	Karena kelelahan dan kegerahan
	Pekerja belum terampil	Masa kerja baru sebentar (1,5 bulan)
	Pekerja kurang teliti	Karena kelelahan
	Pekerja belum paham SOP perusahaan	Kurangnya pengetahuan mengenai hal tersebut
<i>Material</i>	Kain yang tipis dan berlubang	Karena kualitas kain dari <i>supplier</i> kurang baik
<i>Method</i>	Bahan baku yang cacat masuk ke proses produksi	Tidak adanya proses sortir bahan baku sebelum proses produksi
<i>Mother Nature</i>	Lantai produksi yang sempit	Luas bangunan yang terbatas
	Lantai produksi yang panas	Jumlah kipas dan ventilasi terbatas
<i>Machine</i>	Mesin sering macet	Kurangnya perawatan mesin
	Permukaan mesin yang kasar	Kurangnya perawatan pada permukaan mesin

2. Penyebab Cacat Jahitan Tidak Rapi

Tabel 4.12 Identifikasi Penyebab Cacat Jahitan Tidak Rapi

Kriteria	Masalah	Penyebab
<i>Man</i>	Pekerja kurang fokus	Karena kelelahan dan gerah
	Pekerja belum terampil	Masa kerja baru sebentar (1,5 bulan)
	Pekerja kurang teliti	Karena kelelahan
	Pekerja belum paham SOP perusahaan	Kurangnya pengetahuan mengenai hal tersebut
<i>Material</i>	Benang yang tipis dan tidak kokoh	Karena kualitas benang dari <i>supplier</i> kurang baik
<i>Method</i>	Bahan baku yang cacat masuk ke proses produksi	Tidak adanya proses sortir bahan baku sebelum proses produksi
<i>Mother Nature</i>	Lantai produksi yang sempit	Luas bangunan yang terbatas
	Lantai produksi yang panas	Jumlah kipas dan ventilasi terbatas
<i>Machine</i>	Mesin sering macet	Kurangnya perawatan mesin
	Permukaan mesin yang kasar	Kurangnya perawatan pada permukaan mesin

3. Penyebab Cacat Jahitan Tidak Kuat

Tabel 4.13 Identifikasi Penyebab Cacat Jahitan Tidak Kuat

Kriteria	Masalah	Penyebab
<i>Man</i>	Pekerja kurang fokus	Karena lelah dan gerah
	Pekerja belum terampil	Masa kerja baru sebentar (1,5 bulan)
	Pekerja kurang teliti	Karena kelelahan
	Pekerja belum paham SOP perusahaan	Kurangnya pengetahuan mengenai hal tersebut
<i>Material</i>	Benang yang tipis dan tidak kokoh	Karena kualitas benang dari <i>supplier</i> kurang baik
<i>Method</i>	Bahan baku yang cacat masuk ke proses produksi	Tidak adanya proses sortir bahan baku sebelum proses produksi
<i>Mother Nature</i>	Lantai produksi yang sempit	Luas bangunan yang terbatas
	Lantai produksi yang panas	Jumlah kipas dan ventilasi terbatas
<i>Machine</i>	Mesin sering macet	Kurangnya perawatan mesin
	Permukaan mesin yang kasar	Kurangnya perawatan pada permukaan mesin

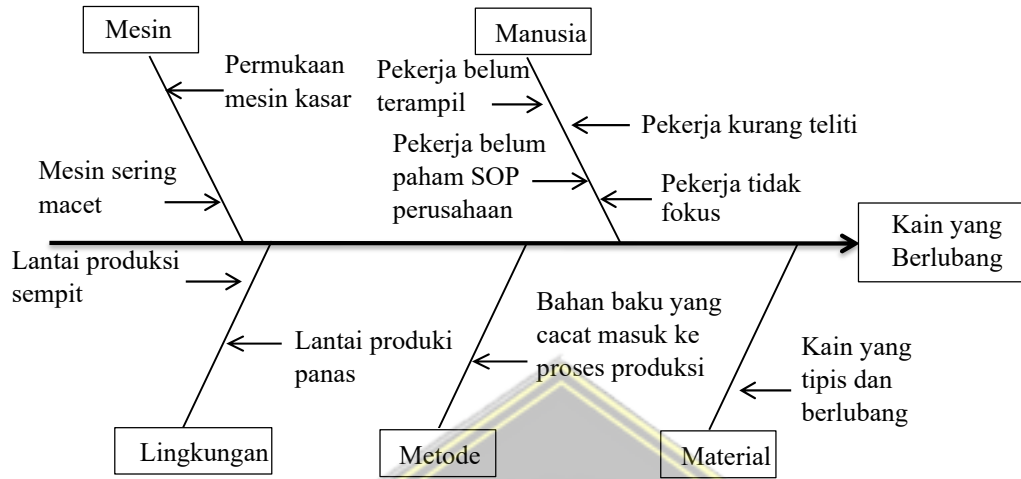
4. Penyebab Cacat Motif Kain

Tabel 4.14 Identifikasi Penyebab Cacat Motif Kain

Kriteria	Masalah	Penyebab
<i>Man</i>	Pekerja kurang fokus menyeleksi cacat pada motif kain	Karena kelelahan dan kegerahan
<i>Material</i>	Benang yang tipis dan tidak kokoh	Karena kualitas benang dari <i>supplier</i> kurang baik
<i>Method</i>	Bahan baku yang cacat masuk ke proses produksi	Tidak adanya proses sortir bahan baku sebelum proses produksi

Setelah menentukan penyebab dari masing-masing cacat produksi, dapat digambarkan diagram sebab akibat atau diagram *fishbone*. Berikut merupakan diagram *fishbone* untuk setiap cacat pada produk pakaian piyama yang terjadi di CV. Maffy Id Collection :

- Penyebab Masalah Cacat Kain Berlubang :



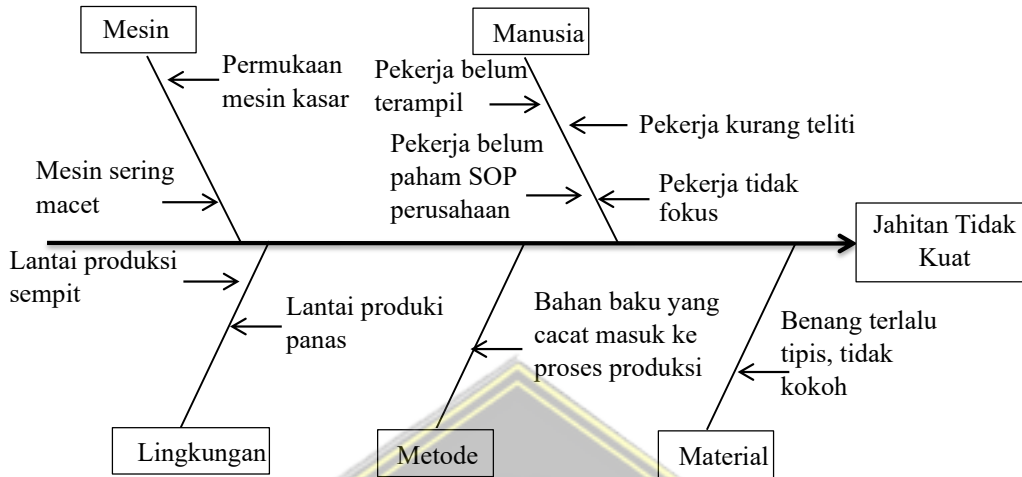
Gambar 4. 8 Diagram *Fishbone* Penyebab Cacat Kain Berlubang

- Penyebab Masalah Cacat Jahitan Tidak Rapi



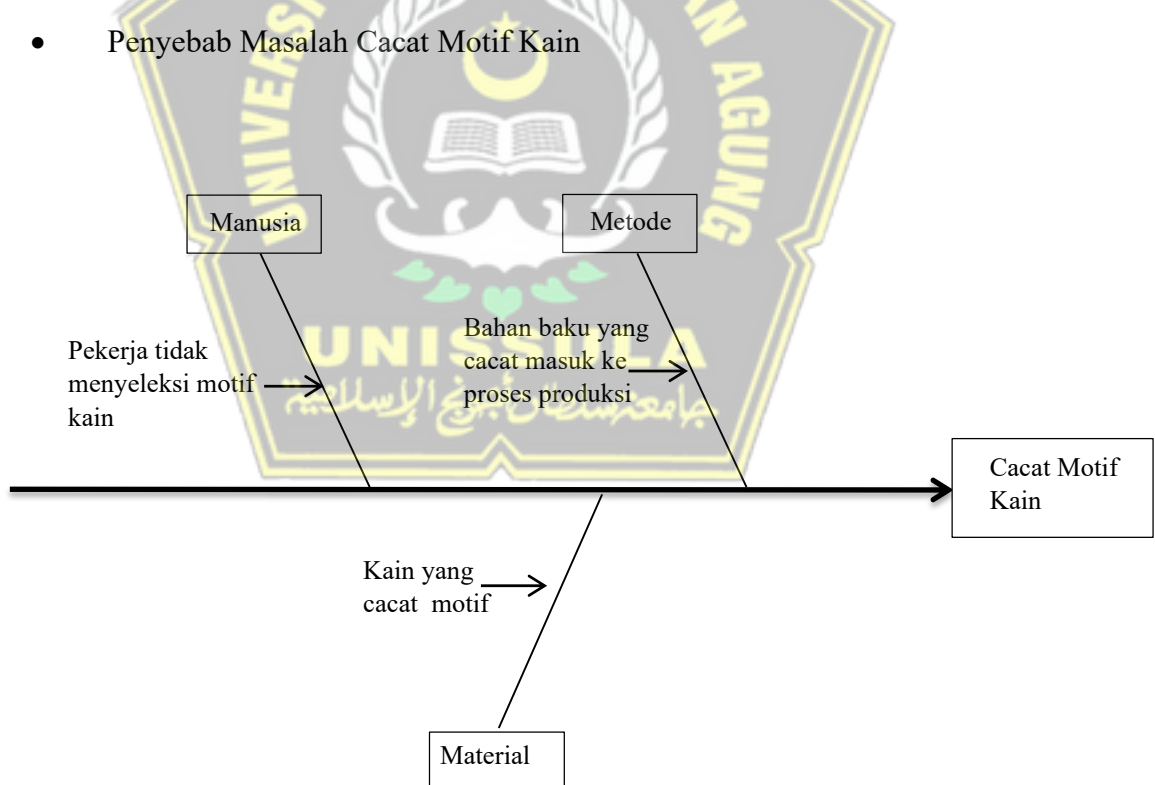
Gambar 4. 9 Diagram *Fishbone* Penyebab Cacat Jahitan Tidak Rapi

- Penyebab Masalah Cacat Jahitan Tidak Kuat



Gambar 4.10 Diagram *Fishbone* Penyebab Jahitan Tidak Kuat

- Penyebab Masalah Cacat Motif Kain



Gambar 4.11 Diagram *Fishbone* Penyebab Cacat Motif Kain

4.2.5 Membuat Rencana Penanggulangan

Pada penelitian ini masalah yang menjadi pangkal pada *fishbone diagram* adalah banyaknya cacat produksi pakaian piyama yang terjadi pada proses produksi. Dari pangkal masalah ini akan dianalisa penyebab- penyebab terjadinya masalah ini dari cabang hingga ke akar sehingga didapatkan akar permasalahan utama yang kemudian dapat dibuat penanggulangan untuk permasalahan tersebut. Informasi-informasi terkait faktor penyebab cacat produksi pakaian piyama didapatkan dari hasil wawancara bersama pihak narasumber perusahaan yaitu bagian SPV CV. Maffy Id *Collection* serta hasil kuesioner yang diisi oleh karyawan dengan metode *sampling*. Berikut adalah penjelasan 5W+1H secara singkat :

1. What : Adanya berbagai cacat produksi pada produk pakaian piyama.
2. When : Penelitian difokuskan pada Juli 2022 sampai Desember 2022.
3. Who : Pemilik, *Supervisor* dan karyawan CV. Maffy Id *Collection*.
4. Where : Masalah ini terjadi pada CV. Maffy Id *Collection*.
5. Why : Penyebab terjadinya cacat pada produk pakaian piyama terdapat pada *fishbone diagram* yang telah dijelaskan di atas.
6. How : Rekomendasi usulan perbaikan akan dijelaskan pada tabel berikutnya.

4.2.6 Melakukan Penanggulangan

Tahap melakukan penanggulangan merupakan Langkah selanjutnya dalam melakukan Tindakan perbaikan dalam mengatasi masalah kecacatan. Hal ini bertujuan untuk menjabarkan dan mendeskripsikan jenis cacat beserta usulan perbaikannya menggunakan *Why-why Analysis* yang kemudian dapat disimpulkan penyebab cacat dominannya. Berikut merupakan tabel *Why-why Analysis* :

A. Menentukan Penyebab, Akibat, dan Solusi Cacat Kain yang Berlubang

Berikut adalah tabel analisa sebab, akibat dan solusi cacat kain berlubang menggunakan Teknik *Why-why Analysis* :

Tabel 4.15 Analisa Sebab Cacat Kain yang Berlubang

Faktor	Identifikasi Masalah	Why	Why	Why	Akibat	Usulan Perbaikan
<i>Man</i>	Pekerja kurang fokus	Kondisi ruangan di lantai produksi sempit	Kurangnya fasilitas pendukung seperti kipas atau ventilasi udara	Lantai produksi tertutup untuk menjaga keamanan produk	Pekerja bekerja kurang maksimal sehingga terjadi cacat pada jahitan dan kain menjadi berlubang	perbaikan fasilitas dengan menambahkan ventilasi atau kipas angin
	Pekerja belum terampil	Pekerja kurang teliti karena kurang istirahat	Pekerja kurang istirahat karena banyak target produksi yang harus terpenuhi	Tidak ada ruangan khusus untuk beristirahat		mengadakan <i>training</i> untuk para pekerja baru
	Pekerja kurang teliti	Pekerja belum mempunyai pengalaman yang cukup	Masa kerja yang relative sebentar atau belum lama (kurang dari 2 bulan)	Perusahaan belum pernah memberikan <i>training</i> untuk pekerja		menambahkan ruangan beristirahat sehingga pekerja memaksimalkan waktu istirahatnya dengan baik
	Pekerja belum paham SOP perusahaan	Kurangnya pengetahuan pekerja mengenai SOP perusahaan	Kurangnya sosialisasi mengenai SOP dari perusahaan kepada para pekerja	Kurangnya pengawasan mengenai SOP		menambahkan waktu sosialisasi pengetahuan mengenai SOP perusahaan, memberikan <i>briefing</i> ketika awal minggu, memberikan <i>review</i> hasil kerja selama seminggu di akhir pekan
<i>Material</i>	Kain yang tipis dan berlubang	Tidak ada proses sortir bahan baku yang mengalami cacat	Tidak ada pengecekan bahan baku sebelum dilanjutkan ke proses produksi	Kualitas kain yang tidak bagus dari <i>supplier</i>	Banyak produksi yang menjadi <i>reject</i> atau cacat	pengusulan kepada pihak <i>supplier</i> agar meningkatkan kualitas produksi kain dan benang.

<i>Method</i>	Tidak adanya proses sortir bahan baku sebelum proses produksi	Tidak ada pekerja khusus yang ditugaskan untuk melakukan proses sortir bahan baku	Sortir bahan baku hanya dilakukan oleh operator <i>sewing</i> sehingga kurang maksimal		Bahan baku yang cacat masuk ke proses produksi	menambahkan karyawan yang bertugas melakukan pengecekan dan sortir material bahan baku di CV. Maffy Id Collection
<i>Mother Nature</i>	Lantai produksi yang sempit	Karena luas bangunan yang terbatas	Karena banyak kain perca yang berserakan	Lantai produksi tertutup untuk menjaga keamanan produk	Pekerja menjadi tidak nyaman	memperbaiki penataan ruang kerja atau lantai produksi
	Lantai produksi yang panas	Karena luas bangunan yang terbatas	Fasilitas pendukung seperti kipas atau ventilasi udara yang terbatas			menambahkan jumlah kipas angin serta ventilasi udara sehingga aliran oksigen lebih banyak
<i>Machine</i>	Mesin sering macet	Ada komponen yang tidak berfungsi	Tidak ada perawatan pada mesin secara berkala	Tidak ada pengecekan pada mesin secara sebelum proses produksi	Proses produksi menjadi terhambat dan menyebabkan produk cacat	
	Permukaan mesin yang kasar	Mesin digunakan secara terus-menerus	Tidak ada perawatan pada permukaan mesin secara berkala			memperbaiki dan memperhalus permukaan mesin

Dari tabel analisa sebab akibat diatas diperoleh analisis penyebab masalah cacat kain yang berlubang yang disebabkan karena lima faktor yaitu faktor material, faktor metode kerja, faktor lingkungan dan faktor manusia. Faktor manusia dan material merupakan faktor penyebab utama terjadinya cacat kain yang berlubang, karena dengan kurangnya konsentrasi, keterampilan, ketidak hati-hatian dan ketidaktelitian, pengetahuan tentang SOP yang kurang, serta material kain yang sudah asli memiliki lubang dari pihak *supplier* memiliki peran besar dalam cacat kain berlubang. Faktor ini yang harus diperbaiki dengan usulan perbaikan di atas.

B. Menentukan Penyebab Dominan Cacat Jahitan Tidak Rapi

Berikut adalah tabel analisa sebab, akibat dan solusi cacat jahitan tidak rapi menggunakan Teknik *Why-why Analysis* :

Tabel 4.16 Analisa Sebab Akibat Cacat Jahitan Tidak Rapi

Kriteria	Masalah	Why	Why	Why	Akibat	Usulan Perbaikan
Man	Pekerja kurang fokus	Kondisi ruangan di lantai produksi sempit	Kurangnya fasilitas pendukung seperti kipas atau ventilasi udara	Lantai produksi tertutup untuk menjaga keamanan produk	Pekerja bekerja kurang maksimal sehingga terjadi cacat pada jahitan dan kain menjadi berlubang	perbaikan fasilitas di lingkungan produksi dengan menambahkan ventilasi atau kipas angin
	Pekerja belum terampil	Pekerja kurang teliti karena kurang istirahat	Pekerja kurang istirahat karena banyak target produksi yang harus terpenuhi	Tidak ada ruangan khusus untuk beristirahat		mengadakan <i>training</i> untuk para pekerja baru
	Pekerja kurang teliti	Pekerja belum mempunyai pengalaman yang cukup	Masa kerja yang relative sebentar atau belum lama (kurang dari 2 bulan)	Perusahaan belum pernah memberikan <i>training</i> untuk pekerja		menambahkan ruangan untuk beristirahat sehingga pekerja dapat memaksimalkan waktu istirahatnya dengan baik
	Pekerja belum paham SOP perusahaan	Kurangnya pengetahuan pekerja mengenai SOP perusahaan	Kurangnya sosialisasi mengenai SOP dari perusahaan kepada para pekerja	Kurangnya pengawasan mengenai SOP		menambahkan waktu sosialisasi pengetahuan mengenai SOP perusahaan kepada pekerja, memberikan <i>briefing</i> Ketika awal minggu serta memberikan <i>review</i> hasil kerja selama seminggu di akhir pekan

<i>Material</i>	Benang yang terlalu tipis dan tidak kokoh masuk ke proses produksi	Kualitas material benang dari <i>supplier</i> tidak sama	Tidak ada pengecekan bahan baku sebelum dilanjutkan ke proses produksi	Tidak ada proses sortir bahan baku yang mengalami cacat	Banyak produksi yang menjadi <i>reject</i> atau cacat karena benang	pengusulan kepada pihak <i>supplier</i> agar meningkatkan kualitas produksi benang.
<i>Method</i>	Tidak adanya proses sortir bahan baku sebelum proses produksi	Tidak ada pekerja khusus yang ditugaskan untuk melakukan proses sortir bahan baku	Sortir bahan baku hanya dilakukan oleh operator <i>sewing</i> sehingga kurang maksimal		Bahan baku yang cacat masuk ke proses produksi	menambahkan karyawan yang bertugas melakukan pengecekan dan sortir material bahan baku di CV. Maffy Id Collection
<i>Mother Nature</i>	Lantai produksi yang sempit	Karena luas bangunan yang terbatas	Karena banyak kain perca yang berserakan	Lantai produksi tertutup untuk menjaga keamanan produk	Pekerja menjadi tidak nyaman	memperbaiki penataan ruang kerja atau lantai produksi
	Lantai produksi yang panas	Karena luas bangunan yang terbatas	Fasilitas pendukung seperti kipas atau ventilasi udara yang terbatas			menambahkan jumlah kipas angin serta ventilasi udara sehingga aliran oksigen lebih banyak
<i>Machine</i>	Mesin sering macet	Ada komponen yang tidak berfungsi	Tidak ada perawatan pada mesin secara berkala	Tidak ada pengecekan pada mesin secara berkala sebelum proses produksi	Proses produksi menjadi terhambat dan menyebabkan produk cacat	melakukan upaya <i>maintenance</i> atau perawatan mesin-mesin yang ada secara berkala, melakukan pengecekan mesin saat sebelum proses produksi
	Permukaan mesin yang kasar	Mesin digunakan secara terus-menerus	Tidak ada perawatan pada permukaan mesin secara berkala			memperbaiki dan memperhalus permukaan mesin

Dari tabel analisa sebab akibat diatas diperoleh analisis penyebab masalah jahitan tidak rapi yang disebabkan karena lima faktor yaitu faktor manusia, faktor mesin, faktor material, faktor metode kerja dan faktor lingkungan. Faktor material dan faktor manusia merupakan faktor penyebab utama terjadinya cacat jahitan tidak rapi karena perusahaan mengambil bahan baku benang dari pemasok bukan produksi sendiri sehingga benang tidak dapat dikendalikan kualitasnya dan faktor manusia karena kurangnya konsentrasi, keterampilan, ketidak hati-hatian dan ketidaktelitian, pengetahuan tentang SOP yang kurang. Faktor ini yang harus diperbaiki dengan usulan perbaikan di atas.

C. Menentukan Penyebab Dominan Cacat Jahitan Tidak Kuat

Berikut adalah tabel analisa sebab, akibat dan solusi cacat jahitan tidak kuat menggunakan Teknik *Why-why Analysis*:

Tabel 4.17 Analisa Sebab Akibat Cacat Jahitan Tidak Kuat

Kriteria	Masalah	Why	Why	Why	Akibat	Usulan Perbaikan
Man	Pekerja kurang fokus	Kondisi ruangan di lantai produksi sempit	Kurangnya fasilitas pendukung seperti kipas atau ventilasi udara	Lantai produksi tertutup untuk menjaga keamanan produk	Pekerja bekerja kurang maksimal sehingga terjadi cacat pada jahitan dan kain menjadi berlubang	perbaikan fasilitas di lingkungan produksi dengan menambahkan ventilasi ata kipas angin
	Pekerja belum terampil	Pekerja kurang teliti karena kurang istirahat	Pekerja kurang istirahat karena banyak target produksi yang harus terpenuhi	Tidak ada ruangan khusus untuk beristirahat		mengadakan <i>training</i> untuk para pekerja baru
	Pekerja kurang teliti	Pekerja belum mempunyai pengalaman yang cukup	Masa kerja yang relative sebentar atau belum lama (kurang dari 2 bulan)	Perusahaan belum pernah memberikan <i>training</i> untuk pekerja		menambahkan ruangan untuk beristirahat sehingga pekerja dapat memaksimalkan waktu istirahatnya dengan baik

	Pekerja belum paham SOP perusahaan	Kurangnya pengetahuan pekerja mengenai SOP perusahaan	Kurangnya sosialisasi mengenai SOP dari perusahaan kepada para pekerja	Kurangnya pengawasan mengenai SOP		menambahkan waktu sosialisasi pengetahuan mengenai SOP perusahaan kepada pekerja, memberikan <i>briefing</i> Ketika awal minggu serta memberikan <i>review</i> hasil kerja selama seminggu di akhir pekan
<i>Material</i>	Benang yang terlalu tipis dan tidak kokoh masuk ke proses produksi	Kualitas material benang dari <i>supplier</i> tidak sama	Tidak ada pengecekan bahan baku sebelum dilanjutkan ke proses produksi	Tidak ada proses sortir bahan baku yang mengalami cacat	Banyak produksi yang menjadi <i>reject</i> atau cacat karena benang	pengusulan kepada pihak <i>supplier</i> agar meningkatkan kualitas produksi benang.
<i>Method</i>	Tidak adanya proses sortir bahan baku sebelum proses produksi	Tidak ada pekerja khusus yang ditugaskan untuk melakukan proses sortir bahan baku	Sortir bahan baku hanya dilakukan oleh operator <i>sewing</i> sehingga kurang maksimal		Bahan baku yang cacat masuk ke proses produksi	menambahkan karyawan yang bertugas melakukan pengecekan dan sortir material bahan baku di CV. Maffy Id <i>Collection</i>
<i>Mother Nature</i>	Lantai produksi yang sempit	Karena luas bangunan yang terbatas	Karena banyak kain perca yang berserakan	Lantai produksi tertutup untuk menjaga keamanan produk	Pekerja menjadi tidak nyaman	memperbaiki penataan ruang kerja atau lantai produksi
	Lantai produksi yang panas	Karena luas bangunan yang terbatas	Fasilitas pendukung seperti kipas atau ventilasi udara yang terbatas			menambahkan jumlah kipas angin serta ventilasi udara sehingga aliran oksigen lebih banyak

<i>Machine</i>	Mesin sering macet	Ada komponen yang tidak berfungsi	Tidak ada perawatan pada mesin secara berkala	Tidak ada pengecekan pada mesin secara sebelum proses produksi	Proses produksi menjadi terhambat dan menyebabkan produk cacat	melakukan upaya <i>maintenance</i> atau perawatan mesin-mesin yang ada secara berkala, melakukan pengecekan mesin saat sebelum proses produksi
	Permukaan mesin yang kasar	Mesin digunakan secara terus-menerus	Tidak ada perawatan pada permukaan mesin secara berkala			memperbaiki dan memperhalus permukaan mesin

Dari tabel analisa sebab akibat diatas diperoleh analisis penyebab masalah cacat jahitan tidak kuat yang disebabkan karena lima faktor yaitu faktor manusia, faktor metode kerja, faktor lingkungan, faktor mesin dan faktor material. Faktor material dan faktor manusia merupakan faktor penyebab utama terjadinya cacat jahitan tidak rapi karena perusahaan mengambil bahan baku benang dari pemasok bukan produksi sendiri sehingga benang tidak dapat dikendalikan kualitasnya dan faktor manusia karena kurangnya konsentrasi, keterampilan, ketidak hati-hatian dan ketidaktelitian, pengetahuan tentang SOP yang kurang. Faktor ini yang harus diperbaiki dengan usulan perbaikan di atas.

D. Menentukan Penyebab Dominan Cacat Motif pada Kain

Berikut adalah tabel analisa sebab, akibat dan solusi cacat motif pada kain menggunakan Teknik *Why-why Analysis* :

Tabel 4.18 Analisa Sebab Akibat Cacat Motif pada Kain

Kriteria	Masalah	Why	Why	Why	Akibat	Usulan Perbaikan
<i>Man</i>	Pekerja kurang fokus	Kondisi ruangan di lantai produksi sempit	Kurangnya fasilitas pendukung seperti	Lantai produksi tertutup untuk menjaga keamanan produk	Pekerja bekerja kurang maksimal sehingga terjadi cacat	perbaiki fasilitas di lingkungan produksi dengan menambahkan ventilasi ata kipas angin

			kipas atau ventilasi udara		pada jahitan dan kain menjadi berlubang	
	Pekerja belum terampil	Pekerja kurang teliti karena kurang istirahat	Pekerja kurang istirahat karena banyak target produksi yang harus terpenuhi	Tidak ada ruangan khusus untuk beristirahat		mengadakan <i>training</i> untuk para pekerja baru
	Pekerja kurang teliti	Pekerja belum mempunyai pengalaman yang cukup	Masa kerja yang relative sebentar atau belum lama (kurang dari 2 bulan)	Perusahaan belum pernah memberikan <i>training</i> untuk pekerja		menambahkan ruangan untuk beristirahat sehingga pekerja dapat memaksimalkan waktu istirahatnya dengan baik
	Pekerja belum paham SOP perusahaan	Kurangnya pengetahuan pekerja mengenai SOP perusahaan	Kurangnya sosialisasi mengenai SOP dari perusahaan kepada para pekerja	Kurangnya pengawasan mengenai SOP		menambahkan waktu sosialisasi pengetahuan mengenai SOP perusahaan kepada pekerja, memberikan <i>briefing</i> Ketika awal minggu serta memberikan <i>review</i> hasil kerja selama seminggu di akhir pekan
<i>Material</i>	Kain yang cacat pada motif	Tidak ada proses sortir bahan baku yang mengalami cacat	Tidak ada pengecekan bahan baku sebelum dilanjutkan ke proses produksi	Kualitas kain yang tidak bagus dari <i>supplier</i>	Banyak produksi yang menjadi <i>reject</i> atau cacat karena motif pada kain	pengusulan kepada pihak <i>supplier</i> agar meningkatkan kualitas produksi kain dan benang.
<i>Method</i>	Tidak adanya proses sortir bahan baku sebelum proses produksi	Tidak ada pekerja khusus yang ditugaskan untuk melakukan proses sortir bahan baku	Sortir bahan baku hanya dilakukan oleh operator <i>sewing</i> sehingga kurang maksimal		Bahan baku yang cacat masuk ke proses produksi	menambahkan karyawan yang bertugas melakukan pengecekan dan sortir material bahan baku di CV. Maffy Id <i>Collection</i>

Dari tabel analisa sebab akibat diatas diperoleh analisis penyebab masalah cacat pada kain yang disebabkan karena tiga faktor yaitu faktor material, faktor metode kerja dan faktor manusia. Faktor material merupakan faktor penyebab utama terjadinya cacat pada kain karena perusahaan mengambil bahan baku kain dari *supllier* bukan produksi sendiri sehingga cacat motif pada kain tidak bisa dikendalikan secara langsung, maka faktor ini yang harus diperbaiki dengan usulan perbaikan seperti pada tabel di atas.



4.2.7 Melakukan Evaluasi Hasil

Karena penelitian ini hanya memberikan usulan perbaikan untuk menurunkan cacat produksi pakaian piyama, dan tidak dilakukan penelitian terhadap penerapan dari usulan perbaikan tersebut, maka belum didapatkan evaluasi hasil dari penerapan usulan tersebut.

4.2.8 Standarisasi

Setelah dilakukan langkah-langkah metode *Quality Control Circle* di atas, dapat diketahui bahwa permasalahan kualitas yang terjadi di CV. Maffy Id *Collection* telah didapatkan usulan perbaikannya. Berikut merupakan tabel kesimpulan dari identifikasi masalah beserta usulan perbaikannya berdasarkan faktor *man, machine, material, mother nature*, dan *method* :

Tabel 4.19 Kesimpulan Identifikasi Masalah dan Usulan Perbaikan

Faktor	Identifikasi Masalah	Usulan Perbaikan
Man	Pekerja sering merasa tidak konsentrasi saat bekerja	Perbaikan fasilitas di lingkungan produksi dengan menambahkan ventilasi atau kipas angin
	Pekerja kurang teliti dan hati-hati	Menambahkan ruangan untuk beristirahat sehingga pekerja dapat memaksimalkan waktu istirahatnya dengan baik
	Pekerja belum begitu terampil	Mengadakan <i>training</i> untuk pekerja agar lebih terampil
	Pekerja belum paham terkait SOP dalam menjalankan proses produksi	menambahkan waktu sosialisasi pengetahuan mengenai SOP perusahaan kepada pekerja, memberikan <i>briefing</i> Ketika awal minggu serta memberikan <i>review</i> hasil kerja selama seminggu di akhir pekan
Mesin	Mesin sering mengalami kemacetan saat proses produksi	Melakukan upaya <i>maintenance</i> atau perawatan mesin secara berkala serta melakukan pengecekan mesin saat sebelum proses produksi dijalankan
	Permukaan pada mesin yang kasar	Memperbaiki permukaan mesin agar tidak menggores kain sehingga tidak ada serat yang tercerabut
Material	Kain tipis, terdapat cacat motif dan berlubang	Mengusulkan kepada pihak <i>supplier</i> agar produksi kain tidak terlalu tipis dan tidak cacat, menyortir bahan baku kain dan benang sebelum produksi
	Benang mudah putus dan tidak kuat	Mengusulkan kepada pihak <i>supplier</i> agar produksi benang lebih baik lagi, menyortir bahan baku sebelum memasuki proses produksi
Metode	Tidak adanya proses sortir bahan baku sebelum proses produksi sehingga	Menambahkan karyawan yang bertugas melakukan pengecekan dan sortir

	bahan baku yang cacat masuk ke bagian produksi	material bahan baku di CV. Maffy Id <i>Collection</i>
Lingkungan	Lantai produksi yang sempit karena luas bangunan yang terbatas	Memperbaiki penataan ruang kerja atau lantai produksi
	Lantai produksi yang panas	Menambahkan fasilitas penyejuk ruangan seperti kipas atau ventilasi udara

4.3 Analisa Data

Pada tahap ini peneliti menganalisa masalah yang terjadi di CV. Maffy Id *Collection* untuk merencanakan perbaikan disertai data yang mendukung rencana perbaikan tersebut.

4.3.1 Grafik Histogram Jenis Cacat Produk Pakaian

Berdasarkan grafik histogram dapat dilihat bahwa jenis cacat jahitan tidak rapi merupakan jenis cacat produk pakaian piyama yang paling sering terjadi di CV. Maffy Id *Collection* dengan total cacat 5.288 *pcs* dalam periode 6 bulan. Selanjutnya jenis cacat yang sering terjadi adalah cacat jahitan tidak rapi dengan total cacat sebesar 2.009 *pcs* dalam satu tahun. Jenis cacat yang sering terjadi selanjutnya adalah cacat jahitan tidak kuat dengan total cacat sebesar 1.257 *pcs* dalam enam bulan. Selanjutnya terdapat jenis cacat kain berlubang adalah jenis cacat ketiga di CV. Maffy Id *Collection* yaitu sebanyak 1.028 *pcs*, dan jenis cacat motif kain mencapai total sebesar 994 *pcs*.

Pada jenis cacat jahitan tidak rapi total cacat terbesar adalah pada Bulan Desember tahun 2022 sebesar 435 *pcs*. Total cacat terbesar kedua jahitan tidak rapi adalah pada Bulan November tahun 2022 sebanyak 381 *pcs*. Total cacat jahitan tidak rapi terbesar ketiga adalah bulan Juli tahun 2022 sebesar 333 *pcs*. Selanjutnya total cacat terbesar keempat adalah bulan Agustus tahun 2022 sebesar 324 *pcs*. Total cacat terbesar kelima adalah Bulan Oktober tahun 2022 sebesar 279 *pcs*. Kemudian pada bulan September tahun 2022 terdapat total cacat jahitan tidak rapi sebesar 257 *pcs*.

Pada jenis cacat kain berlubang, total cacat terbesar adalah pada Bulan November tahun 2022 sebesar 206 *pcs*. Total cacat terbesar kedua pada cacat kain berlubang adalah pada Bulan Desember tahun 2022 sebesar 198 *pcs*. Total cacat terbesar ketiga adalah Bulan Agustus tahun 2022 sebesar 190 *pcs*. Selanjutnya total cacat terbesar keempat adalah Bulan Oktober tahun 2022 sebesar 181 *pcs*. Total

cacat terbesar kelima adalah Bulan Juli Tahun 2022 sebesar 169 *pcs*. Kemudian pada bulan September tahun 2022 terdapat total cacat sebesar 84 *pcs*.

Pada jenis cacat jahitan tidak kuat, total cacat terbesar adalah pada Bulan Desember tahun 2022 sebesar 269 *pcs*. Total cacat terbesar kedua cacat jahitan tidak kuat adalah pada bulan Juli tahun 2022 sebesar 221 *pcs*. Total cacat terbesar ketiga adalah Bulan November tahun 2022 sebesar 218 *pcs*. Selanjutnya total cacat terbesar keempat adalah Bulan Oktober tahun 2022 sebesar 206 *pcs*. Total cacat terbesar kelima adalah Bulan Agustus tahun 2022 sebesar 197 *pcs*. Kemudian pada Bulan September tahun 2022 terdapat total cacat jahitan tidak kuat sebesar 146 *pcs*.

Pada jenis cacat motif kain, total cacat terbesar adalah pada Bulan Desember tahun 2022 sebesar 206 *pcs*. Total cacat terbesar kedua cacat motif kain adalah pada Bulan Oktober tahun 2022 sebesar 194 *pcs*. Total cacat terbesar ketiga adalah Bulan Juli tahun 2022 sebesar 174 *pcs*. Selanjutnya total cacat terbesar keempat adalah Bulan November tahun 2022 sebesar 160 *pcs*. Total cacat terbesar kelima adalah Bulan Agustus tahun 2022 sebesar 156 *pcs*. Kemudian pada Bulan September 2022 terdapat total cacat motif kain sebesar 104 *pcs*.

Dari grafik dan analisa diatas dapat dilihat bahwa total cacat kain berlubang terbanyak adalah pada Bulan November tahun 2022 sebesar 206 *pcs*. Pada cacat jahitan tidak rapi, total cacat terbanyak ada pada Desember Tahun 2022 sebesar 435 *pcs*. Selanjutnya pada cacat jahitan tidak kuat, total cacat terbanyak adalah pada Bulan Desember tahun 2022 sebesar 269 *pcs*. Kemudian pada jenis cacat motif kain, total cacat terbesar adalah pada Bulan Desember tahun 2022 sebesar 206 *pcs*. CV. Maffy Id *Collection* memberikan batas toleransi kegagalan produk sebesar 5%. Dalam periode enam bulan terakhir tahun 2022 yaitu dari Bulan Juli 2022 hingga Desember 2022, CV. Maffy Id *Collection* mengalami total cacat produk pakaian piyama dengan total 5.288 *pcs*. Dengan total cacat tersebut menunjukkan bahwa cacat produk pakaian piyama telah melewati batas toleransi kegagalan yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu 5% untuk setiap produk sedangkan cacat pada produk pakaian piyama yaitu sebesar 7,11%. Jadi, seharusnya total cacat produk pakaian piyama yang ditoleransi oleh perusahaan maksimal sebesar 3.717 *pcs*.

4.3.2 Diagram Pencar (*Scatter Diagram*)

Dari diagram pencar dapat dilihat bahwa terdapat titik-titik tersebar secara acak. Dengan adanya *scatter* diagram, akan didapat bagaimana penyebaran data jumlah cacat produk pakaian yang terjadi setiap bulannya selama periode Bulan Juli 2022 hingga Desember 2022. Persebaran data cacat produk pakaian tersebut secara acak dan bervariasi berdasarkan jumlah produk yang mengalami cacat. Total cacat keseluruhan pada perusahaan berbeda-beda tiap bulannya, total cacat tersebut meliputi total cacat berupa cacat kain yang berlubang, cacat jahitan tidak rapi, cacat jahitan tidak kuat dan cacat motif kain. Total cacat pada Bulan Juli tahun 2022 adalah sebesar 897 *pcs*. Pada Bulan Agustus tahun 2022 adalah 867 *pcs*. Selanjutnya, pada Bulan September 2022 sebesar 591 *pcs*. Bulan Oktober tahun 2022 total cacat sebesar 860 *pcs*. Pada Bulan November 2022 total cacat sebanyak 965 *pcs*. Total cacat pada Bulan Desember tahun 2022 mengalami banyak peningkatan yaitu sebesar 1108 *pcs*.

4.3.3 Diagram Pareto

Dari tabel dan diagram pareto dapat dilihat bahwa presentase cacat jahitan tidak rapi sebesar 38% adalah cacat paling dominan. Kemudian cacat jahitan tidak kuat sebesar 24%. Cacat kain yang berlubang sebesar 19% dan kain cacat motif adalah cacat sebesar 19%. Dari diagram pareto dapat dilihat bahwa cacat jahitan tidak rapi adalah cacat dominan di perusahaan karena menjadi yang terbesar dari seluruh cacat produk pakaian di CV. Maffy Id *Collection* selama periode enam bulan terakhir tahun 2022. Total jenis cacat produk pakaian piyama di CV. Maffy Id *Collection* sangat beragam, untuk total jenis cacat jahitan tidak rapi sebesar 2.009 *pcs*. Cacat kain berlubang sebanyak 1.028. Setelah itu terdapat jenis jahitan tidak kuat dengan total sebesar 1.257 *pcs*. Selanjutnya adalah jenis cacat motif kain, dengan total cacat sebesar 994 *pcs* adalah jenis cacat yang paling rendah terjadi di CV. Maffy Id *Collection*.

4.3.4 Peta Kendali (*Control Chart*)

Hasil perhitungan semua batas kendali dapat digunakan untuk membuat Peta Kendali P. Berdasarkan tabel dan grafik dapat disimpulkan bahwa jumlah cacat produk pakaian piyama di CV. Maffy Id *Collection* selama enam bulan terakhir

pada tahun 2022, mulai Juli 2022 sampai Desember 2022 terdapat 3 data yang berada di luar batas kendali.

Pola dalam Peta Kendali P ini berfluktuasi dan tidak beraturan. Dari tabel dan grafik sebelum dilakukan eliminasi dan sesudah dieliminasi dapat dilihat bahwa terdapat 3 titik yang berada dalam batas kendali dan 3 titik berada di luar batas kendali. Perubahan titik-titik dalam peta yang secara mendadak ke luar batas dari garis pusat dan titik beraturan disebabkan karena banyaknya produk cacat yang dihasilkan. Hal ini menunjukkan bahwa pengendalian kualitas untuk produk pakaian piyama di CV. Maffy Id *Collection* masih mengalami banyak penyimpangan. Data-data yang berada dalam batas kendali artinya data-data tersebut masih bisa dikendalikan melalui proses penelitian. Sedangkan data-data yang berada diluar batas kendali adalah data yang belum bisa dikendalikan melalui proses penelitian.

Penyimpangan yang terjadi ke luar batas kendali karena produk yang dihasilkan tiap bulannya masih sangat banyak yang mengalami kegagalan. Penyimpangan ini mengindikasikan bahwa masih adanya permasalahan pada proses produksi sehingga produk pakaian yang melebihi standar atau batas minimal dari perusahaan. Penyimpangan disebabkan oleh variasi-variasi faktor-faktor yang meliputi faktor pekerja atau manusia, faktor mesin, faktor material atau bahan baku, metode atau cara kerja, faktor lingkungan dan lain-lain.

Oleh sebab itu masih diperlukan analisis lebih lanjut penyebab terjadinya penyimpangan yang sudah terlihat pada Peta Kendali P diatas. Selanjutnya faktor-faktor penyebab khusus ini akan dianalisis dengan menggunakan diagram sebab akibat untuk mengetahui penyebab dari penyimpangan atau kerusakan dari produk pakaian di CV. Maffy Id *Collection*. Dengan demikian, akan dapat diketahui apa saja permasalahan yang menyebabkan produksi belum dapat terkendali.

4.3.5 Fishbone Diagram

A. Faktor Manusia

Dalam diagram *fishbone* dari semua jenis cacat produk pakaian piyama di CV. Maffy Id *Collection* didapatkan beberapa faktor masalah dalam perusahaan, salah satunya adalah faktor manusia sangat berpengaruh dalam penelitian ini karena

terlibat langsung dalam proses operasional. Berikut ini analisa masalah usulan perbaikan dari segi faktor manusia :

Pada tabel analisa faktor manusia di pengolahan data dapat dilihat bahwa terdapat empat masalah yang disebabkan oleh manusia. Permasalahan yang pertama adalah pekerja atau karyawan di CV. Maffy Id *Collection* sering merasa tidak fokus saat melakukan proses produksi sehingga kurang maksimal dalam melaksanakan pekerjaannya. Dari permasalahan tersebut diketahui karena pekerja merasa lelah dan gerah, kemudian didapatkan usulan perbaikan untuk memaksimalkan proses kerja para karyawan di CV. Maffy Id *Collection*, usulan perbaikan tersebut adalah dengan melakukan upaya perbaikan fasilitas di lingkungan produksi dengan menambahkan ventilasi ataupun kipas angin agar para pekerja bekerja dengan lebih fokus.

Permasalahan faktor manusia yang kedua adalah pekerja di CV. Maffy Id *Collection* belum terampil. Hal tersebut terjadi karena masa kerja dari pekerja tersebut tergolong masih baru (kurang dari 2 bulan). Dari permasalahan tersebut dapat dilakukan perbaikan dengan mengadakan *training* untuk para pekerja agar lebih terampil dalam bekerja.

Permasalahan faktor manusia yang ketiga adalah pekerja kurang teliti dan hati-hati dalam bekerja sehingga kurang maksimal dalam melaksanakan pekerjaannya. Dari permasalahan tersebut diketahui karena pekerja kelelahan. Kemudian didapatkan usulan yaitu melakukan upaya perbaikan fasilitas di lingkungan produksi dengan menambahkan ruangan untuk beristirahat sehingga pekerja dapat memaksimalkan waktu istirahatnya dengan baik.

Permasalahan faktor manusia yang keempat adalah pekerja atau karyawan belum bekerja sesuai dengan SOP yang berlaku di CV. Maffy Id *Collection*. Permasalahan ini diketahui disebabkan karena kurangnya pengetahuan mengenai SOP tersebut. Sehingga didapatkan usulan perbaikan dengan menambahkan waktu sosialisasi pengetahuan mengenai SOP perusahaan kepada pekerja, memberikan *briefing* ketika awal minggu serta memberikan *review* hasil kerja selama seminggu di akhir pekan.

B. Faktor Mesin

Faktor penyebab selanjutnya adalah faktor mesin yang juga sangat berpengaruh dalam penelitian ini karena terlibat langsung dalam proses operasional. Berikut ini adalah analisa masalah dan usulan perbaikan dari faktor mesin.

Pada tabel analisa faktor mesin diatas dapat dilihat bahwa terdapat dua masalah yang disebabkan oleh mesin di CV. Maffy Id *Collection*. Permasalahan yang pertama adalah mesin sering mengalami kemacetan saat proses produksi. Dari permasalahan tersebut didapatkan usulan perbaikan untuk memaksimalkan proses kerja mesin adalah dengan melakukan upaya *maintenance* atau perawatan mesin-mesin yang ada secara berkala serta melakukan pengecekan mesin saat sebelum proses produksi dijalankan agar mesin di CV. Maffy Id *Collection* dapat dioperasikan secara maksimal.

Permasalahan faktor mesin yang kedua adalah permukaan pada mesin yang kasar. Dari permasalahan tersebut didapatkan usulan perbaikan dengan memperbaiki dan memperhalus permukaan mesin agar tidak menggores kain dan merusak serat agar hasil produksi maksimal di CV. Maffy Id *Collection*.

C. Faktor Material

Faktor penyebab selanjutnya adalah faktor material yang juga sangat berpengaruh dalam penelitian ini karena terlibat langsung dalam proses operasional. Berikut ini analisa masalah usulan perbaikan dari faktor material.

Pada permasalahan faktor material di CV. Maffy Id *Collection* adalah kualitas benang dan kain dari *supplier* yang tipis, terdapat cacat pada motif kain dan adanya cacat kain berlubang yang disebabkan bukan dari proses produksi. Dari permasalahan tersebut didapatkan usulan perbaikan dengan melakukan upaya pengusulan kepada pihak *supplier* agar meningkatkan kualitas produksi kain dan benang.

D. Faktor Metode

Faktor penyebab selanjutnya adalah faktor metode kerja yang juga sangat berpengaruh dalam penelitian ini karena terlibat langsung dalam proses operasional. Berikut ini analisa masalah usulan perbaikan dari faktor metode kerja.

Pada permasalahan faktor metode kerja pada CV. Maffy Id *Collection* adalah metode kerja yang diterapkan pada perusahaan yaitu tidak adanya pengecekan pada bahan baku kain sebelum memasuki proses produksi. Untuk sementara pengecekan material masih dilakukan oleh pekerja di bagian *sewing* sehingga hasilnya kurang maksimal. Hal tersebut dikarenakan belum adanya karyawan khusus yang bekerja untuk melakukan pengecekan bahan material yang akan masuk ke proses penjahitan. Maka usulan perbaikan yang dapat diberikan adalah dengan menambahkan karyawan yang bertugas melakukan pengecekan material bahan baku di CV. Maffy Id *Collection*.

E. Faktor Lingkungan

Faktor penyebab selanjutnya adalah faktor lingkungan yang juga sangat berpengaruh dalam penelitian ini karena terlibat langsung dalam proses operasional. Berikut ini analisa masalah usulan perbaikan dari faktor lingkungan.

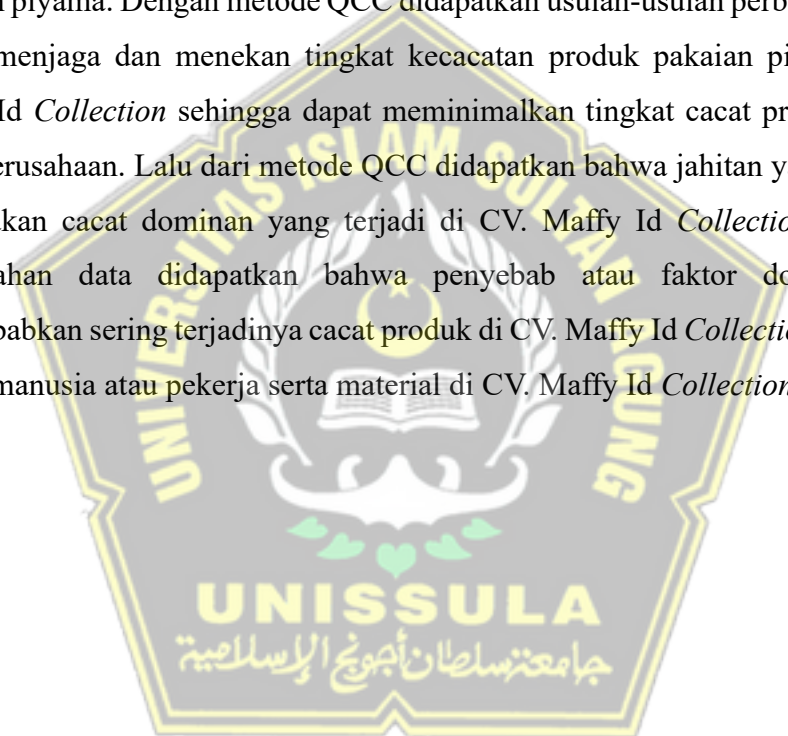
Pada tabel analisa faktor lingkungan di pengolahan data dapat dilihat bahwa terdapat tiga masalah yang disebabkan oleh lingkungan. Permasalahan yang pertama adalah rantai produksi pada perusahaan yang sempit dikarenakan luas bangunan yang sangat terbatas serta penataan material yang belum rapi. Hal tersebut mengakibatkan para pekerja tidak bisa fokus saat bekerja. Usulan perbaikan untuk masalah tersebut adalah dengan memperbaiki penataan ruang kerja atau rantai produksi.

Permasalahan faktor lingkungan yang kedua adalah rantai produksi yang panas. Hal ini dikarenakan kurangnya sirkulasi udara yang ada di ruangan tersebut, serta jumlah kipas angin dan ventilasi yang terbatas. Dari permasalahan tersebut, diusulkan perbaikan dengan cara menambahkan jumlah kipas angin serta ventilasi udara sehingga aliran oksigen lebih banyak.

Permasalahan faktor lingkungan yang ketiga adalah rantai produksi yang kotor dan berantakan, hal tersebut juga mengakibatkan para pekerja tidak bisa bekerja dengan fokus dan nyaman. Dari permasalahan tersebut didapatkan usulan perbaikan yaitu membersihkan rantai produksi secara teratur atau menyediakan pekerja khusus untuk melakukan kegiatan bersih-bersih rantai produksi secara teratur.

4.4 Pembuktian Hipotesa

Berdasarkan hasil pengolahan data diatas membuktikan dengan menggunakan metode *Quality Control Circle* (QCC) dapat memberikan usulan perbaikan berdasarkan data yang didapat dan faktor-faktor penyebab permasalahan cacat produk pakaian piyama yang ada di CV. Maffy Id *Collection*. Metode *Quality Control Circle* (QCC) dapat melihat faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya cacat produk pakaian piyama di CV. Maffy Id *Collection*. QCC dapat menganalisa penyebab dominan yang paling berpengaruh terhadap terjadinya cacat produk pakaian piyama. Dengan metode QCC didapatkan usulan-usulan perbaikan kualitas untuk menjaga dan menekan tingkat kecacatan produk pakaian piyama di CV. Maffy Id *Collection* sehingga dapat meminimalkan tingkat cacat produk pakaian pada perusahaan. Lalu dari metode QCC didapatkan bahwa jahitan yang tidak rapi merupakan cacat dominan yang terjadi di CV. Maffy Id *Collection*. Dari hasil pengolahan data didapatkan bahwa penyebab atau faktor dominan yang menyebabkan sering terjadinya cacat produk di CV. Maffy Id *Collection* adalah dari faktor manusia atau pekerja serta material di CV. Maffy Id *Collection*.



BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisa yang telah dilakukan, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan pengolahan data dan analisa pada penelitian di CV. Maffy Id *Collection* dapat diketahui bahwa terdapat lima faktor yang menyebabkan terjadinya cacat produk pakaian piyama dengan jumlah yang sangat besar adalah faktor manusia atau pekerja, faktor mesin, faktor metode kerja, faktor lingkungan dan faktor material.
2. Berdasarkan hasil pengolahan dari metode *Quality Control Circle* (QCC) dapat disimpulkan bahwa penyebab atau faktor dominan yang paling berpengaruh terhadap terjadinya cacat produk pakaian piyama di CV. Maffy Id *Collection* adalah dari faktor manusia dan faktor material. Faktor manusia disebabkan karena karyawan yang kurang berpengalaman, kurang konsentrasi, kurang teliti dan hati-hati serta pengetahuan akan SOP perusahaan yang terbatas. Sedangkan faktor material juga merupakan faktor penyebab utama terjadinya cacat pada produk pakaian piyama karena kain dan benang yang cacat asli dari *supplier* diketahui pada saat proses produksi berlangsung.
3. Usulan perbaikan kualitas untuk menjaga dan menekan tingkat kecacatan pada produk pakaian di CV. Maffy Id *Collection* adalah sebagai berikut :
 - a. Untuk faktor pekerja dilakukan upaya perbaikan fasilitas seperti menambah kipas angin dan ventilasi di lantai produksi, mengadakan *training* untuk para pekerja agar lebih terampil dalam bekerja, menambahkan fasilitas ruangan untuk beristirahat serta menambahkan waktu sosialisasi pengetahuan mengenai SOP perusahaan kepada pekerja, memberikan *briefing* ketika awal minggu serta memberikan *review* hasil kerja selama seminggu di akhir pekan.

- b. Untuk faktor mesin dilakukan perbaikan upaya *maintenance* atau perawatan mesin berkala dan melakukan pengecekan mesin sebelum proses produksi dimulai, serta permukaan mesin diperbaiki sehingga lebih halus
- c. Untuk faktor material diperbaiki dengan cara melakukan upaya mengusulkan kepada pihak *supplier* agar meningkatkan kualitas produksi kain dan benang.
- d. Untuk faktor metode kerja adalah dengan menambahkan karyawan yang bertugas khusus melakukan pengecekan material bahan baku sebelum memasuki proses *sewing*.
- e. Untuk faktor lingkungan didapatkan usulan perbaikan yaitu dengan memperbaiki penataan ruang kerja atau rantai produksi dan menambahkan jumlah kipas angin serta ventilasi udara

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

1. Faktor-faktor dominan dan tidak dominan yang menyebabkan terjadinya cacat produk pakaian piyama di CV. Maffy Id *Collection* dari hasil penelitian dapat digunakan oleh perusahaan sebagai bahan untuk perbaikan kualitas di CV. Maffy Id *Collection*.
2. Perusahaan dapat mempertimbangkan hasil penelitian yang menggunakan metode *Quality Control Circle* (QCC) untuk bisa diterapkan di perusahaan dengan harapan dapat meminimalkan tingkat cacat produk pakaian piyama di CV. Maffy Id *Collection*.

DAFTAR PUSTAKA

- Admin Standarku. 2021. "Mengenal Standar Metode Analisa 5 Why." *standarku.com*.
- Agustian, Muhammad Akbar. 2020. "METODE QUALITY CONTROL CIRCLE DAN SEVEN." 1(5): 121–32.
- Andre Wahyu Riyanto, Ong. 2015. "Implementasi Metode Quality Control Circle Untuk Menurunkan Tingkat Cacat Pada Produk Alloy Wheel." *Journal of Engineering and Management Industrial System* 3(2): 104–10.
- Erwindasari, and Nurwidiana. 2019. "Penerapan Metode Statistical Quality Control (SQC) Dan Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) Dalam Perbaikan Kualitas Produk (PTPN IX Kebun Ngobo)." *Repository Unissula*.
- Industri, Karyawan, and Pengolahan Ikan. 2014. "Jurnal Dinamika Manajemen THE STUDY OF ORGANIZATIONAL BEHAVIOR ON FISHERY MANUFACTURE." 5(2): 171–82.
- Istiqomah, Aulia. 2021. "Usulan Perbaikan Untuk Menurunkan Tingkat Cacat Kemasan Produk Kecap Di CV. Maffy Id Collection Dengan Metode Quality Control Circle (QCC)." *Repository Unissula*.
- Maulida, Riska. 2022. "ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS GULUNGAN BENANG POLYESTER 20S PADA MESIN WINDING DENGAN METODE STATISTICAL QUALITY CONTROL (SQC) DAN FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA) (Studi Kasus : PT . KABANA TEXTILE INDUSTRIES) FINAL PROJECT QUALITY CONTROL." *Teknik Industri 1*: 1–10.
- Pamungkas, Herda Aditya. 2021. "Analisis Penyebab Kecacatan Produk Kemasan Plastik Dengan Menggunakan Metode Quality Control Circle Dan Quality Loss Function (Studi Kasus CV. Panca Gemilang)." *Repository Unissula*.
- Philotra, Sulaeman. 2014. "Analisa Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi Produk Cacat Speedometer Mobil Dengan Menggunakan Metode Qcc Di Pt Ins." *Jurnal PASTI VIII*(1): 71–95.
- Putri, Tia Atika, and Muhammad Naufal Alfareza. 2019. "Pengendalian Kualitas Produk Kaos Menggunakan Metode Six Sigma (Studi Kasus Pada Konveksi X Di Yogyakarta)." *Seminar dan Konferensi Nasional IDEC*.
- Ramdhani, Moh Ali. 2014. *Managemen Operasi*. ed. BeniAhmad Saebani. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Riadi, Slamet, and Haryadi Haryadi. 2019. "Pengendalian Jumlah Cacat Produk Pada Proses Cutting Dengan Metode Quality Control Circle (Qcc) Pada Pt. Toyota Boshoku Indonesia (Tbina)." *Journal Industrial Manufacturing* 4(1): 27.
- Wardhana Wahyu Dharsono. 2017. "Penerapan Quality Control Circle Pada Proses Produksi Wafer Guna Mengurangi Cacat Produksi (Studi Kasus Di PT XYZ Jakarta)." *Jurnal Fateksa* 2(1): 31–39.
- Zahari, Siti Fatimah, and Chirzun Ahmad. 2020. "Analisis Pengendalian Kualitas

Produk Celana Di Pt. Alpina Menggunakan Peta Kendali Dan FMEA.”
Prosiding Industrial Engineering National Conference (IENACO): 200–206.

