



**USULAN PERBAIKAN PADA *DEFECT* KAIN DKF-19106  
MENGUNAKAN METODE *KAIZEN* DI PT. INDO TAICHEN  
TEXTILE INDUSTRY**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

Rino Rifaldo

20210900002

Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Sains dan Teknologi

**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA  
TANGERANG**

**2025**



**USULAN PERBAIKAN PADA *DEFECT* KAIN DKF-19106  
MENGUNAKAN METODE *KAIZEN* DI PT. INDO TAICHEN  
TEXTILE INDUSTRY**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
kesarjanaan pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan  
Teknologi Universitas Buddhi Dharma  
Jenjang Pendidikan Strata 1**

**Oleh :**

Rino Rifaldo

20210900002

Fakultas Sains Dan Teknologi

**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA  
TANGERANG**

**2025**

**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA**  
**LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini.

NIM : 20210900002  
Nama : Rino Rifaldo  
Jenjang Studi : Strata-1  
Program Studi : Teknik Industri  
Peminatan : *Quality System*

DENGAN INI SAYA MENYATAKAN BAHWA:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik Sarjana atau kelengkapan studi, baik di Universitas Buddhi Dharma maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Skripsi ini saya buat sendiri tanpa bantuan dari pihak lain, kecuali arahan Dosen pembimbing.
3. Dalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan daftar pustaka.
4. Dalam Skripsi ini tidak terdapat pemalsuan (kebohongan), seperti buku, artikel, jurnal, data sekunder, pengolahan data, dan pemalsuan tanda tangan Dosen atau Ketua Program Studi Universitas Buddhi Dharma yang dibuktikan dengan keasliannya.
5. Lembar pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, tanpa paksaan dan apabila dikemudian hari atau pada waktu lainnya terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima Sanksi Akademik berupa pencabutan Gelar Akademik yang telah saya peroleh karena Skripsi ini serta sanksi lainnya sesuai dengan peraturan dan norma yang berlaku.

Tangerang, 04 Agustus 2025  
Yang membuat pernyataan,



Rino Rifaldo  
NIM :20210900002

# UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

## LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini.

NIM : 20210900002  
Nama : Rino Rifaldo  
Jenjang Studi : Strata-1  
Program Studi : Teknik Industri  
Peminatan : *Quality System*

Dengan ini menyetujui untuk memberikan izin kepada pihak Universitas Buddhi Dharma, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah kami yang berjudul “Usulan Perbaikan Pada *Defect* Kain DKF-19106 Menggunakan Metode *Kaizen* Di PT. Indo Taichen Textile Industry”.

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini pihak Universitas Buddhi Dharma berhak menyimpan, mengalih-media atau format-kan, mengelolanya dalam pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan atau mempublikasikannya di *internet* atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis pertama atau pencipta karya ilmiah tersebut.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Buddhi Dharma, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tangerang, 04 Agustus 2025  
Yang membuat pernyataan,



Rino Rifaldo

20210900002

**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA**  
**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING**  
**USULAN PERBAIKAN PADA *DEFECT* KAIN DKF-19106**  
**MENGGUNAKAN METODE *KAIZEN* DI PT. INDO TAICHEN TEXTILE**  
**INDUSTRY**

Dibuat oleh:

NIM : 20210900002

Nama : Rino Rifaldo

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian Komprehensif

Program Studi Teknik Industri

Peminatan Sistem Kualitas

Tahun Akademik 2024/2025

Tangerang, 04 Agustus 2025

Disahkan oleh,

**Pembimbing,**



Prihantoro Syahdu Sutopo, S.T., M.T.

NUPTK: 4445761662130212

**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA**

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**USULAN PERBAIKAN PADA DEFECT KAIN DKF-19106  
MENGUNAKAN METODE *KAIZEN* DI PT. INDO TAICHEN TEXTILE  
INDUSTRY**

Dibuat Oleh:

NIM : 20210900002

Nama : Rino Rifaldo

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian Komprehensif

Program Studi Teknik Industri

Peminatan Sistem Kualitas

Tahun Akademik 2023/2024

Tangerang, 04 Agustus 2025

Disahkan oleh,

Dekan,

Pembimbing,

Dr. Yakub, S.Kom., M.Kom., M.M.  
NUPTK: 1836747648130172

Prihantoro Syahdu Sutopo, S.T., M.T  
NUPTK: 4445761662130212



## LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Rino Rifaldo  
NIM : 20210900002  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Judul Skripsi : USULAN PERBAIKAN PADA *DEFECT* KAIN DKF-19106  
MENGUNAKAN METODE *KAIZEN* DI PT. INDO  
TAICHEN TEXTILE INDUSTRY

Dinyatakan LULUS setelah mempertahankan di depan Tim Penguji pada hari Senin 04-08-2025.

Nama Penguji : Tanda Tangan :  
Ketua Sidang : **Dr. Abidin, S.T, M.Si.**  
NUPTK: 2740754655200002  
Penguji I : **Prihantoro Syahdu Sutopo, S.T.,  
M.T.**  
NUPTK: 4445761662130212  
Penguji II : **Ir. Alek, ST., MM., IPM, ASEAN Eng.**  
NUPTK: 3839766667130382

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Sains dan Teknologi**



Dr. Yakub, S.Kom., M.Kom., M.M.

**NUPTK: 1836747648130172**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkatNya sehingga dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Analisis Penyebab *Defect* Kain DKF-19106 di PT. Indo Taichen Textile Industry” ini ditujukan untuk memenuhi syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Universitas Buddhi Dharma. Tidak lupa penulis menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Limajatini, S.E., M.M., B.K.P., selaku Rektor Universitas Buddhi Dharma.
2. Bapak Dr. Yakub, S.Kom., M.Kom., M.M selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
3. Bapak Dr. Abidin, S.T, M.Si., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri di Universitas Buddhi Dharma
4. Bapak Prihantoro Syahdu Sutopo, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing Saya dalam mengerjakan laporan ini
5. Kepada seluruh Dosen pengajar di Program Studi Teknik Indutri Universitas Buddhi Dharma.
6. Orang tua dan keluarga yang telah mendoakan dan mendukung selama penulisan laporan kerja praktek ini.
7. Kawan-kawan terlebih dari Universitas Buddhi Dharma yang sudah mendukung serta berjuang bersama.

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebutkan satu-persatu sehingga terwujudnya penulisan ini. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih belum sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang.

Akhir kata semoga Skripsi ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

Tangerang, 04 Agustus 2025

Penulis



## ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi penyebab utama terjadinya defect pada kain jenis DKF-19106 serta memberikan usulan perbaikan dengan menggunakan metode *Kaizen* di PT. Indo Taichen Textile Industry. Tingginya tingkat cacat pada kain telah menimbulkan peningkatan klaim pelanggan serta kerugian finansial yang signifikan, sehingga diperlukan pendekatan sistematis dalam pengendalian kualitas. Metode penelitian menggunakan kombinasi analisis *Fishbone Diagram* dan pendekatan *5W + 1H* untuk menemukan akar penyebab, yang kemudian diintegrasikan ke dalam siklus *Plan-Do-Check-Action (PDCA)* sebagai kerangka kerja perbaikan berkelanjutan. Hasil analisis menunjukkan bahwa jenis defect terbesar adalah *wet crocking reject*, *garis lipat*, serta cacat kotor, yang dipengaruhi oleh faktor manusia (kurangnya keterampilan operator dan kelalaian dalam pengaturan mesin), mesin (kondisi dan perawatan yang tidak optimal), metode kerja yang belum standar, serta kualitas material dan lingkungan kerja. Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini mengusulkan beberapa perbaikan, antara lain peningkatan program pelatihan dan monitoring kinerja operator, penerapan perawatan mesin yang lebih terjadwal, standarisasi prosedur kerja, serta penguatan sistem inspeksi kualitas secara berkala. Implementasi usulan *Kaizen* ini diharapkan dapat menurunkan jumlah defect secara signifikan, meningkatkan efisiensi produksi, memperkuat daya saing perusahaan di industri tekstil, serta menciptakan budaya perbaikan berkelanjutan yang mendukung keberlanjutan jangka panjang perusahaan.

**Kata kunci:** *Kaizen*, *PDCA*, *Defect kain*, Perbaikan berkelanjutan, Industri tekstil.

*Improvement Proposal on Fabric Defect DKF-19106 Using the Kaizen Method at PT. Indo Taichen Textile Industry*

81 Pages + xiii / 10 Tables / 7 Images / 2 References

**ABSTARCT**

*This study aims to identify the main causes of fabric defects, specifically on product type DKF-19106, and to propose improvement actions using the Kaizen method at PT. Indo Taichen Textile Industry. The high defect rate has led to an increase in customer complaints and significant financial losses, making it necessary to adopt a systematic quality control approach. The research method applies a combination of Fishbone Diagram analysis and the 5W + 1H framework to determine root causes, which are then integrated into the Plan-Do-Check-Action (PDCA) cycle as a continuous improvement framework. The findings reveal that the most common defects are wet crocking reject, fold marks, and dirt-related issues, which are primarily caused by human factors (lack of operator skills and improper machine settings), machinery (poor maintenance conditions), non-standardized work methods, as well as material and environmental aspects. Based on these results, several improvements are proposed, including enhanced operator training and performance monitoring programs, scheduled preventive maintenance, standardized work procedures, and strengthened periodic quality inspections. The implementation of these Kaizen-based improvements is expected to significantly reduce defect rates, increase production efficiency, enhance the company's competitiveness in the textile industry, and foster a culture of continuous improvement that supports long-term organizational sustainability.*

**Keywords:** Kaizen, PDCA, Fabric defects, Continuous improvement, Textile industry.

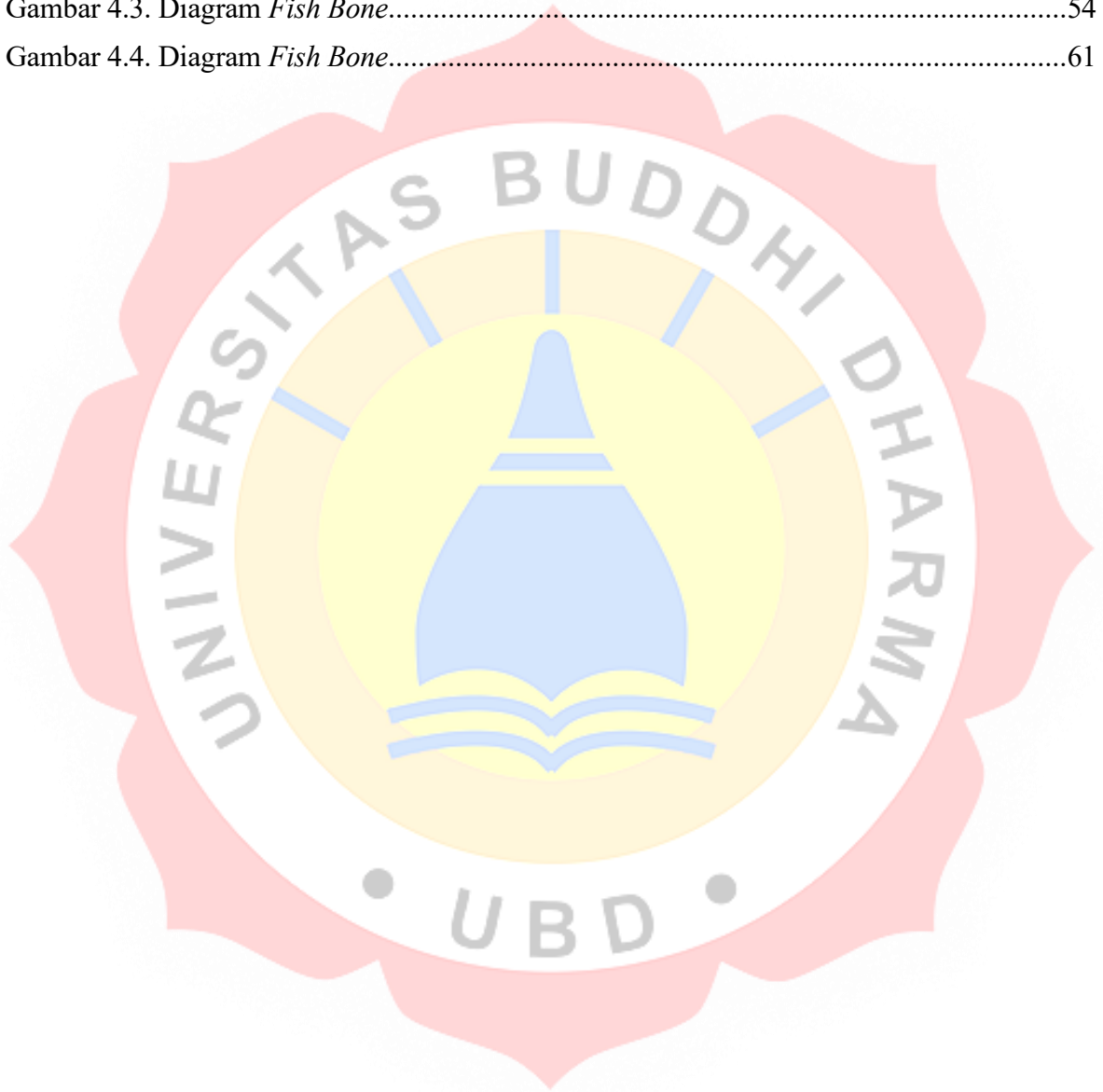
## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTARCT</i> .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	5
1.3 Ruang Lingkup Penelitian .....	5
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Sistematika Penulisan.....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>7</b>
2.1 Konsep Dasar <i>Kaizen</i> .....	7
2.2 Implementasi <i>Kaizen</i> Dalam Industri Manufaktur <i>Textile</i> .....	8
2.2.1 Prinsip-Prinsip Dasar Implementasi <i>Kaizen</i> .....	8
2.2.2 <i>PDCA (Plan-Do-Check-Act)</i> .....	9
2.2.3 <i>Problem Solving Tools</i> .....	15
2.3 Penelitian yang Relevan .....	18
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>23</b>
3.1 Kerangka Pemikiran .....	23
3.2 Tahapan Penelitian.....	27
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	30
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>32</b>
4.1 Gambaran Umum Perusahaan .....	32
4.1.1 Sejarah Perusahaan .....	32
4.1.2 Profil Perusahaan.....	35
4.1.3 Proses Produksi .....	36

4.2 Data dan Pengolahan .....	41
4.2.1 Pengumpulan Data.....	41
4.3 Analisis dan Pembahasan .....	49
4.3.1 Analisis Mendalam <i>Item</i> DKF-19106.....	50
4.3.2 Diagram <i>Fish Bone</i> .....	54
4.3.3 5W + 1H .....	59
4.4 Sistem Usulan.....	61
4.4.1 Tahapan <i>Plan</i> .....	61
4.4.2 Tahapan <i>Do</i> .....	63
4.4.3 Tahapan <i>Check</i> .....	65
4.4.4 Tahapan <i>Action</i> .....	67
4.4.5 Rencana Perbaikan Berkelanjutan .....	70
4.4.6 Sistem <i>Monitoring</i> dan Evaluasi Berkelanjutan .....	71
4.4.7 Usulan Perbaikan 5W + 1H untuk Mengatasi Defect Kain DKF-19106 .....	72
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>78</b>
5.1 Simpulan.....	78
5.2 Saran .....	79
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>82</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>84</b>

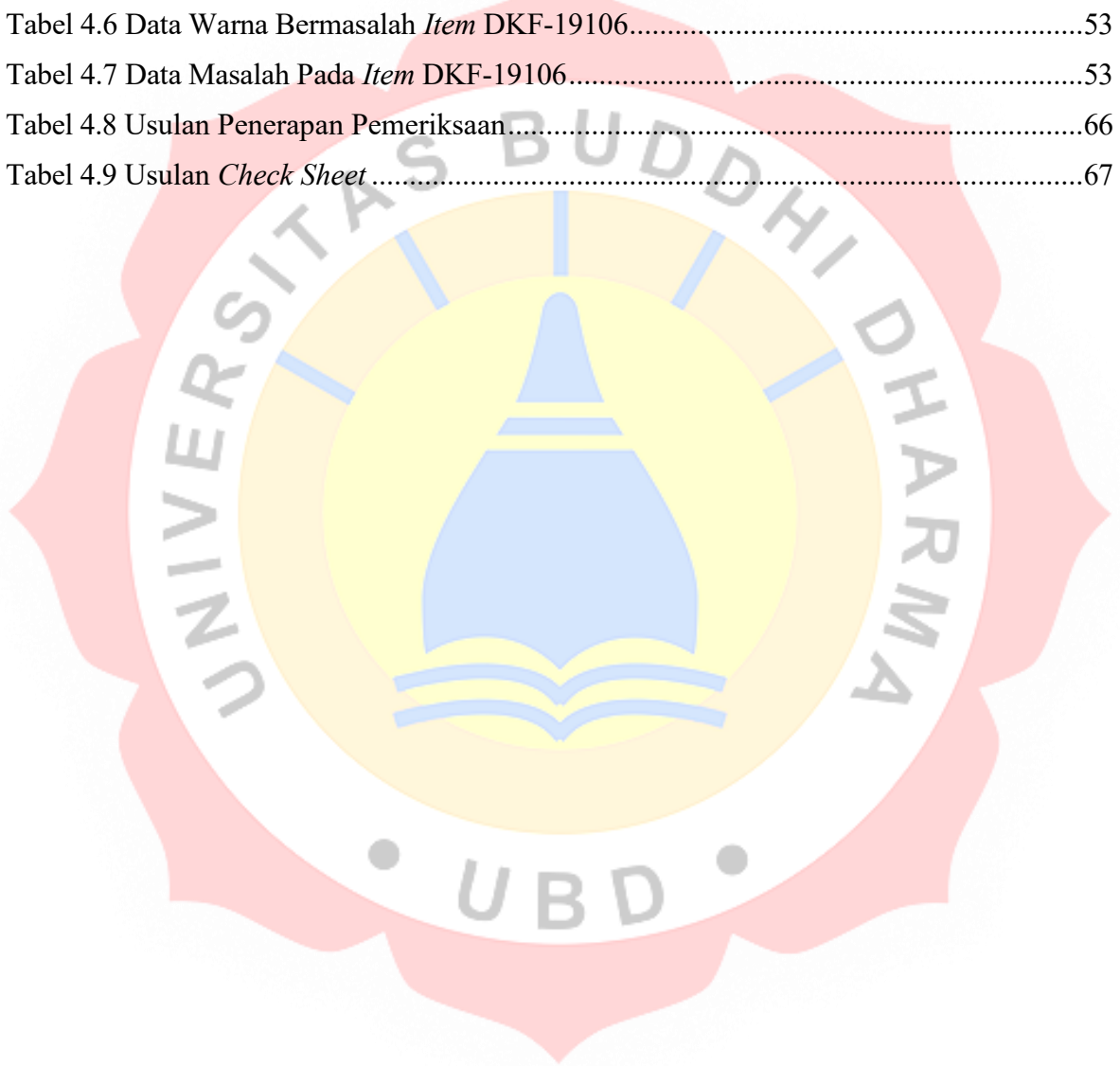
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. <i>PDCA</i> dan Langkah untuk Memecahkan Masalah/ Persoalan .....	11
Gambar 3.1. Kerangka Pemikiran.....	23
Gambar 3.2. Tahapan Penelitian.....	27
Gambar 4.1. Struktur Organisasi PT. Indo Taichen Textile Industry .....	37
Gambar 4.2. Tampak Atas PT. Indo Taichen Textile Industry.....	40
Gambar 4.3. Diagram <i>Fish Bone</i> .....	54
Gambar 4.4. Diagram <i>Fish Bone</i> .....	61



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Korelasi <i>Deming Cycle – 8 Steps - 7 Tools</i> dan <i>Brainstoming</i> .....	12
Tabel 4.1 Pengumpulan Data <i>Defect</i> kain Juli 2024 – September 2024 .....	41
Tabel 4.2 Pengumpulan Data Warna Bermasalah .....	47
Tabel 4.3 Pengumpulan Data Permasalahan Kain .....	48
Tabel 4.4 Analisi Perhitungan .....	49
Tabel 4.5 Data Warna Bermasalah <i>Item</i> DKF-19106 .....	52
Tabel 4.6 Data Warna Bermasalah <i>Item</i> DKF-19106 .....	53
Tabel 4.7 Data Masalah Pada <i>Item</i> DKF-19106 .....	53
Tabel 4.8 Usulan Penerapan Pemeriksaan .....	66
Tabel 4.9 Usulan <i>Check Sheet</i> .....	67





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Surat Keterangan Selesai Kerja Praktik.....	85
Lampiran Kartu Bimbingan .....	86



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Dinamika perkembangan industri manufaktur global telah mengalami transformasi signifikan dalam dekade terakhir, terutama di sektor tekstil yang menjadi salah satu pilar utama ekonomi berbagai negara. Berdasarkan laporan *World Economic Forum* (Wang dan Peterson, 2024), industri tekstil global mencatatkan nilai kapitalisasi pasar sebesar USD 1,2 triliun pada tahun 2023, dengan proyeksi pertumbuhan tahunan sebesar 5,8% hingga 2028. Namun, dibalik pertumbuhan yang menjanjikan ini, industri tekstil menghadapi tantangan serius dalam aspek pengendalian kualitas dan efisiensi produksi yang dapat mengancam sustainabilitas jangka panjang.

Transformasi ini tidak hanya mengubah lanskap kompetitif global, tetapi juga menuntut adaptasi fundamental dalam pendekatan manajemen kualitas dan operasional. Industri tekstil modern menghadapi tekanan berlapis yang mencakup ekspektasi konsumen yang semakin tinggi, regulasi lingkungan yang ketat, volatilitas harga bahan baku, dan persaingan yang intensif dari negara-negara produsen *emerging markets*. Dalam konteks ini, kemampuan untuk mempertahankan standar kualitas yang konsisten sambil mengoptimalkan efisiensi operasional menjadi faktor determinan bagi kelangsungan hidup dan pertumbuhan perusahaan di sektor ini.

Dalam perspektif global, industri tekstil mengalami pergeseran paradigma yang signifikan terkait standar kualitas dan efisiensi produksi. Penelitian komprehensif yang dilakukan oleh (Henderson dan Zhao, 2024) terhadap 250 perusahaan tekstil di 15 negara mengungkapkan bahwa 67% perusahaan mengalami kerugian substansial akibat cacat produk, dengan rata-rata kerugian mencapai USD 2,8 juta per tahun per perusahaan.

Di kawasan Asia-Pasifik, yang menyumbang 63% dari total produksi tekstil global (Yamamoto, 2024) permasalahan cacat produk menjadi tantangan kritis yang mempengaruhi daya saing regional. Analisis komparatif oleh (Park dan Singh, 2024) mengungkapkan variasi signifikan dalam tingkat cacat antar negara, dengan rentang 8-25% dari total produksi, dimana Indonesia berada pada posisi menengah dengan rata-rata 15,7%.

Kompleksitas ini diperparah oleh karakteristik unik industri tekstil Asia-Pasifik yang melibatkan rantai pasok *multi-tier* dengan tingkat interdependensi yang tinggi. Setiap *disruption* dalam satu tahapan proses dapat menciptakan efek domino yang mempengaruhi keseluruhan sistem produksi. Fenomena ini menuntut pendekatan manajemen yang lebih *sophisticated* dan terintegrasi, dimana setiap *stakeholder* dalam rantai nilai harus berkomitmen pada standar kualitas yang sama. Lebih lanjut, dinamika pasar yang cepat berubah mengharuskan perusahaan untuk tidak hanya reaktif terhadap masalah kualitas, tetapi juga proaktif dalam mengantisipasi dan mencegah potensi cacat sebelum terjadi.

Industri tekstil Indonesia, sebagai kontributor signifikan terhadap perekonomian nasional, menghadapi tekanan kompetitif yang semakin intensif. Menurut studi komprehensif (Suryanto dan Widodo, 2024), sektor tekstil menyumbang 8,2% dari total ekspor non-migas Indonesia dengan nilai USD 13,5 miliar pada tahun 2023. Namun, tingginya tingkat cacat produk menjadi hambatan serius dalam meningkatkan daya saing global. Penelitian mendalam oleh Kusuma (2024) mengidentifikasi bahwa keterbatasan teknologi dan infrastruktur berkontribusi sebesar 35% terhadap permasalahan *cacat*, diikuti oleh kompetensi SDM yang belum optimal sebesar 28%, sistem manajemen kualitas yang belum terintegrasi sebesar 22%, dan faktor eksternal seperti kualitas bahan baku sebesar 15%.

Dalam konteks makro ekonomi (Ibrahim dan Tanaka, 2024), menganalisis dampak cacat produk terhadap profitabilitas industri tekstil, mengungkapkan bahwa setiap 1% peningkatan tingkat cacat berkorelasi dengan penurunan margin keuntungan sebesar 2,3%. Studi ini juga mengidentifikasi *multiplier effect* terhadap rantai pasok, dimana dampak kerugian dapat mencapai 3,5 kali lipat dari nilai cacat produk itu sendiri. Analisis sektoral yang dilakukan oleh (Richardson dan Patel, 2024) mengungkapkan bahwa industri tekstil Indonesia kehilangan potensi pendapatan sebesar USD 2,1 miliar per tahun akibat cacat produk, yang terdiri dari kerugian langsung dari produk cacat, biaya *rework* dan *material waste*, penurunan nilai *brand* dan loyalitas pelanggan, serta peningkatan biaya *quality control*.

PT. Indo Taichen Textile Industry, sebagai salah satu pemain utama dalam industri tekstil nasional, menghadapi tantangan spesifik dalam pengendalian kualitas. Menurut analisis internal yang dikutip dalam penelitian (Dharma dan Lee, 2024), perusahaan mengalami peningkatan signifikan dalam jumlah klaim pelanggan sebesar 23% dalam dua tahun terakhir, dengan estimasi kerugian finansial mencapai Rp 45 miliar per tahun.

Dalam upaya mengatasi permasalahan cacat produk, pendekatan *Kaizen* muncul sebagai metodologi yang menjanjikan. Studi multi-tahun oleh Nakamura dan Anderson (2024) terhadap implementasi *Kaizen* di 75 perusahaan tekstil Asia menunjukkan penurunan cacat rata-rata sebesar 47,5%, peningkatan produktivitas sebesar 38,2%, penurunan biaya produksi sebesar 25,6%, dan peningkatan *employee satisfaction index* sebesar 42%.

Dimensi *sustainability* dalam implementasi *Kaizen* semakin mendapat perhatian. Penelitian *groundbreaking* oleh (Mohammed dan Wilson, 2024) mengungkapkan bahwa pendekatan *Kaizen* berkontribusi signifikan terhadap pencapaian *target Environmental*,

*Social, and Governance (ESG)* melalui pengurangan *carbon footprint* sebesar 25-30%, penurunan konsumsi air sebesar 35-40%, peningkatan *recycling rate* sebesar 45-50%, dan perbaikan kondisi kerja serta kesejahteraan karyawan.

Evaluasi ekonomi komprehensif oleh Davidson (2024) terhadap implementasi *Kaizen* di industri tekstil mengungkapkan *metrics* kinerja yang menjanjikan dengan *payback period* 6-10 bulan dan ROI mencapai 220-280% dalam 24 bulan. Lebih dari 95% kasus implementasi menunjukkan *Net Present Value* (NPV) positif dengan *Internal Rate of Return* (IRR) rata-rata mencapai 45%.

Implementasi *Kaizen* memerlukan transformasi fundamental dalam budaya organisasi. Penelitian Rodriguez dan Kumar (2024) menekankan pentingnya *leadership commitment* dan *visible support*, *employee engagement* dan pemberdayaan, sistem komunikasi yang efektif, mekanisme *reward* dan *recognition*, serta infrastruktur pendukung yang memadai sebagai faktor-faktor kritis dalam keberhasilan implementasi.

Berdasarkan kompleksitas permasalahan dan potensi signifikan pendekatan *Kaizen*, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi secara komprehensif implementasi *Kaizen* dan dampaknya terhadap pengurangan cacat produk serta klaim pelanggan di PT. Indo Taichen Textile Industry. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dan praktis dalam pengembangan strategi pengendalian kualitas yang efektif di industri tekstil Indonesia.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah jenis cacat terbesar yang terjadi pada produk kain di PT. Indo Taichen Textile Indstry.
2. Bagaimana keterkendalian kualitas pada produk kain di PT. Indo Taichen Textile Indstry.
3. Apa saja faktor - faktor yang mempengaruhi cacat terbesar pada produk kain di PT. Indo Taichen Textile Indstry.
4. Apa saja usulan perbaikan yang dilakukan untuk mengurangi cacat produksi pada kain.

## 1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dari laporan penelitian ini adalah:

1. Penelitian menggunakan metode *Kaizen*.
2. Penelitian berada pada perusahaan PT. Indo Taichen Textile Indstry.

## 1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari laporan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui jenis cacat terbesar yang terjadi pada produk kain.
2. Mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya cacat produk kain di PT. Indo Taichen Textile Industry.
3. Mengetahui akar masalah penyebab produk cacat kain di PT. Indo Taichen Textile Industry.
4. Memberikan usulan perbaikan atas cacat kain di PT. Indo Taichen Textile Industry.



## **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan penelitian ini sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan berbagai hal mengenai latar belakang penelitian, identifikasi masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang teori-teori dan penelitian yang relevan yang digunakan untuk mendukung penulisan dan penelitian ini.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang, kerangka pemikiran, tahapan penelitian, dan Teknik pengumpulan data

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan tentang data yang sudah didapat dan juga hasil pengolahannya, yang mencakup: Gambaran umum perusahaan, data dan pengolahan, dan analisis dan pembahasan.

### **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menjelaskan tentang simpulan akhir dari penelitian yang telah dilakukan, saran-saran perbaikan bagi perusahaan yang dilakukan, dan saran penelitian yang dilakukan selanjutnya.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Konsep Dasar *Kaizen*

*Kaizen* merupakan filosofi dan pendekatan perbaikan berkelanjutan yang berakar dari budaya Jepang. Secara etimologis, "*Kaizen*" merupakan gabungan dari kata "*Kai*" (perubahan) dan "*Zen*" (baik), yang mencerminkan esensi dari konsep ini sebagai proses perubahan menuju kebaikan secara berkesinambungan.

Evolusi konsep *Kaizen* dari filosofi tradisional Jepang menjadi metodologi manajemen global mencerminkan universalitas prinsip-prinsip perbaikan berkelanjutan. Dalam konteks industri modern, *Kaizen* telah bertransformasi dari sekadar pendekatan operasional menjadi *framework* strategis yang mengintegrasikan aspek teknologi, sumber daya manusia, dan keberlanjutan bisnis. Transformasi ini memungkinkan organisasi untuk tidak hanya mencapai efisiensi jangka pendek, tetapi juga membangun kapabilitas adaptif yang *essential* untuk menghadapi volatilitas pasar dan perubahan teknologi yang *rapid*.

Implementasi *Kaizen* yang efektif memerlukan pemahaman mendalam tentang kultur organisasi dan dinamika sosial yang mempengaruhi perilaku karyawan. Hal ini karena keberhasilan *Kaizen* tidak hanya bergantung pada *tools* dan *techniques* yang digunakan, tetapi lebih fundamental lagi pada kemampuan organisasi untuk menciptakan *mindset continuous improvement* di setiap level hierarki. Proses transformasi *cultural* ini seringkali menjadi *challenge* terbesar dalam implementasi *Kaizen*, karena memerlukan perubahan paradigma dari *reactive problem-solving* menuju *proactive improvement culture*.

Kajian yang dilakukan oleh Widodo (2021) menggarisbawahi bahwa "*Kaizen*" bukan sekadar metodologi perbaikan, melainkan sebuah budaya yang mengakar dalam setiap aspek organisasi. Implementasinya di Indonesia memerlukan pemahaman mendalam

tentang nilai-nilai lokal yang dapat diintegrasikan dengan prinsip-prinsip dasar *Kaizen*." Pandangan ini memperkuat pentingnya adaptasi kontekstual dalam penerapan *Kaizen*.

Rachman (2022) dalam penelitiannya memaparkan perspektif yang menarik: "Kesuksesan implementasi *Kaizen* di Indonesia sangat bergantung pada kemampuan organisasi dalam memadukan filosofi perbaikan berkelanjutan dengan semangat gotong royong yang telah mengakar dalam budaya kerja nasional. Pendekatan ini menciptakan sinergi unik yang memperkuat efektivitas *Kaizen* dalam konteks lokal."

Studi komprehensif yang dilakukan Putri dan Santoso (2023) mengungkapkan temuan penting: "Penerapan *Kaizen* di Indonesia menunjukkan karakteristik unik dimana nilai-nilai tradisional seperti musyawarah dan hormat pada hierarki sosial justru memperkuat implementasi prinsip-prinsip *Kaizen*. Hal ini menciptakan model implementasi yang khas Indonesia namun tetap efektif dalam mencapai tujuan perbaikan berkelanjutan."

## **2.2 Implementasi *Kaizen* Dalam Industri Manufaktur *Textile***

### **2.2.1 Prinsip-Prinsip Dasar Implementasi *Kaizen***

Berdasarkan Kusuma dan Pratama (2021) "Implementasi *Kaizen* yang efektif harus didasari oleh komitmen penuh dari semua level organisasi, mulai dari manajemen puncak hingga karyawan operasional. Keberhasilan implementasi sangat bergantung pada kemampuan organisasi dalam membangun budaya perbaikan berkelanjutan yang terintegrasi dalam setiap aktivitas kerja."

Wijayanti (2022) menegaskan bahwa "Prinsip dasar *Kaizen* berpijak pada tiga pilar utama:

1. Standarisasi proses kerja,
2. Eliminasi pemborosan (muda),
3. Pemberdayaan karyawan melalui sistem saran yang aktif.

Ketiga elemen ini membentuk siklus perbaikan yang saling terkait dan berkelanjutan dalam mencapai efisiensi operasional."

Hartono dan Setiawan (2023) menjelaskan bahwa "Kesuksesan implementasi *Kaizen* di era digital tidak hanya bergantung pada prinsip tradisional, tetapi juga membutuhkan integrasi dengan teknologi modern. Penggunaan data analitik dan sistem informasi *real-time* menjadi komponen krusial dalam mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat dan responsif."

Rahman dan Santoso (2023) menyatakan "Implementasi *Kaizen* yang berkelanjutan memerlukan sistem pengukuran kinerja yang komprehensif dan transparan. Sistem ini harus mampu mengukur tidak hanya hasil akhir, tetapi juga proses perbaikan yang dilakukan, termasuk tingkat partisipasi karyawan dan efektivitas solusi yang diimplementasikan."

Nugroho dan Saputra (2024) menekankan bahwa "Prinsip *Kaizen* modern harus memperhatikan aspek keberlanjutan lingkungan dan sosial. Perbaikan berkelanjutan tidak hanya fokus pada efisiensi operasional, tetapi juga dampak terhadap lingkungan dan kesejahteraan karyawan sebagai bagian dari tanggung jawab sosial perusahaan."

### **2.2.2 PDCA (*Plan-Do-Check-Act*)**

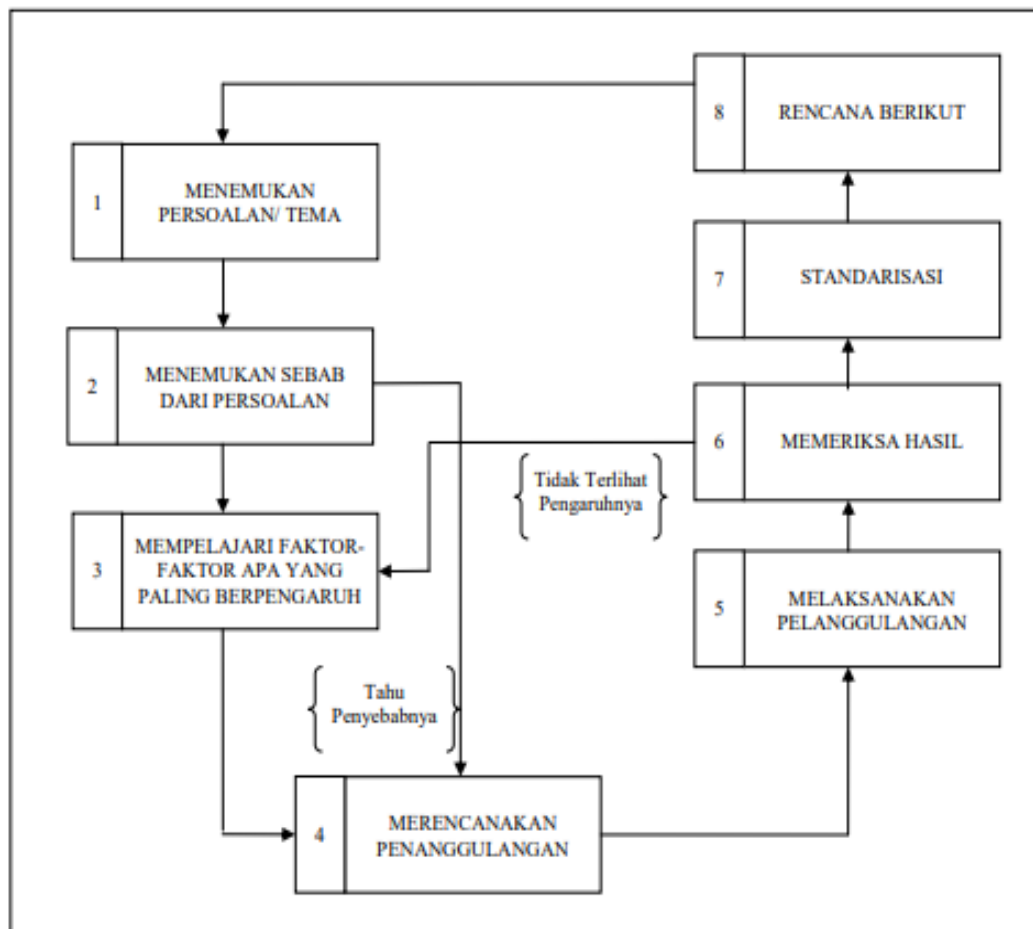
Pratiwi dan Hermawan (2021) mengungkapkan bahwa "Teknik *PDCA* (*Plan-Do-Check-Act*) merupakan fondasi utama dalam implementasi *Kaizen* yang efektif. Dalam era digital, *PDCA* telah berkembang dengan integrasi sistem informasi yang memungkinkan *monitoring real-time* dan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat dalam setiap tahapan siklusnya." "Dalam sistem manajemen *Total Quality Control* (TQC), terdapat 8 langkah yang digunakan sebagai metode untuk

menyelesaikan masalah atau meningkatkan kualitas (*problem solving/improvement*). Dasar dari langkah-langkah ini adalah prinsip *PDCA (Plan-Do-Check-Act)*, yang kemudian dikenal sebagai *PDCA 8 Langkah*. Proses pemecahan masalah dan perbaikan bukanlah sesuatu yang selesai setelah dilakukan sekali, tetapi merupakan kegiatan yang harus dilaksanakan secara berkesinambungan. Dalam penerapannya, 8 langkah ini didukung oleh berbagai alat bantu, seperti *7 tools (7 alat bantu)*, Sumbang Saran/*Brainstorming*, dan *7 Management Tools*. Penggunaan *7 tools* berlaku ketika pemecahan masalah membutuhkan data kuantitatif. Tidak semua *7 tools* digunakan pada setiap langkah, melainkan disesuaikan dengan kebutuhan pada masing-masing langkah agar dapat mencapai hasil yang optimal. Untuk meningkatkan kualitas proses dan produk akhir, digunakanlah 8 langkah dan *7 tools* pengendalian mutu (*quality control*).

Untuk meningkatkan kualitas atau mutu dari proses dan produk akhir dalam system pengendalian kualitas, diterapkan delapan langkah berikut:

1. Menemukan persoalan/tema
2. Menemukan sebab dari persoalan
3. Mempelajari faktor-faktor yang paling berpengaruh
4. Merencanakan penanggulangan
5. Melaksanakan penanggulangan
6. Memeriksa hasil
7. Standarisasi
8. Rencana berikutnya

Dalam pelaksanaan 8 (delapan) langkah tersebut, hubungan atau interaksi antar langkah dapat digambarkan secara skematis seperti yang terlihat pada gambar berikut:



Gambar 2.1. PDCA dan Langkah untuk Memecahkan Masalah/ Persoalan

Hubungan antara 8 (delapan) langkah untuk perbaikan (*8 Steps for improvement*), Siklus Deming, 7 (tujuh) Alat Pengendalian Mutu (*Seven Tools of Quality Control*), dan Brainstorming dapat dilihat pada tabel berikut:



**Tabel 2.1 Korelasi *Deming Cycle – 8 Steps - 7 Tools* dan *Brainstoming***

<i>DEMING CYCLE</i>	<i>8 STEPS</i>	<i>7 TOOLS</i>	<i>BRAINSTORMING</i>
<i>Plan</i>	1. Menentukan persoalan	<i>Check Sheet</i> <i>Stratifikasi</i> <i>Pareto Diagram</i> <i>Graph dan Control Chart</i> <i>Histogram</i>	Ya
	2. Menemukan penyebab	<i>Fishbone Diagram</i>	Ya
	3. Mempelajari faktor yang berpengaruh	<i>Pareto Diagram</i> <i>Scatter Diagram</i>	Tidak
	4. Merencanakan langkah perbaikan	5 W – 2 H ( <i>Why, What, Where, When, Who, How, How much</i> )	Ya
<i>Do</i>	5. Menerapkan langkah perbaikan sesuai rencana		Ya
<i>Check</i>	6. Meneliti hasilnya. Apakah perbaikan sesuai rencana	<i>Check Sheet Pareto Diagram</i> <i>Graph dan Control Chart</i> <i>Histogram</i>	Tidak
<i>Action</i>	7. Mencegah timbulnya persoalan yang sama	Standarisasi (membuat / memperbaiki SOP / flow process yang baru)	Ya
	8. Memperhatikan persoalan yang belum terpecahkan	<i>Pareto Diagram</i>	Ya

Tujuh alat kendali mutu merupakan serangkaian teknik dan metode statistik yang digunakan dalam pengendalian kualitas untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan dalam proses produksi. Menurut Hidayat dan Kusuma (2021), "Tujuh alat kendali mutu merupakan instrumen fundamental dalam manajemen kualitas yang memungkinkan organisasi melakukan analisis sistematis terhadap berbagai aspek proses produksi untuk mencapai perbaikan berkelanjutan."

Sementara itu, Santoso (2023) memaparkan bahwa "Tujuh alat kendali mutu modern tidak hanya berfungsi sebagai alat analisis statistik, tetapi juga sebagai platform terintegrasi yang memungkinkan kolaborasi real-time antar departemen dalam organisasi."

Tujuh alat kendali mutu ini terdiri dari:

### 1. *Check Sheet*

"Transformasi *digital check sheet* telah menciptakan sistem pencatatan terintegrasi yang memungkinkan validasi data instan dan analisis *real-time*. Implementasi *cloud computing* dalam sistem ini memfasilitasi akses data lintas departemen dan lokasi, meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan berbasis data" (Purnomo, 2022).

### 2. *Stratifikasi*

Nugraha dan Santoso (2023) mengungkapkan bahwa "Integrasi *artificial intelligence* dalam stratifikasi data telah meningkatkan kemampuan analisis multidimensional, memungkinkan identifikasi pola tersembunyi dan korelasi kompleks yang sulit dideteksi melalui metode konvensional."

### 3. *Histogram*

"Perkembangan histogram digital telah menghadirkan visualisasi dinamis yang terintegrasi dengan sistem informasi manufaktur. Kemampuan analisis prediktif berbasis *machine learning* memungkinkan deteksi anomali dan *forecast tren* kualitas secara proaktif" (Kusuma dan Wijaya, 2023).

### 4. *Diagram Pareto*

"Evolusi diagram Pareto modern telah mengintegrasikan kemampuan simulasi dan *predictive analytics*, memungkinkan evaluasi dampak berbagai skenario perbaikan sebelum implementasi. Pendekatan ini telah meningkatkan akurasi pengambilan keputusan dalam prioritas perbaikan" (Hartono, 2023).

## 5. Diagram *Fishbone*

Rahmawati dan Setiawan (2024) memaparkan bahwa "Platform Ishikawa kontemporer telah berkembang menjadi sistem analisis komprehensif yang mengintegrasikan *knowledge base* dinamis dengan kapabilitas *machine learning*, menciptakan siklus pembelajaran berkelanjutan dalam manajemen kualitas."

## 6. Diagram Pencar

"Implementasi teknologi *machine learning* dalam diagram pencar modern telah meningkatkan kemampuan analisis korelasi kompleks antar variabel. Sistem ini mampu mengidentifikasi hubungan *non-linear* dan anomali dalam parameter proses secara otomatis" (Pratama dan Hidayat, 2023).

## 7. *Control Chart*

Widodo dan Sutrisno (2024) menjelaskan bahwa "Integrasi IoT dalam *control chart* modern telah menciptakan sistem monitoring kualitas yang adaptif dan proaktif. Platform ini tidak hanya mendeteksi deviasi tetapi juga memprediksi potensi masalah dan merekomendasikan tindakan korektif berbasis *artificial intelligence*."

Dalam penelitian ini, penulis memfokuskan penggunaan dua alat pengendalian kualitas dari tujuh alat kendali mutu yang ada, yaitu Diagram Fishbone dan Check Sheet. Pemilihan kedua tools ini didasarkan pada beberapa pertimbangan strategis yang relevan dengan karakteristik permasalahan yang diteliti.

### 2.2.3 Problem Solving Tools

Hidayat dan Kusuma (2021) memaparkan bahwa "*Problem Solving Tools* dalam konteks *Kaizen* merupakan serangkaian metode sistematis yang digunakan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dalam proses produksi. Tools ini memungkinkan organisasi untuk melakukan pendekatan terstruktur dalam *continuous improvement*."

#### 1. 5W + 1H Analysis

Menurut Santoso (2023) "5W + 1H merupakan metode analisis komprehensif yang membantu organisasi memahami setiap aspek permasalahan secara mendalam." Metode ini terdiri dari:

1. *What* (Apa)
  - a. Identifikasi masalah yang terjadi.
  - b. Penentuan target perbaikan.
  - c. Pengembangan rencana aksi.
2. *Why* (Mengapa)
  - a. Analisis alasan terjadinya masalah.
  - b. Pemahaman urgensi perbaikan.
  - c. Justifikasi metode yang dipilih.
3. *Where* (Dimana)
  - a. Lokasi terjadinya masalah.
  - b. Area yang terdampak.
  - c. Tempat implementasi perbaikan.
4. *When* (Kapan)
  - a. Waktu terjadinya masalah.
  - b. Timeline implementasi.

- c. Jadwal evaluasi dan monitoring.
- 5. *Who* (Siapa)
  - a. Penanggung jawab implementasi.
  - b. Tim yang terlibat.
  - c. Pihak yang terdampak.
- 6. *How* (Bagaimana)
  - a. Metode penyelesaian masalah.
  - b. Prosedur implementasi.
  - c. Sistem pengukuran hasil.

## 2. ***Fishbone Diagram (Cause and Effect Diagram)***

Nugraha dan Santoso (2023) menjelaskan bahwa "*Fishbone Diagram* memungkinkan analisis sistematis terhadap berbagai faktor yang berkontribusi pada suatu masalah, menggunakan pendekatan 4M + 1E."

Komponen analisis meliputi:

- 1. *Man* (Manusia)
  - a. Kompetensi dan keterampilan.
  - b. Pengalaman kerja.
  - c. Beban kerja.
  - d. Training dan pengembangan.
- 2. *Machine* (Mesin)
  - a. Kondisi peralatan.
  - b. Program *maintenance*.
  - c. Kalibrasi dan *setting*.
  - d. Kapabilitas mesin.

3. *Method* (Metode)

- a. *Standard Operating Procedure*.
- b. *Work instruction*.
- c. *Process control*.
- d. Parameter operasi.

4. *Material*

- a. Kualitas bahan baku.
- b. Spesifikasi *material*.
- c. Penyimpanan.
- d. Penanganan *material*.

5. *Environment* (Lingkungan)

- a. Kondisi tempat kerja.
- b. Faktor lingkungan.
- c. Aspek keselamatan.
- d. Ergonomi.

"Integrasi *Problem Solving Tools* dalam implementasi *Kaizen* menciptakan pendekatan sistematis dalam *continuous improvement*, memungkinkan organisasi untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan masalah secara efektif" (Rahman, 2023).



### 2.3 Penelitian yang Relevan

Implementasi *Kaizen* dalam industri manufaktur tekstil telah menjadi area penelitian yang sangat dinamis dan kompleks, mencerminkan transformasi fundamental dalam pendekatan manajemen kualitas dan produktivitas. Metodologi *Kaizen*, yang berasal dari filosofi perbaikan berkelanjutan Jepang, telah berkembang dari sekadar alat manajemen menjadi pendekatan strategis yang komprehensif dalam menghadapi tantangan industri modern. Kompleksitas implementasinya tidak hanya terletak pada aspek teknis, tetapi juga mencakup dimensi budaya, sumber daya manusia, dan integrasi teknologi yang semakin canggih.

Studi Suryanto dan Widodo (2024) memberikan wawasan mendalam tentang dinamika industri tekstil Indonesia, mengungkap potensi transformatif *Kaizen* dalam konteks ekonomi nasional. Penelitian mereka menunjukkan bahwa pendekatan sistematis *Kaizen* tidak sekadar meningkatkan efisiensi produksi, tetapi juga mampu membangun fondasi daya saing yang lebih kuat. Melalui analisis komprehensif, mereka mendemonstrasikan bagaimana metodologi ini dapat mengatasi tantangan struktural dalam industri tekstil, seperti variabilitas kualitas, keterbatasan teknologi, dan kompleksitas proses produksi. Temuan mereka menegaskan bahwa *Kaizen* bukan sekadar alat perbaikan, melainkan strategi holistik untuk revitalisasi industri.

Analisis komprehensif Nakamura dan Anderson (2024) terhadap implementasi *Kaizen* di manufaktur Asia menghadirkan perspektif global yang menyeluruh. Mereka tidak hanya mencatat keberhasilan numerik seperti penurunan cacat produksi atau peningkatan produktivitas, tetapi juga menyelami kompleksitas budaya dan struktural yang mempengaruhi keberhasilan implementasi. Penelitian mereka mengungkap bahwa keberhasilan *Kaizen* sangat bergantung pada kemampuan organisasi untuk menciptakan ekosistem inovasi yang mendukung, di mana setiap tingkatan organisasi memiliki ruang

dan motivasi untuk berkontribusi pada perbaikan berkelanjutan. Mereka menunjukkan bahwa *Kaizen* bukan sekadar metodologi *top-down*, melainkan filosofi partisipatif yang memberdayakan seluruh tenaga kerja.

Kusuma (2024) melangkah lebih jauh dengan mengeksplorasi faktor-faktor kritis dalam manufaktur tekstil Indonesia. Penelitian mereka melampaui pendekatan tradisional dengan mengidentifikasi interkoneksi kompleks antara berbagai aspek organisasional. Mereka menunjukkan bahwa keberhasilan *Kaizen* membutuhkan lebih dari sekadar implementasi teknis, tetapi memerlukan transformasi menyeluruh dalam budaya organisasi, sistem manajemen, dan pendekatan pengembangan sumber daya manusia. Studi mereka mengungkap bahwa faktor manusia, teknologi, dan struktur organisasi saling terkait secara dinamis, dan keberhasilan implementasi *Kaizen* bergantung pada kemampuan organisasi untuk mengelola kompleksitas ini.

Penelitian Dharma dan Lee (2024) memberikan analisis mendalam tentang tantangan manajemen kualitas di industri tekstil Indonesia. Mereka tidak hanya mengidentifikasi permasalahan, tetapi juga mendemonstrasikan bagaimana *Kaizen* dapat menjadi pendekatan strategis dalam mengatasi kompleksitas tersebut. Melalui studi kasus yang komprehensif, mereka menunjukkan bahwa permasalahan kualitas dalam industri tekstil tidak dapat diselesaikan dengan pendekatan parsial atau reaktif. Sebaliknya, mereka menekankan pentingnya sistem manajemen yang proaktif, sistematis, dan berkelanjutan, di mana setiap tahapan proses dipahami, dianalisis, dan secara terus-menerus disempurnakan.

Kontribusi Rodriguez dan Kumar (2024) memfokuskan pada dimensi manusia yang sering terabaikan dalam implementasi *Kaizen*. Mereka menekankan bahwa teknologi dan metodologi hanyalah instrumen, sedangkan manusia adalah agen utama perubahan. Penelitian mereka menunjukkan bahwa keberhasilan sejati bergantung pada kemampuan organisasi untuk menciptakan budaya yang mendorong inovasi, pembelajaran

berkelanjutan, dan partisipasi aktif dari seluruh anggota organisasi. Mereka mengembangkan kerangka kerja untuk manajemen perubahan yang tidak hanya berfokus pada implementasi teknis, tetapi juga pada transformasi psikologis dan kultural.

Perspektif berkelanjutan dihadirkan oleh Mohammed dan Wilson (2024) yang mengeksplorasi dampak *Kaizen* melampaui efisiensi operasional. Mereka menunjukkan bagaimana metodologi ini dapat berkontribusi pada target *Environmental, Social, and Governance* (ESG), mentransformasi *Kaizen* dari sekadar alat manajemen menjadi instrumen pembangunan berkelanjutan. Penelitian mereka mengungkap potensi *Kaizen* dalam mengurangi limbah, meningkatkan kondisi kerja, dan menciptakan nilai sosial yang lebih luas.

Davidson (2024) dalam studi komprehensif mereka mengenai evaluasi ekonomi implementasi *Kaizen* di manufaktur tekstil, menghadirkan perspektif kuantitatif yang mendalam tentang dampak finansial dari penerapan metodologi perbaikan berkelanjutan. Penelitian mereka tidak hanya mengukur *return on investment* (ROI) secara tradisional, tetapi juga menganalisis kompleksitas biaya implementasi yang mencakup investasi pelatihan, perubahan infrastruktur, dan biaya transisi. Mereka menunjukkan bahwa meskipun investasi awal untuk implementasi *Kaizen* memerlukan komitmen finansial yang signifikan, dampak jangka panjangnya menghasilkan efisiensi ekonomi yang substansial. Temuan mereka mengungkap bahwa organisasi yang berhasil mengimplementasikan *Kaizen* secara konsisten mencatat peningkatan produktivitas hingga 25-30% dalam periode dua tahun pertama, dengan pengurangan biaya operasional yang berkelanjutan.

Henderson dan Zhao (2024) memberikan analisis global yang menyeluruh tentang manajemen kualitas dalam industri tekstil, dengan fokus khusus pada perbandingan praktik *best practice* di berbagai negara. Penelitian mereka mengungkap variasi signifikan dalam pendekatan manajemen kualitas antara negara-negara industri tekstil utama, namun

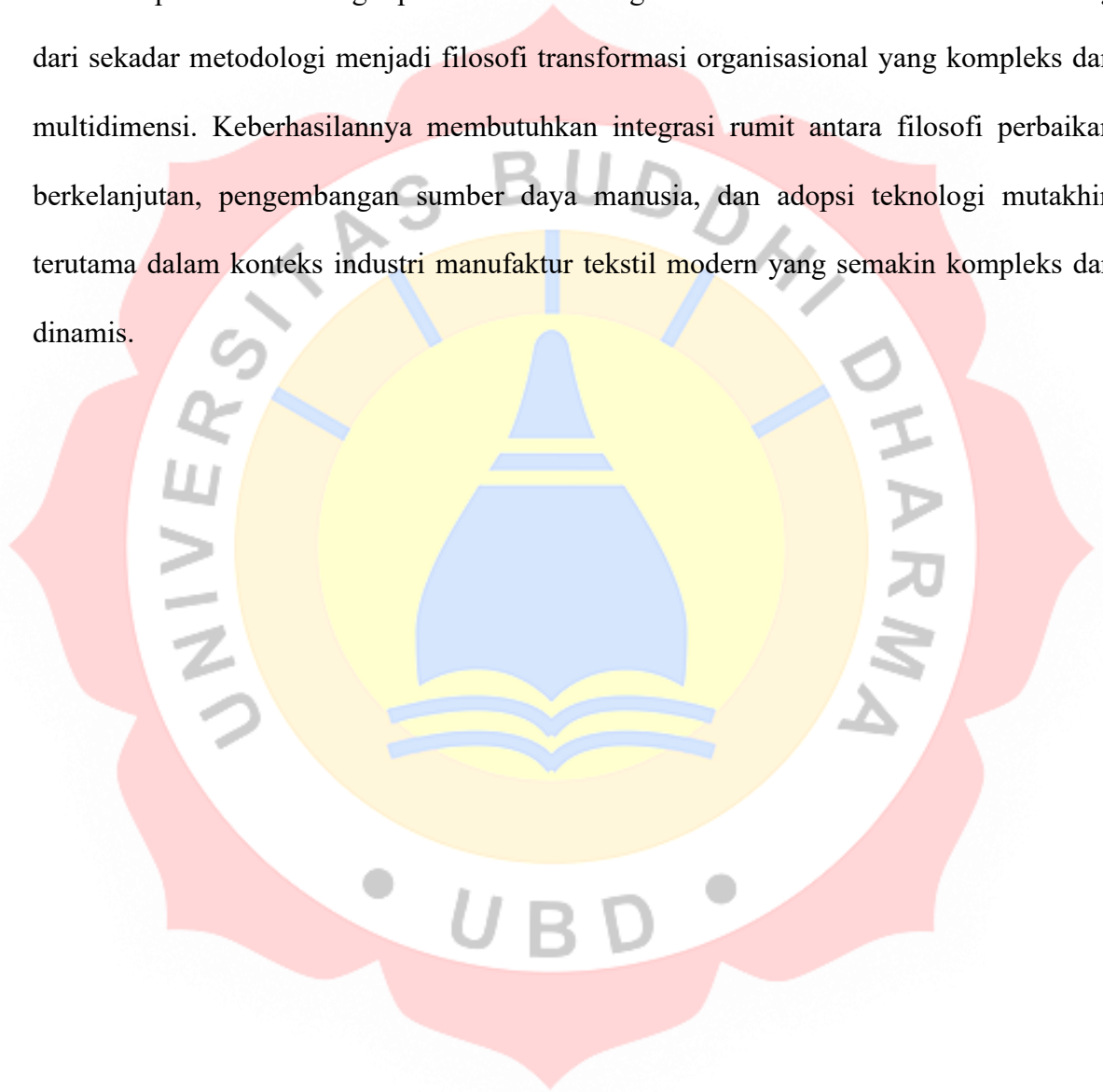
menegaskan bahwa prinsip-prinsip *Kaizen* menunjukkan konsistensi efektivitas lintas budaya dan geografis. Mereka mengidentifikasi bahwa keberhasilan implementasi *Kaizen* tidak hanya bergantung pada faktor teknis, tetapi juga pada kemampuan adaptasi terhadap konteks lokal, regulasi industri, dan dinamika pasar. Studi mereka menunjukkan bahwa negara-negara dengan tradisi manufaktur yang kuat cenderung lebih cepat mengadopsi dan mengintegrasikan metodologi *Kaizen*, namun negara berkembang menunjukkan potensi transformasi yang lebih dramatis ketika implementasi dilakukan secara sistematis.

Park dan Singh (2024) melakukan analisis komparatif tingkat cacat dalam industri tekstil Asia, memberikan perspektif regional yang komprehensif tentang efektivitas berbagai pendekatan manajemen kualitas. Penelitian mereka menunjukkan korelasi yang kuat antara implementasi sistematis *Kaizen* dengan penurunan signifikan tingkat cacat produksi. Melalui studi multi-negara yang mencakup China, India, Indonesia, Thailand, dan Vietnam, mereka mengidentifikasi pola-pola implementasi yang berkontribusi pada keberhasilan *quality control*. Temuan mereka mengungkap bahwa negara-negara dengan program *Kaizen* yang terstruktur dan berkelanjutan menunjukkan tingkat cacat yang 40-50% lebih rendah dibandingkan dengan negara yang menerapkan pendekatan manajemen kualitas tradisional. Mereka juga menekankan pentingnya konsistensi implementasi dan komitmen jangka panjang dalam mencapai hasil yang optimal.

Wang dan Peterson (2024) dalam laporan komprehensif *World Economic Forum* tentang analisis industri tekstil global, menyajikan proyeksi tren pasar dan prakiraan yang menempatkan *Kaizen* sebagai faktor kritis dalam daya saing masa depan. Analisis mereka menunjukkan bahwa industri tekstil global menghadapi tekanan kompetitif yang semakin intensif, di mana efisiensi operasional dan kualitas produk menjadi *differentiator* utama. Mereka memprediksi bahwa organisasi yang tidak mengadopsi metodologi perbaikan berkelanjutan seperti *Kaizen* akan menghadapi kesulitan signifikan dalam mempertahankan

posisi pasar mereka. Laporan mereka juga mengidentifikasi *emerging trends* dalam industri tekstil, termasuk peningkatan permintaan untuk *sustainable manufacturing*, *customization*, dan *rapid response* terhadap perubahan tren fashion, yang semuanya memerlukan fleksibilitas dan adaptabilitas yang dapat difasilitasi oleh implementasi *Kaizen* yang efektif.

Kesimpulan dari berbagai penelitian ini menegaskan bahwa *Kaizen* telah berkembang dari sekadar metodologi menjadi filosofi transformasi organisasional yang kompleks dan multidimensi. Keberhasilannya membutuhkan integrasi rumit antara filosofi perbaikan berkelanjutan, pengembangan sumber daya manusia, dan adopsi teknologi mutakhir, terutama dalam konteks industri manufaktur tekstil modern yang semakin kompleks dan dinamis.

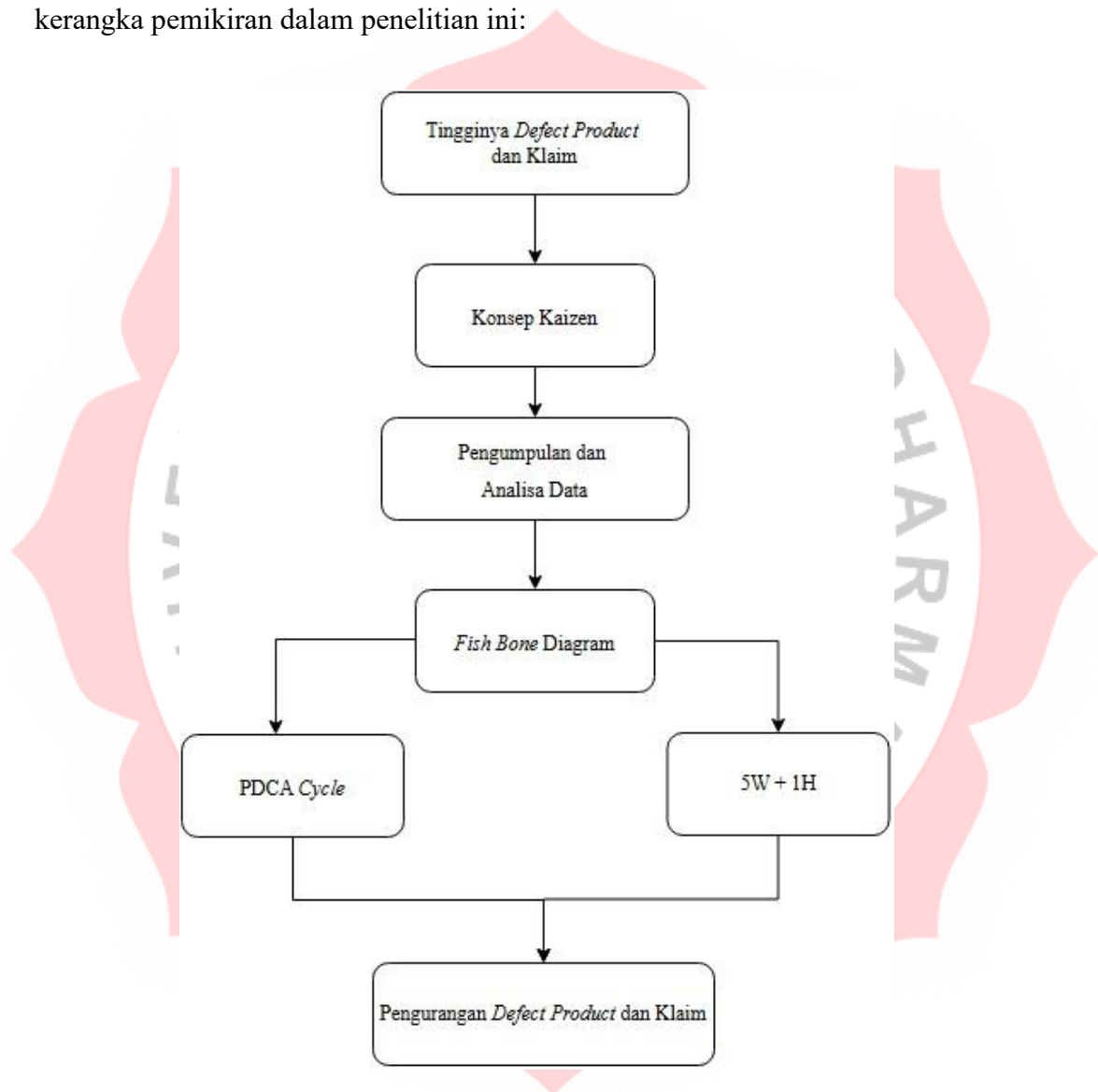


## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Kerangka Pemikiran

Berdasarkan tinjauan kajian teori dan penelitian yang relevan, maka dapat disusun kerangka pemikiran dalam penelitian ini:



Gambar 3.1. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dalam penelitian ini dimulai dari permasalahan utama yang dihadapi PT. Indo Taichen Textile Industry, yaitu tingginya tingkat cacat produk yang menyebabkan meningkatnya keluhan pelanggan. Kondisi ini mengakibatkan kerugian yang



besar dan dapat mengancam posisi perusahaan dalam persaingan pasar. Peningkatan keluhan pelanggan dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan bahwa masalah ini membutuhkan penanganan yang serius dan terencana untuk mencegah dampak yang lebih besar terhadap keberlangsungan usaha.

Sebagai langkah untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini menggunakan konsep *Kaizen* sebagai dasar pemikiran dan cara penyelesaian masalah. *Kaizen*, yang merupakan budaya perbaikan berkelanjutan dari Jepang, dipilih karena memiliki ciri khas yang menekankan pada perbaikan bertahap namun terus-menerus dengan melibatkan seluruh tingkatan dalam perusahaan. Pendekatan ini sangat sesuai untuk industri tekstil yang memiliki proses produksi yang rumit dan membutuhkan keterlibatan aktif dari semua pihak. Filosofi *Kaizen* yang mengutamakan penghilangan pemborosan, pembuatan standar kerja, dan pemberdayaan karyawan menjadi cara yang tepat untuk menghadapi masalah kualitas yang dihadapi perusahaan.

Untuk memastikan keberhasilan penerapan, tahap pengumpulan dan pengolahan data menjadi landasan penting dalam kerangka pemikiran ini. Data yang dikumpulkan mencakup berbagai catatan kegiatan perusahaan, termasuk riwayat produksi, catatan produk cacat, dokumentasi keluhan pelanggan, catatan perawatan mesin, serta berbagai pedoman kerja. Kumpulan data ini memberikan dasar yang kuat untuk analisis mendalam menggunakan dua alat utama yang digunakan secara bersamaan.

Diagram Tulang Ikan digunakan untuk menganalisis secara menyeluruh penyebab terjadinya cacat. Alat ini memungkinkan penelusuran mendalam terhadap berbagai faktor penyebab dalam lima aspek utama: Manusia (kemampuan operator, pelatihan, beban kerja), Mesin (kondisi mesin, perawatan, penyetelan), Metode (cara kerja, pengaturan proses), *Material* (mutu bahan baku, spesifikasi), dan Lingkungan (kondisi tempat kerja, kenyamanan).

Pendekatan menyeluruh ini memastikan bahwa tidak ada faktor penting yang terlewatkan dalam analisis.

Hasil analisis dari kedua alat tersebut kemudian digabungkan ke dalam siklus *PDCA* sebagai cara pelaksanaan perbaikan yang terstruktur. Dalam tahap Perencanaan, temuan dari Diagram Tulang Ikan digunakan untuk menyusun rencana tindakan yang jelas dan terukur. Tahap Pelaksanaan melibatkan penerapan rencana perbaikan dengan memperhatikan cara pengelolaan perubahan untuk memastikan penerimaan dan partisipasi aktif dari seluruh karyawan. Tahap Pemeriksaan berfokus pada pengawasan dan penilaian hasil penerapan, sementara tahap Tindakan memastikan pembuatan standar untuk proses yang berhasil dan menemukan peluang perbaikan selanjutnya dalam semangat perbaikan berkelanjutan.

Untuk memperdalam analisis dan memastikan solusi yang komprehensif, penelitian ini juga mengintegrasikan metode 5W + 1H (*What, Why, Where, When, Who, How*) sebagai alat analisis tambahan. Metode 5W + 1H dipilih karena kemampuannya dalam menguraikan permasalahan secara sistematis dan menyeluruh dari berbagai perspektif. Pendekatan ini memberikan struktur berpikir yang logis dan komprehensif dalam memahami setiap aspek permasalahan cacat produk.

Analisis 5W + 1H akan difokuskan pada faktor manusia (*Man*) yang berdasarkan observasi awal dan data historis menunjukkan kontribusi signifikan terhadap terjadinya cacat produk. Pendekatan ini memungkinkan identifikasi yang lebih spesifik mengenai: *What* - jenis kesalahan manusia yang terjadi seperti kelelahan dan kesalahan *setting*, *Why* - alasan mendasar terjadinya kesalahan tersebut dari aspek sistem kerja dan kompetensi, *Where* - lokasi spesifik terjadinya masalah di area produksi, *When* - waktu kritis munculnya masalah terutama saat pergantian *shift*, *Who* - pihak yang terlibat mulai dari operator hingga manajemen, serta *How* - strategi penanganan yang tepat sasaran dan berkelanjutan.

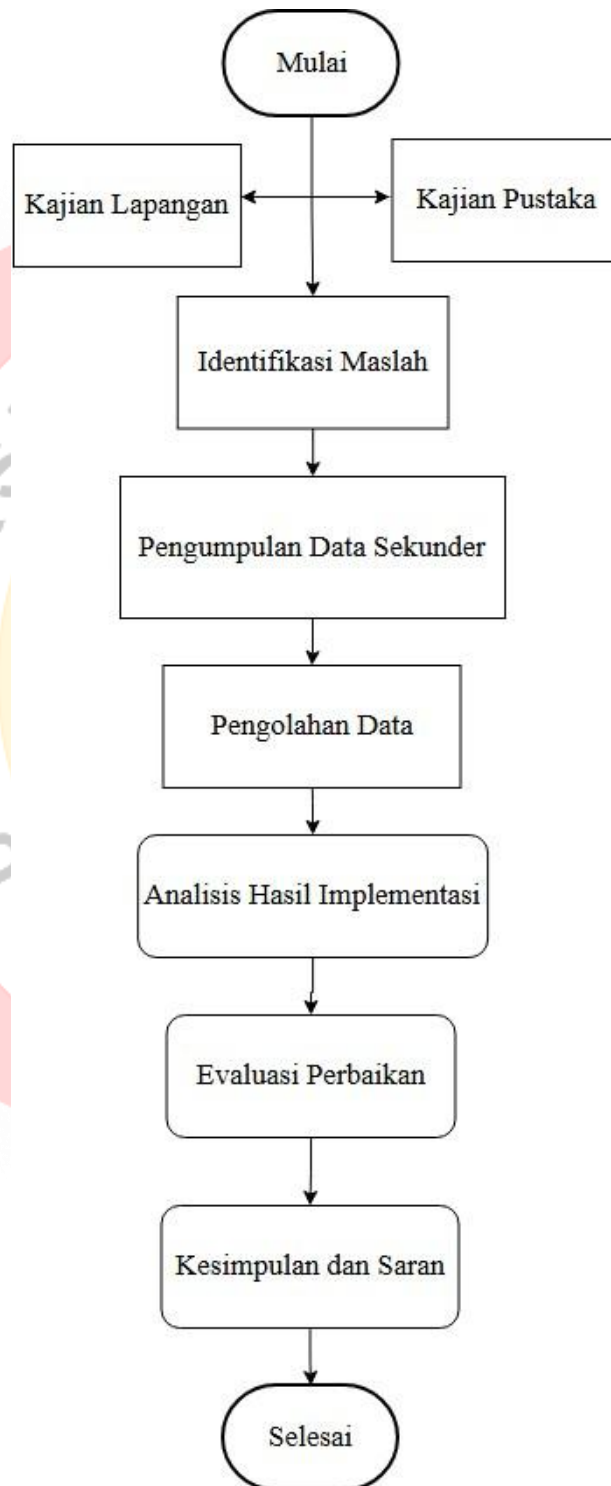
Integrasi 5W + 1H dengan Diagram *Fishbone* menciptakan analisis yang mendalam dan terstruktur. Diagram *Fishbone* memetakan faktor penyebab dari perspektif (*Man, Machine, Method, Material, Environment*) secara menyeluruh, sementara 5W + 1H memberikan kedalaman analisis terutama pada aspek sumber daya manusia yang teridentifikasi sebagai faktor kritis. Kombinasi kedua alat analisis ini memastikan bahwa usulan perbaikan yang dihasilkan tidak hanya mengatasi gejala tetapi juga akar permasalahan secara fundamental dengan pendekatan yang sistematis dan terukur.

Hasil analisis 5W + 1H kemudian akan diintegrasikan ke dalam siklus *PDCA*, dimana temuan dari metode ini akan memperkaya tahap *Plan* dengan informasi yang lebih detail tentang kondisi aktual di lapangan. Pada tahap *Do*, hasil analisis 5W + 1H akan memandu implementasi perbaikan yang lebih tepat sasaran terutama dalam aspek pengembangan SDM, penjadwalan kerja, dan sistem pengawasan. Tahap *Check* akan menggunakan parameter yang diidentifikasi melalui 5W + 1H sebagai indikator keberhasilan, sementara tahap *Action* akan memanfaatkan pemahaman mendalam dari analisis ini untuk standardisasi dan perbaikan berkelanjutan.

Keseluruhan alur pemikiran ini bertujuan untuk mengurangi produk cacat dan menurunkan keluhan pelanggan secara nyata dan berkelanjutan. Target ditentukan berdasarkan standar industri dan kemampuan internal perusahaan. Keberhasilan penerapan tidak hanya diukur dari pencapaian target, tetapi juga dari perubahan budaya mutu dalam perusahaan, peningkatan kemampuan proses, dan penguatan daya saing perusahaan di pasar

### 3.2 Tahapan Penelitian

Berdasarkan tinjauan kajian teori dan penelitian yang relevan, maka dapat disusun tahapan penelitian dalam penelitian ini :



Gambar 3.2. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dimulai dengan melaksanakan dua kajian secara paralel yaitu kajian lapangan dan kajian pustaka. Pada kajian lapangan, peneliti melakukan pengamatan langsung di PT. Indo Taichen Textile Industry untuk memahami kondisi aktual perusahaan, proses produksi, serta permasalahan yang dihadapi. Sementara itu, kajian pustaka dilakukan untuk mempelajari teori dan konsep terkait *Kaizen*, pengendalian kualitas, serta penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik pengurangan cacat produk.

Berdasarkan hasil kedua kajian tersebut, dilakukan identifikasi masalah untuk menemukan akar permasalahan yang dihadapi perusahaan. Dalam tahap ini ditemukan bahwa permasalahan utama adalah tingginya tingkat cacat produk yang berdampak pada peningkatan klaim pelanggan dan kerugian finansial perusahaan.

Setelah masalah teridentifikasi, penelitian berlanjut ke tahap pengumpulan data sekunder dimana peneliti mengumpulkan berbagai dokumen dan catatan perusahaan. Data yang dikumpulkan meliputi laporan produksi yang berisi informasi *output* dan produktivitas, data cacat produk dari departemen *quality control*, catatan klaim pelanggan, dokumen *Standard Operating Procedure* (SOP), serta laporan-laporan terkait pengendalian kualitas.

Tahap pengolahan data merupakan tahap krusial dimana data yang telah dikumpulkan diolah menggunakan *tools* analisis yang komprehensif dan terintegrasi. Analisis *Fishbone* dilakukan untuk mencari akar penyebab terjadinya cacat dari berbagai aspek seperti manusia, mesin, metode, material, dan lingkungan. Untuk memperdalam analisis dan memastikan pemahaman yang menyeluruh, diterapkan metode 5W + 1H (*What, Why, Where, When, Who, How*) yang berfokus pada faktor manusia sebagai elemen kritis dalam proses produksi. Metode 5W + 1H memberikan struktur analisis yang logis dan komprehensif untuk menguraikan permasalahan secara detail, mengidentifikasi akar penyebab spesifik, menentukan lokasi dan waktu kritis terjadinya masalah, serta merumuskan strategi penanganan yang tepat sasaran.



Integrasi antara analisis *Fishbone* dan 5W + 1H menciptakan pendekatan *dual-analysis* yang saling melengkapi, dimana *Fishbone* memetakan faktor penyebab secara makro, sementara 5W + 1H memberikan kedalaman analisis mikro terutama pada aspek sumber daya manusia yang teridentifikasi sebagai kontributor signifikan terhadap *defect* kain. Implementasi siklus *PDCA* dalam pendekatan *Kaizen* dilakukan sebagai kerangka kerja sistematis untuk melakukan perbaikan berkelanjutan, dimana hasil analisis dari kedua *tools* tersebut diintegrasikan ke dalam setiap tahapan *PDCA* untuk memastikan solusi yang dikembangkan tidak hanya mengatasi gejala tetapi juga akar permasalahan secara fundamental dan berkelanjutan.

Setelah implementasi perbaikan, dilakukan analisis hasil untuk mengevaluasi efektivitas dari solusi yang telah diterapkan. Pada tahap ini, peneliti membandingkan kondisi sebelum dan sesudah implementasi untuk mengukur tingkat keberhasilan perbaikan yang telah dilakukan. Parameter yang diukur meliputi pengurangan jumlah cacat, penurunan klaim pelanggan, serta dampak finansial dari perbaikan yang dilakukan.

Evaluasi perbaikan dilakukan secara menyeluruh untuk memastikan bahwa target penelitian telah tercapai. Dalam tahap ini juga dilakukan identifikasi terhadap potensi perbaikan lanjutan serta faktor-faktor yang perlu diperhatikan untuk memastikan keberlanjutan hasil perbaikan yang telah dicapai.

Tahap akhir penelitian adalah penarikan kesimpulan dan pemberian saran. Kesimpulan merangkum seluruh hasil penelitian termasuk tingkat keberhasilan implementasi *Kaizen* dalam mengurangi cacat produk. Saran diberikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya serta rekomendasi bagi perusahaan untuk melakukan perbaikan berkelanjutan. Seluruh proses penelitian didokumentasikan secara sistematis untuk memudahkan implementasi dan pengembangan dimasa mendatang.



### 3.3 Teknik Pengumpulan Data

Rahman dan Kusuma (2023) dalam jurnal "*Multi-dimensional Analysis of Kaizen Implementation*" menekankan bahwa pengumpulan data yang spesifik dan terfokus memungkinkan analisis yang lebih mendalam terhadap permasalahan yang ingin diselesaikan dalam pengendalian kualitas produksi tekstil.

Dalam penelitian yang dilakukan di PT. Indo Taichen Textile Industry, pengumpulan dan pengolahan data dilakukan dengan sistematis sebagai berikut:

#### 1. Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa dokumentasi cacat kain selama tiga bulan terakhir, yang diperoleh dari laporan harian pemeriksaan kualitas, catatan inspeksi produk, dan *record* pengendalian mutu. Pemilihan periode tiga bulan ini didasarkan pada pertimbangan bahwa data tersebut dapat memberikan gambaran yang representatif tentang pola dan tren terjadinya cacat produk, serta masih relevan dengan kondisi terkini perusahaan.

#### 2. Aspek Data yang Dikumpulkan

##### a. Catatan Jenis Cacat

Data ini mencakup dokumentasi terperinci mengenai berbagai jenis cacat yang ditemukan pada kain, seperti cacat benang (putus, tebal tipis, melintang), cacat pewarnaan (belang, tidak rata), dan cacat tekstur (kerutan, gelombang). Setiap jenis cacat dicatat secara sistematis dengan deskripsi yang jelas untuk memudahkan proses identifikasi dan analisis.

##### b. Frekuensi Kemunculan Cacat

Mencakup pencatatan detail jumlah kemunculan setiap jenis cacat dalam periode tiga bulan, termasuk pola kemunculan dan tren peningkatan atau penurunan cacat.

Data ini menjadi sangat penting untuk mengidentifikasi jenis cacat yang paling sering terjadi dan memerlukan penanganan prioritas.

c. Lokasi Cacat

Memberikan informasi spesifik mengenai posisi cacat pada kain, pola sebaran cacat, dan area yang sering mengalami cacat. Informasi ini sangat berharga dalam mengidentifikasi apakah ada pola tertentu dalam kemunculan cacat yang berkaitan dengan proses produksi tertentu.

d. Waktu Terjadinya Cacat

Mencakup informasi tentang shift produksi, tanggal dan waktu kejadian, serta periode produksi saat cacat ditemukan. Informasi waktu ini dapat dikaitkan dengan berbagai faktor seperti kondisi mesin, operator yang bertugas, atau faktor lingkungan lain.

3. Metode Analisis Data

Diagram Tulang Ikan untuk menganalisis akar masalah, mengidentifikasi faktor penyebab, dan memahami hubungan sebab-akibat dari setiap jenis cacat.

4. Manfaat Penggunaan Data Tiga Bulan

Penggunaan data tiga bulan terakhir memberikan beberapa keuntungan yaitu menggambarkan kondisi terkini, memungkinkan identifikasi pola yang konsisten, memudahkan verifikasi data, menjamin relevansi dengan kondisi aktual, dan memberikan informasi terbaru tentang permasalahan yang dihadapi.

5. Tujuan Pengumpulan Data

Pengumpulan data ini bertujuan untuk melakukan analisis mendalam terhadap permasalahan cacat, merumuskan strategi perbaikan, mengevaluasi efektivitas pengendalian kualitas, mengembangkan standar kualitas baru, dan memperbaiki sistem produksi secara keseluruhan