



**USULAN PERBAIKAN KUALITAS TERHADAP
PRODUK CACAT *CHEMICAL* KATFLOC
MENGUNAKAN METODE PDCA 8 STEPS DI PT PUJI
LESTARI PURNAMA**

SKRIPSI

Kevin Dermawan

20220900003

Program Studi Teknik Industri
Fakultas Sains dan Teknologi

**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA
TANGERANG**

2026



**USULAN PERBAIKAN KUALITAS TERHADAP
PRODUK CACAT *CHEMICAL* KATFLOC
MENGUNAKAN METODE PDCA 8 STEPS DI PT PUJI
LESTARI PURNAMA**

SKRIPSI

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

Kevin Dermawan
20220900003
Program Studi Teknik Industri
Fakultas Sains dan Teknologi

**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA
TANGERANG**

2026

LEMBAR PERSEMBAHAN

学如逆水行舟，不进则退
xué rú nì shuǐ xíng zhōu bú jìn zé tuì

“Menuntut Ilmu seperti pelayaran perahu yang melawan ombak, tidak maju berarti mundur”

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, Skripsi ini kupersembahkan untuk:

1. Ayahanda Hanes dan Ibunda Acih tercinta yang telah membesarkan aku dan selalu membimbing, mendukung, memotivasi, memberi apa yang terbaik bagiku serta selalu mendoakan aku untuk meraih kesuksesanku.
2. Adikku dan seluruh sanak saudara saya yang telah memberikan dukungan semangat serta dorongan yang senantiasa diberikan.
3. Rekan-rekan dari PT. Puji Lestari Purnama terutama Pak Fuad, Pak David, Pak Doni, Pak Charly, Bu Wenny, Mas Rival, dan Mas Agus yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
4. Seluruh rekan-rekan dari Tim Produksi *Chemical* Katfloc, operator, dan manajemen Katfloc yang selalu memberikan dukungan dan semangat.

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini.

NIM : 20220900003
Nama : Kevin Dermawan
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 dalam 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, 03-08-2026
Yang membuat pernyataan,



Kevin Dermawan
NIM: 20220900003

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini.

NIM	: 20220900003
Nama	: Kevin Dermawan
Jenjang Studi	: Strata I
Program Studi	: Teknik Industri
Peminatan	: <i>Quality System</i>

Dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak Universitas Buddhi Dharma, Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah kami yang berjudul: “Judul Skripsi”, beserta alat yang diperlukan (apabila ada).

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 ijin 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, 03-08-2026
Yang membuat pernyataan,



Kevin Dermawan
NIM: 20220900003

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**USULAN PERBAIKAN KUALITAS TERHADAP PRODUK
CACAT *CHEMICAL* KATFLOC MENGGUNAKAN METODE
PDCA 8 *STEPS* DI PT PUJI LESTARI PURNAMA**

Dibuat Oleh:

NIM : 20220900003

Nama : Kevin Dermawan

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian
Komprehensif

Program Studi Teknik Industri

Quality System

Tahun Akademik 2025/2026

Tangerang, 03-08-2026

Disahkan oleh,

Pembimbing,



Prihantoro Syahdu Sutopo, ST., M.T.

NUPTK: 4445761662130212

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**USULAN PERBAIKAN KUALITAS TERHADAP PRODUK
CACAT *CHEMICAL* KATFLOC MENGGUNAKAN METODE
PDCA 8 *STEPS* DI PT PUJI LESTARI PURNAMA**

Dibuat Oleh:

NIM : 20220900003

Nama : Kevin Dermawan

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian
Komprehensif

Program Studi Teknik Industri

Quality System

Tahun Akademik 2025/2026

Tangerang, 03-08-2026

Disahkan oleh,

Dekan,

Ketua Program Studi,



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

NUPTK: 1836747648130172



Assoc. Prof. Dr. Abidin, ST., M.Si.

NUPTK: 2740754655200002

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Kevin Dermawan
NIM : 2020900003
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul Skripsi : Usulan Perbaikan Kualitas Terhadap Produk Cacat *Chemical*
Katfloc Menggunakan Metode PDCA 8 Steps Di PT Puji
Lestari Purnama

Dinyatakan LULUS setelah mempertahankan di depan Tim Penguji pada hari Selasa,
03-08-2026.

Nama penguji :

Tanda Tangan :

Ketua Sidang : **Assoc. Prof. Dr. Abidin, S.T.,
M.Si.**

NUPTK: 2740754655200002



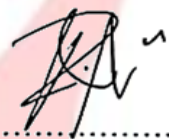
Penguji I : **Ramona Dyah Safitri, S.Si., M.Si.**

NUPTK: 8652771672230312



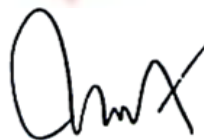
Penguji II : **Prihantoro Syahdu Sutopo, S.T.,
M.T.**

NUPTK: 4445761662130212



Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



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

NUPTK: 1836747648130172

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan Rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyusun dan menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “Usulan Perbaikan Kualitas Terhadap Produk Cacat *Chemical* Katfloc Menggunakan Metode PDCA 8 Steps Di PT Puji Lestari Purnama”. Tujuan utama dari pembuatan Skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat kelengkapan dalam menyelesaikan Program Sarjana Program Studi Teknik Industri di Universitas Buddhi Dharma. Dalam penyusunan Skripsi ini penulis banyak menerima bantuan dan dorongan baik moril maupun materil dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Assoc. Prof. Dr. Limajatini, S.E., M.M., B.K.P., C.T.C., C.M.A. sebagai Rektor Universitas Buddhi Dharma.
2. Bapak Dr. Yakub, M.Kom., M.M. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Assoc. Prof. Dr. Abidin, S.T., M.Si. sebagai Ketua Program Studi Teknik Industri.
4. Bapak Prihantoro Syahdu Sutopo, S.T., M.T. sebagai pembimbing saya yang telah mengarahkan dan memberikan dukungan serta harapan untuk menyelesaikan penulisan pada Skripsi ini.
5. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan baik moril dan materil.
6. Teman-teman yang selalu membantu dan memberikan semangat.

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, 03-08-2026



Penulis

ABSTRAK

Industrial di sektor manufaktur kini mendapati pertumbuhan yang cepat, beragam mutu, rupa, dan bentuk produk. Tak dimungkiri perusahaan industri saling berkompetisi dalam kualitas produk. Kualitas merupakan keutuhan dimensi produk untuk memenuhi kepuasan terhadap pelanggan. Akan tetapi, masih ada produk cacat yang menjadi permasalahan setiap industri yang disebabkan berbagai faktor. Penelitian ini bertujuan meningkatkan kualitas produk maupun proses, mengidentifikasi, dan mencari akar sebab produk cacat yang terjadi pada divisi katfloc PT Puji Lestari Purnama dengan menggunakan PDCA 8 steps, meliputi tahap *plan* mengidentifikasi masalah, mencari akar penyebab, mengkaji faktor yang memengaruhi, dan merancang strategi korektif, tahap *do* mengerjakan strategi korektif sesuai rancangan, tahap *check* mengecek realisasi korektif, apakah sesuai rancangan, dan tahap *action* mengatasi terjadinya permasalahan yang serupa serta mengamati permasalahan yang belum teratasi. Hasil penelitian sebelum perbaikan menunjukkan pada bulan Januari hingga Maret 2025 terdapat 118 cacat dari total *output* 5.569 unit. Yang terdiri jenis cacat penyok, bocor, gembung, kontaminasi, dan mengendap. Hasil diagram pareto, cacat penyok menjadi cacat dominan dengan persentase 32,2%. Berdasarkan analisis *fishbone* faktor yang paling memengaruhi adalah faktor *man*. Maka, dirancang usulan strategi korektif untuk faktor *man* yaitu menyusun jadwal kerja, membuat *form checklist* QC, program *training*, membuat *form* pengoperasian mesin produksi dan korektif pendukung seperti memasang *exhaust fan* dan membuat SOP *filling*. Disimpulkan sesudah dikerjakan, dicek, dan standarisasi strategi korektif pada bulan Maret hingga April 2026, menunjukkan bahwa cacat penyok menurun signifikan dengan jumlah hanya 7 unit cacat, yang membuktikan metode PDCA 8 steps efektif menurunkan cacat penyok dengan tingkat keberhasilan 81,58%.

Kata Kunci: Cacat, Kualitas, PDCA 8 Steps.

ABSTRACT

Industrial in the manufacturing sector is now experiencing rapid growth, diverse quality, appearance, and product form. It is undeniable that industrial companies compete with each other in product quality. Quality is the integrity of the product dimension to meet customer satisfaction. However, there are still defective products that are a problem in every industry caused by various factors. This study aims to improve product and process quality, identify, and find the root cause of defective products that occur in the katfloc division of PT Puji Lestari Purnama using PDCA 8 steps, including the plan stage to identify problems, find root causes, examine influencing factors, and design corrective strategies, the do stage to implement corrective strategies according to the design, the check stage to check realization of correctives, whether they are according to the design, and the action stage to address the occurrence of similar problems and observe unresolved problems. The results of the study before the repair showed that from January to March 2025 there were 118 defects from a total output of 5,569 units. Which consists of types defects such as dents, leaks, bulges, contamination, and sediment. The results of the Pareto diagram, dents are the dominant defect with a percentage of 32,2%. Based on the fishbone analysis, the most influential factor is the human factor. Therefore, a corrective strategy proposal was designed for the human factor, namely preparing a work schedule, creating a QC checklist form, a training program, creating a production machine operation form and supporting correctives such as installing an exhaust fan and creating a filling SOP. It was concluded that after being carried out, checked, and standardized the corrective strategy from March to April 2026, it showed that the dent defect decreased significantly with a total of only 7 defective units, which proved that the PDCA 8 steps method was effective in reducing dent defects with a success rate of 81,58%.

Keyword: Defect, PDCA 8 Steps, Quality.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSEMBAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iv
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	v
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Kualitas	6
2.2 Cacat (<i>Defect</i>).....	7
2.3 <i>Plan-Do-Check-Action</i> (PDCA).....	9
2.4 Penelitian yang Relevan	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Kerangka Pemikiran.....	22
3.2 Tahapan Penelitian	25
3.3 Teknik Pengumpulan Data	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	30
4.1.1 Sejarah Perusahaan.....	30
4.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan	34

4.2 Proses Produksi	41
4.2.1 Tahapan Produksi <i>Chemical</i> Katfloc	41
4.2.2 Peta Proses Operasi	44
4.3 Data dan Pengolahan.....	46
4.3.1 Data <i>Output</i> Produksi dan <i>Defect</i> Bulan Januari – Maret 2025	46
4.3.2 Tahap <i>Plan</i>	56
4.3.3 Tahap <i>Do</i>	63
4.3.4 Tahap <i>Check</i>	68
4.3.5 Tahap <i>Action</i>	71
4.4 Usulan Sistem Perbaikan.....	74
4.4.1 Fase <i>Plan</i>	76
4.4.2 Fase <i>Do</i>	84
4.4.3 Fase <i>Check</i>	98
4.4.4 Fase <i>Action</i>	103
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	107
5.1 Simpulan	107
5.2 Saran.....	108
DAFTAR PUSTAKA.....	109
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	116
LAMPIRAN	117

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Korelasi Deming Cycle – 8 Steps – 7 Tools dan Brainstorming.....	13
Tabel 2.2 Contoh Check Sheet	14
Tabel 2.3 Contoh Total Hasil Defect.....	15
Tabel 3.1 Korelasi Deming Cycle – 8 Steps – 7 Tools dan Brainstorming.....	24
Tabel 4.1 Jumlah Output Produksi Bulan Januari 2025.....	46
Tabel 4.2 Jumlah Output Produksi Bulan Februari 2025.....	48
Tabel 4.3 Jumlah Output Produksi Bulan Maret 2025.....	49
Tabel 4.4 Jumlah Defect Produksi Bulan Januari 2025	51
Tabel 4.5 Jumlah Defect Produksi Bulan Februari 2025	53
Tabel 4.6 Jumlah Defect Produksi Bulan Maret 2025	54
Tabel 4.7 Total Hasil Defect Produk Selama Tiga Bulan	56
Tabel 4.8 Summary Total Output Produksi Januari – Maret 2025.....	69
Tabel 4.9 Check Sheet Defect 2025 (Data Olahan)	70
Tabel 4.10 Jumlah Output Produksi Bulan Maret 2026.....	74
Tabel 4.11 Jumlah Output Produksi Bulan April 2026.....	75
Tabel 4.12 Check Sheet Defect 2025 (Data Olahan)	77
Tabel 4.13 Jadwal Rotasi Kerja.....	84
Tabel 4.14 Form Checklist Quality Control – Finished Goods	87
Tabel 4.15 Form Setting Mesin Mixing dan Stirring Lama	88
Tabel 4.16 Form Setting Mesin Mixing dan Stirring Baru	89
Tabel 4.17 Form SOP Filling Lama.....	92
Tabel 4.18 Form SOP Filling Baru.....	93
Tabel 4.19 Form Monitoring Suhu dan Kelembapan Bulan Maret 2025	96
Tabel 4.20 Form Monitoring Suhu dan Kelembapan Bulan Agustus 2026.....	96
Tabel 4.21 Data Defect bulan Maret 2026	98
Tabel 4.22 Data Defect bulan April 2026	99
Tabel 4.23 Total Hasil Defect Tiga Bulan 2025 (Sebelum Perbaikan).....	101
Tabel 4.24 Total Hasil Defect Dua Bulan 2026 (Sesudah Perbaikan)	102
Tabel 4.25 Total Hasil Defect Bulan Maret dan April 2026	106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus <i>Plan-Do-Check-Action</i> (PDCA).....	11
Gambar 2.2 Contoh Diagram Pareto Cacat.....	15
Gambar 2.3 Contoh <i>Fishbone</i> Diagram	16
Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran.....	23
Gambar 3.2 Tahapan Penelitian	26
Gambar 4.1 Logo PT Puji Lestari Purnama	33
Gambar 4.2 Struktur Organisasi PT Puji Lestari Purnama	34
Gambar 4.3 Peta Proses Operasi PLC 50.....	45
Gambar 4.4 Diagram Pareto.....	56
Gambar 4.5 <i>Fishbone</i> Diagram Cacat Penyok.....	57
Gambar 4.6 Pail Yang Mengalami Deformasi (Penyok)	62
Gambar 4.7 Operator Salah Menakar dan Menimbang Dosis Bahan Baku.....	63
Gambar 4.8 Penuangan Bahan Baku Yang Tidak Sesuai SOP	64
Gambar 4.9 Kondisi Keausan <i>Part</i> Pada Mesin <i>Stirring</i>	65
Gambar 4.10 Kondisi Keausan <i>Part</i> Pada Mesin <i>Mixing</i>	66
Gambar 4.11 Kondisi Area Produksi Bagian 1.....	67
Gambar 4.12 Kondisi Area Produksi Bagian 2.....	67
Gambar 4.13 Diagram Batang Total <i>Output</i> Produksi Katfloc 2025.....	69
Gambar 4.14 <i>Fishbone</i> Diagram.....	78
Gambar 4.15 Diagram Pareto.....	79
Gambar 4.16 Dokumentasi 21-4-2026 Pada Bagian <i>Mixing</i>	85
Gambar 4.17 Dokumentasi <i>Form Checklist</i> QC 24-4-2026	86
Gambar 4.18 Dokumentasi <i>Form SOP</i> Mesin <i>Mixing</i> dan <i>Stirring</i> Baru.....	90
Gambar 4.19 Operator Melakukan <i>Filling</i> Sesuai Perbaikan <i>Form SOP</i>	93
Gambar 4.20 Penerapan Instalasi <i>Exhaust Fan</i>	95
Gambar 4.21 Diagram Pareto (Sebelum Perbaikan)	102
Gambar 4.22 Diagram Pareto (Sesudah Perbaikan).....	102
Gambar 4.23 Diagram Pareto <i>Defect</i> Bulan Maret dan April 2026.....	106

LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup	116
Lampiran 2 Dokumentasi Tempat Magang	117
Lampiran 3 Lembar Surat Keterangan Magang Kerja	118
Lampiran 4 Lembar Kartu Bimbingan	119



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor industri manufaktur kini mendapati pertumbuhan yang cepat, beragam mutu, rupa, dan bentuk produk yang diproduksi, tak dipungkiri perusahaan industri sama-sama berkompetisi di sektor manufaktur. Manufaktur merupakan sektor industri yang mengolah bahan baku mentah menjadi *finished goods product* melewati tahapan produksi yang targetnya menciptakan produk berkualitas yang diperlukan segmen pasar. Menurut Burhan dan Gusti (2025) kualitas produk berperan krusial yang memengaruhi kepuasan pelanggan dan potensi saing perusahaan di pasar dunia. Menurut Nugrowibowo dan Rosyidi (2023) guna memastikan daya kompetisi mutu produk perusahaan dan retensi konsumen, diperlukan pengendalian mutu yang menjadi elemen penting untuk tiap proses produksi. Apabila kontrol mutu optimal, perusahaan mampu meminimalkan persentase timbulnya produk cacat atau *defect*, kesesuaian produk jadi dengan spesifikasi mutu perusahaan terkontrol, serta mencegah produk cacat agar tidak sampai ke pelanggan (Prasetyawati *et al.*, 2024).

Menurut Fahlevi dan Zaky (2022) kualitas merupakan keutuhan dimensi produk yang selaras terhadap ketentuan tolok ukur mutu. Akan tetapi, masih ada produk di bawah standar kualitas atau cacat yang dilatarbelakangi karena, misal kelalaian ketika proses produksi, penyimpangan perincian material, ketidakakuratan mesin, dan juga diakibatkan kurangnya ketelitian operator saat proses produksi. Menurut Lukman dan Emra (2021) produk cacat merupakan deviasi atau ketidaktepatan karakteristik produk dengan standar produk yang ditentukan perusahaan. akibatnya bukan hanya mengurangi kredibilitas perusahaan melainkan menambah pengeluaran biaya perusahaan untuk melakukan perbaikan. Dengan demikian, perusahaan membutuhkan penerapan sistem

kendali mutu yang sesuai untuk menjamin bahwasanya *output* produk perusahaan selalu stabil dan meminimalisir persentase timbulnya produk cacat.

Guna menanggulangi permasalahan produk cacat, dalam penelitian ini mengaplikasikan pendekatan *continuous improvement* atau perbaikan terus-menerus dengan menggunakan metode *Plan-Do-Check-Action* (PDCA) delapan langkah (Deming Cycle). Menurut Bramantia dan Widiasih (2023) PDCA adalah metode strategi kontrol mutu yang kerap diaplikasikan oleh industri, dengan melewati tahapan berkelanjutan serta kontinu. Menurut Alim *et al.* (2025) PDCA merupakan fase konsep teknik yang menyajikan struktur sistematis, dimulai fase perancangan (*Plan*), fase pengerjaan (*Do*), fase memantau realisasi (*Check*), dan fase pembaruan (*Action*). Tidak sekadar itu, PDCA menyajikan langkah bertahap yang metodis dan analitis, dimana metode ini tak hanya menanggapi persoalan, melainkan memastikan perkembangan terhadap performa dan alur kerja. Menurut Fridayanti dan Wachidah (2022) Tahapan PDCA digunakan ketika persoalan di perusahaan telah diidentifikasi dan harus melakukan koreksi dengan rutin. Tahapan satu fase dikatakan optimal jika realisasi yang dicapai berlaku kontinu, berkesinambungan, dan pengeluaran biaya berkurang.

Oleh karena itu, tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah meningkatkan kualitas baik diproses produksi maupun produk dan menentukan cacat yang terjadi pada divisi *chemical* katfloc di PT Puji Lestari Purnama, menggunakan metode *Plan-Do-Check-Action* (PDCA) sebagai analisis permasalahan cacat yang terjadi serta dikombinasikan dengan pendekatan delapan langkah Deming untuk sistem perbaikan. Delapan langkah Deming adalah konsep tahapan perbaikan dari *continuous improvement*, yang merupakan elemen PDCA Cycle yang menitikberatkan pada perbaikan proses produksi agar mutu produk meningkat serta diterapkan guna menyelesaikan masalah (*problem solving*). Berikut, delapan langkah Deming cycle

antara lain mengidentifikasi masalah, mencari akar penyebab, mengkaji faktor yang memengaruhi, merancang strategi korektif, mengerjakan strategi korektif sesuai rancangan, mengecek realisasi korektif apakah sesuai rancangan, mengatasi terjadinya permasalahan yang serupa, dan mengamati permasalahan yang belum teratasi (Rifaldo dan Sutopo, 2025). Dari pengaplikasian metode *Plan-Do-Check-Action* delapan langkah ini diharapkan bisa membantu PT Puji Lestari Purnama untuk menurunkan jumlah produk cacat secara signifikan sehingga produk yang dihasilkan lebih berkualitas, mengefisiensikan biaya produksi maupun biaya untuk perbaikan cacat.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi jenis-jenis cacat pada proses produksi katfloc.
2. Mengidentifikasi jenis cacat yang dominan pada proses produksi katfloc.
3. Mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya cacat pada proses produksi katfloc.
4. Mengidentifikasi sistem perbaikan untuk menurunkan cacat pada produk *chemical* katfloc di PT Puji Lestari Purnama.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini menerapkan metode *Plan-Do-Check-Action* (PDCA) delapan langkah.
2. Proses produksi pada hanya divisi *chemical* katfloc di PT Puji Lestari Purnama.
3. Berfokus pada cacat terbanyak atau yang paling dominan.
4. Penggunaan data *output* produksi dan data *defect* selama tiga bulan yaitu Januari hingga Maret 2025, serta data-data setelah pengerjaan tahapan perbaikan yaitu bulan Maret dan April 2026.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui jenis-jenis cacat pada proses produksi katfloc.
2. Mengetahui jenis cacat yang dominan pada proses produksi katfloc.
3. Mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya cacat pada proses produksi katfloc.
4. Mengusulkan sistem perbaikan untuk menurunkan cacat pada produk *chemical* katfloc di PT Puji Lestari Purnama.

Adapun manfaat yang mampu diperoleh dari penelitian ini, antara lain:

1. Menginformasikan terkait jenis-jenis cacat yang terjadi pada proses produksi katfloc sebagai dasar pengendalian kualitas.
2. Membantu perusahaan untuk mengidentifikasi pada jumlah cacat yang dominan sehingga perusahaan dapat berfokus pada perbaikan terhadap cacat yang paling bermasalah.
3. Memberikan dasar bagi perusahaan untuk menyusun strategi perbaikan proses melalui identifikasi faktor penyebab cacat (manusia, mesin, metode, material, dan lingkungan).
4. Persentase terjadinya produk cacat berkurang, meningkatkan standar kualitas untuk produk-produk *chemical* katfloc PT Puji Lestari Purnama serta meningkatkan efektivitas maupun efisiensi proses produksi melalui sistem perbaikan.

1.5. Sistematika Penulisan

Pada penelitian ini terdapat sistematika penulisan yang terdiri dari:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini memuat latar belakang permasalahan, identifikasi masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memuat mengenai kajian teoritis kualitas (konsep dan definisi kualitas, delapan dimensi kualitas, dan empat biaya kualitas), cacat (*defect*), pengendalian kualitas, pengertian dan konsep *Plan-Do-Check-Action* (PDCA) dan delapan langkah menurut Deming cycle, *tools-tools* yang ada di PDCA seperti *check sheet*, pareto diagram, dan *fishbone* diagram. Dalam bab ini juga menjelaskan penelitian yang relevan terkait metode yang digunakan yaitu *Plan-Do-Check-Action* (PDCA) delapan langkah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menginterpretasikan terkait kerangka pemikiran penelitian, tahapan penelitian, teknik pengumpulan data penelitian, jenis serta sumber data yang dipakai untuk penelitian ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memuat terkait profil sejarah perusahaan Puji Lestari Purnama terkait sejarah perusahaan, struktur organisasi, tahapan atau alur proses produksi, *operation process chart* (OPC), data *output*, data *defect*, pembahasan mengenai permasalahan cacat yang terjadi dengan tahapan *Plan-Do-Check-Action* (PDCA), dan sistem perbaikannya dengan implementasi delapan langkah deming cycle.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat simpulan yang menjawab tujuan dari penelitian ini dan saran dari penelitian yang berguna bagi peneliti pada kemudian hari.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Kualitas

Menurut Fatah dan Al-Faritsy (2021) kualitas didefinisikan derajat serta konsistensi dimensi produk pada penggunaannya, artian singkat kualitas berarti keselarasan produk terhadap ketetapan kriteria mutu. Kesesuaian dari kualitas dapat diwujudkan melalui proses yang optimal serta baik dengan ketentuan standar mutu. Kualitas diartikan tingkatan kestabilan atau koreksi serta pengurangan variabilitas produk yang diproduksi supaya dapat mencukupi keperluan yang sudah ditetapkan untuk mengoptimalkan harapan pelanggan.

Menurut Hikmah *et al.* (2024) kualitas menjadi inti fondasi selaku perolehan atas kapabilitas perusahaan guna menyesuaikan keinginan dari pelanggan. Kualitas tidak sekadar aspek saja, tetapi aspek krusial untuk ketetapan dari produk di pasaran. Kualitas merupakan karakteristik atau dasar yang memastikan performa dan tidak kalah krusial menghasilkan kepuasan pelanggan. Di zaman sekarang kualitas bukan hanya sebatas dari faktor khusus semata, tetapi berkaitan dengan seluruh pengetahuan pelanggan mengenai invensi mutu sampai melakukan penilaian terhadap produk perusahaan.

Menurut Awalia *et al.* (2024) kualitas merupakan awal kajian pelanggan, dimana ketentuan mutu ini dipastikan berdasarkan sudut pandang pelanggan mengenai suatu produk perusahaan. Jadi, mutu produk adalah derajat yang menggambarkan karakter produk guna mencapai ketentuan kriteria selaku standar tolok ukur yang sudah ditetapkan, yang mana kualitas telah optimal apabila sudah terpenuhinya semua kriteria kontrol mutu yang sudah dilakukan (Adriantantri *et al.* 2023).

Menurut Sugengriadi *et al.* (2025) kualitas industri manufaktur yang diterapkan guna memeriksa dimana elemen kualitas produk dievaluasi terbagi menjadi delapan dimensi, diantaranya: sejauh mana produk menjalankan inti fungsionalnya (*performance*), atribut khas yang membedakan dari produk lainnya (*feature*), ketangguhan produk dengan tidak terjadinya penurunan fungsi pada kurun waktu tertentu (*reliability*), keselarasan produk (*conformance*), fase resistansi produk (*durability*), praktis dibetulkan jika produk terjadi disfungsi (*serviceability*), daya pikat produk (*aesthetic*), pandangan nilai oleh pelanggan tentang produk tersebut (*perception*).

Pada hal industri manufaktur, bagaikan yang di implementasikan oleh PT Puji Lestari Purnama, kualitas ketat hubungannya dengan kontrol tahapan dan perkembangan metodis. Di sektor ini kualitas melingkupi performansi, keselarasan, ketangguhan, sampai ketahanan produk pada pemakaiannya. Dalam proses kendali mutu diawali pengecekan material, percobaan sewaktu tahap produksi, sampai penilaian final produk sebelum dikirimkan kepada pelanggan. Jadi, kualitas berperan sebagai elemen krusial guna memastikan *output* produk sesuai dengan pengharapan pelanggan (Milasari *et al.*, 2025).

2.2 Cacat (*Defect*)

Cacat merupakan produk yang terdapat kelemahan akibatnya mutu standarnya buruk. Demikian pula, cacat produk merupakan tidak terpenuhinya produk terhadap kriteria mutu perusahaan, tidak lolos *quality control*, berakibat negatif pada mutu, serta berdampak inefisiensi bahan baku, dan pekerja yang terhalang produktivitasnya karena adanya produk cacat ini (Nugroho *et al.*, 2025).

Terjadinya kerugian perusahaan, kebanyakan diakibatkan adanya produk cacat serta akar pengaruh kecacatan harus diketahui lebih awal, yang berpusat

terhadap penyebab utamanya. Adanya cacat ini mengakibatkan kerugian untuk perusahaan, sebab memerlukan biaya lebih guna mengerjakan perbaikan produk cacat dan pelanggan pun sulit menerima hasil dari produk yang cacat, lantaran berdampak negatif. Faktor-faktor pengaruh yang menyebabkan *defect* produk, yaitu:

1. Manusia, *personal mistake* adalah pemicu yang diakibatkan kelalaian manusia. Penyebabnya dari keletihan, tidak fokus, beserta hal lainnya akibatnya kurang berhati-hati saat bekerja yang akhirnya menimbulkan produk cacat.
2. Mesin, sebab mesin kerap terjadi kegagalan sistem yang dipicu usia mesin yang telah tua atau produksi yang berlebihan dampaknya mesin panas dan jadi *error*.
3. Metode, sistem kerja yang tidak optimal berdampak terganggunya aktivitas proses produksi ataupun *error* ketika produksi yang mengakibatkan produk cacat.
4. Material, bahan baku yang kualitasnya di bawah standar atau kurang mencukupi dari kriteria yang ditentukan menyebabkan adanya ketidakselarasan *output* produksi akhirnya memicu produk cacat.
5. Lingkungan, yang berdebu, kotor, bising, lembab, serta bersuhu tinggi atau panas mengakibatkan proses produksi terganggu yang menghasilkan potensi terjadinya produk cacat.

Dari beragam cacat (*defect*) yang dipastikan perusahaan berisiko muncul di dalam produk. Tidak seluruhnya jenis cacat yang ada itu vital, ada yang bisa ditoleransi maupun sama sekali tidak dapat ditoleransi (Maulana *et al.*, 2022).

Berikut adalah klasifikasi jenis-jenis tingkatan cacat, yaitu:

1. Cacat kronis adalah cacat menimbulkan situasi serius atau mengancam terhadap pelanggan yang memakai produk. Walaupun situasi lainnya yang berpotensi pada keamanan pelanggan serta mengakibatkan kematian. Apabila cacat kronis ada satu

atau lebih, dapat dipastikan bahwa produk tidak memenuhi standar dan bahaya jika dikirimkan kepada pelanggan.

2. Cacat fatal merupakan cacat yang berpengaruh terhadap nilai komersil produk atau kegunaan produk yang berdampak menyebabkan keluhan pelanggan, gagal beli, dan apalagi produk diretur serta membuat nama negatif bagi perusahaan.
3. Cacat inferior adalah cacat yang tak menurunkan kinerja produk atau memengaruhi nilai komersil produk meskipun tidak dikehendaki pelanggan dan berdampak kecil terhadap daya guna atau fungsional produk.

2.3 Pengertian *Plan-Do-Check-Action* (PDCA)

Menurut Nugroho *et al.* (2025) metode *Plan-Do-Check-Action* (PDCA) merupakan metode *continuous improvement* yang diaplikasikan guna mengontrol mutu yang melaksanakan penyesuaian guna mengoreksi performa, produk, sistem, maupun proses di kemudian hari.

Dr. W. Edwards Deming merupakan orang yang menemukan paling awal metode PDCA, karena itu metode ini disebut dengan *Deming Cycle*. *PDCA cycle* digunakan sebagai analisis permasalahan serta mencari pemecahan solusi perbaikannya untuk menurunkan jumlah terjadinya produk cacat (Azwir *et al.*, 2023). Metode PDCA terdapat empat kegiatan yaitu dimulai membuat rancangan perbaikan (*plan*), mengerjakan (*do*), mengontrol penerapan (*check*), dan tindakan pembakuan (*action*) (Sinaga dan Sutopo, 2024). Penjelasan fase-fase di metode PDCA, antara lain:

1. Membuat perencanaan (*Plan*)

Tahap *plan* ini adalah langkah pertama guna memastikan masalah dan merancang langkah perbaikan. Pengerjaan aktivitas di tahap *plan*, yaitu menganalisis masalah menurut kondisi faktual, mencari akar sebab permasalahan,

mengidentifikasi faktor yang paling berpengaruh, dan menyusun strategi penanganan yang sesuai.

2. Melaksanakan rencana (*Do*)

Tahap *do* merupakan melakukan pengerjaan yang disesuaikan rancangan yang sudah dibuat, diawali di lingkup kecil dan mengklasifikasi peran dengan menyeluruh sesuai kapabilitas dan kinerja masing-masing karyawan. Saat dalam mengerjakan sistem perbaikan, penting untuk melakukan kontrol atau *monitoring* agar upaya semua rancangan mampu dijalankan optimal. Aktivitas di tahap *do*, sebagai berikut:

a. Pengerjaan perbaikan di lingkup kecil

Tindakan korektif yang telah dibuat lebih dulu diuji di lingkup terbatas supaya konsekuensinya bisa diperiksa.

b. Mengumpulkan hasil data pelaksanaan

Hasil dari pelaksanaan di data untuk landasan peninjauan di tahap *check*. Data yang dikumpulkan, yaitu jumlah *output* produksi, jumlah cacat sebelum dan setelah perbaikan, *man hour*, indikator mesin, dan kriteria mutu sebagainya.

c. Dokumentasi hasil pelaksanaan

Dokumentasi dibutuhkan supaya pengerjaan bisa dievaluasi ulang apabila muncul penyimpangan.

3. Mengontrol hasil yang diperoleh (*Check*)

Mengontrol atau mengawasi berorientasi untuk penentuan realisasi pengerjaan ada dalam alur yang sudah dirancang dan memantau perkembangan perbaikan. Kemudian data hasil *output* produksi dan data *defect* sebelum perbaikan dibandingkan dengan sesudah dijalankan perbaikan, untuk meninjau apakah *defect* yang terjadi mengalami penurunan atau tidak.

4. Melakukan standarisasi atau tindakan koreksi (*Action*)

Tahap *action* yaitu melakukan tindakan lanjutan atau pembakuan didasarkan kesimpulan akhir perbandingan data di tahap *check*. pembakuan berhubungan dengan penetapan sistem baru untuk mengatasi terulangnya persoalan yang serupa dikemudian hari. Berikut aktivitas pada tahap *action*, yaitu:

a. Mengatasi terjadinya permasalahan yang serupa

Lakukan penyesuaian perbaikan jika penerapan perbaikan efektif, kemudian kebijakan baru harus dibakukan, seperti pembuatan serta memperbaiki SOP, menentukan tugas kerja baru, dan membuat *training* ulang pada operator sesuai prosedur.

b. Mengamati permasalahan yang tidak terselesaikan

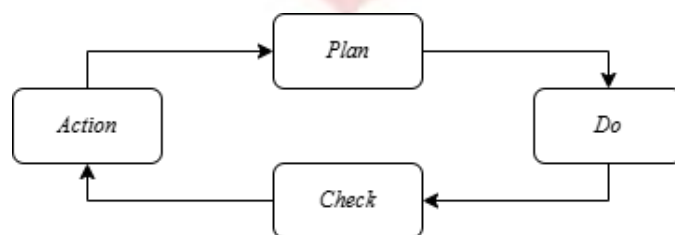
Lakukan tinjauan lanjut akan hasil analisis pada tahap *check* untuk mengidentifikasi masalah atau persoalan yang masih tersisa, kemudian membuat langkah korektif untuk penyelesaian selanjutnya.

c. Perancangan *Plan, Do, Check, Action* selanjutnya

Apabila perancangan perbaikan tidak berhasil menurunkan *defect*, selanjutnya teruskan kembali analisis dan mengulang langkah PDCA dari tahapan awal.

Tahap *action* ini merupakan penetat keberlangsungan perbaikan dan menghindarkan perusahaan dari penggunaan prosedur awal yang tidak optimal.

Berikut adalah gambar siklus atau tahapan dari metode *Plan-Do-Check-Action*.



Gambar 2.1 Siklus *Plan-Do-Check-Action* (PDCA)

Menurut Rifaldo dan Sutopo (2025) Ada delapan langkah yang diaplikasikan untuk langkah mengatasi persoalan atau mengembangkan mutu. Tahapan ini adalah metode *Plan-Do-Check-Action* (PDCA) delapan langkah, yang familier disebut *Deming cycle*. Delapan langkah *Deming cycle* ini dibantu dengan alat-alat, seperti tujuh alat, tukar pendapat, serta tujuh alat manajerial.

Pengaplikasian tujuh alat terjadi saat penguraian masalah memerlukan data perhitungan dan bagian tujuh *tools* tak seluruhnya diperlukan untuk tiap-tiap langkah, tetapi menyesuaikan keperluan untuk setiap langkah untuk memperoleh hasil maksimal. Guna mengoptimalkan sistem kualitas dan *output* produk, diterapkan delapan langkah dan tujuh alat kontrol mutu.

Guna memperbaiki kualitas pada proses dan *output* produk didalam proses kendali mutu, digunakan delapan langkah *Plan-Do-Check-Action* (PDCA) atau *Deming cycle*, yaitu:

1. Mengidentifikasi permasalahan
2. Mencari akar penyebab
3. Mengkaji faktor yang memengaruhi
4. Merancang strategi korektif
5. Mengerjakan strategi korektif
6. Mengecek realisasi perbaikan
7. Mengatasi terjadinya permasalahan yang serupa
8. Mengamati permasalahan yang belum teratasi

Tabel 2.1 Korelasi Deming Cycle – 8 Steps – 7 Tools dan Brainstorming

DEMING CYCLE	8 STEPS	7 TOOLS	BRAINSTORMING
<i>Plan</i>	1. Mengidentifikasi masalah	<i>Check Sheet</i> <i>Stratifikasi</i> <i>Pareto Diagram</i> <i>Control Chart</i> <i>Histogram</i>	Ya
	2. Mencari akar penyebab	<i>Fishbone Diagram</i>	Ya
	3. Mengkaji faktor yang memengaruhi	<i>Pareto diagram</i> <i>Scatter Diagram</i>	Tidak
	4. Merancang strategi korektif	5W + 1H	Ya
<i>Do</i>	5. Mengerjakan strategi korektif sesuai rancangan		Ya
<i>Check</i>	6. Mengecek realisasi perbaikan apakah sesuai rancangan	<i>Check Sheet</i> <i>Pareto Diagram</i> <i>Control Chart</i> <i>Histogram</i>	Tidak
<i>Action</i>	7. Mengatasi terjadinya permasalahan yang serupa	Standarisasi (membuat/memperbaiki SOP)	Ya
	8. Mengamati permasalahan yang belum teratasi	<i>Pareto Diagram</i>	Ya

Tabel diatas merupakan kaitan antara perbaikan dengan delapan langkah (*8 Steps with improvement*), *Deming Cycle*, tujuh alat kendali mutu, dan tukar pikiran. Menurut Kristyaningrum dan Abidin (2023) *Seven tools* adalah pendekatan analitis terstruktur dan teknik statistika yang diterapkan pada kendali mutu sebagai mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dalam proses produksi guna menggapai perbaikan terus-menerus. Berikut adalah bagian dari *seven tools* yang digunakan pada penelitian ini adalah.

1. *Check Sheet*

Menurut Idris dan Yuwono (2023) Formulir pendataan merupakan formulir yang kerap diterapkan sebagai alat awal untuk menghimpun data, sebelum dipresentasikan kedalam wujud diagram. Gambar dibawah ini menunjukan contoh *check sheet* yang digunakan guna menghimpun data *defect*.

Tabel 2.2 Contoh Check Sheet

Defect	Bulan			
	Mei	Juni	Juli	Total
Missing	2	5	2	9
Reverse	3	2	1	6
Not Solder	2	3	4	9
Crack	5	1	2	8
Solder Short	1	4	2	7
Total	13	15	11	39

2. Diagram Pareto

Diagram pareto adalah grafik yang memuat bagan batang dan garis. Bagan batang menunjukkan pengelompokan frekuensi data, untuk bagan garis menggambarkan akumulatif jumlah data. Tahapan-tahapan untuk membuat diagram Pareto, yaitu:

1. Mengidentifikasi persoalan yang akan dikaji, lalu merancang, serta menghimpun data-data.
2. Membuat tabel atau *checklist* guna mencatat jumlah kejadian cacat dari persoalan yang akan dikaji dengan menggunakan formulir pengumpulan data atau *check sheet*.
3. Membuat daftar persoalan tersebut secara berurutan berdasarkan jumlah kejadian cacat dari tertinggi ke yang terendah, hitung persentase jumlah kumulatif dari total kejadian cacat dan persentase dari total cacat secara kumulatif. Berikut adalah rumus persamaan perhitungan tingkat kecacatan (*defect rate*) dan analisis Pareto 80/20, yaitu menghitung frekuensi kumulatif tiap jenis cacat untuk menentukan jenis cacat dominan yang diprioritaskan (Mawardi *et al.* 2026):

$$\text{Persentase cacat} = \left(\frac{\text{Jumlah produk cacat}}{\text{jumlah produk diperiksa}} \right) \times 100\%$$

$$\text{Persentase kumulatif} = \left(\frac{\text{frekuensi jenis cacat}}{\text{total frekuensi semua cacat}} \right) \times 100\%$$

Tabel 2.3 Contoh Total Hasil *Defect*

No	Jenis Cacat	Jumlah Cacat	% Cacat	% Kumulatif
1	Berlubang	138	41,32%	41,32%
2	Gores	115	34,43%	75,75%
3	Retak	81	24,25%	100%
Total		334	100%	

1. Berlubang

$$\frac{138}{334} \times 100\% = 41,3\% \dots \dots \dots (1)$$

2. Gores

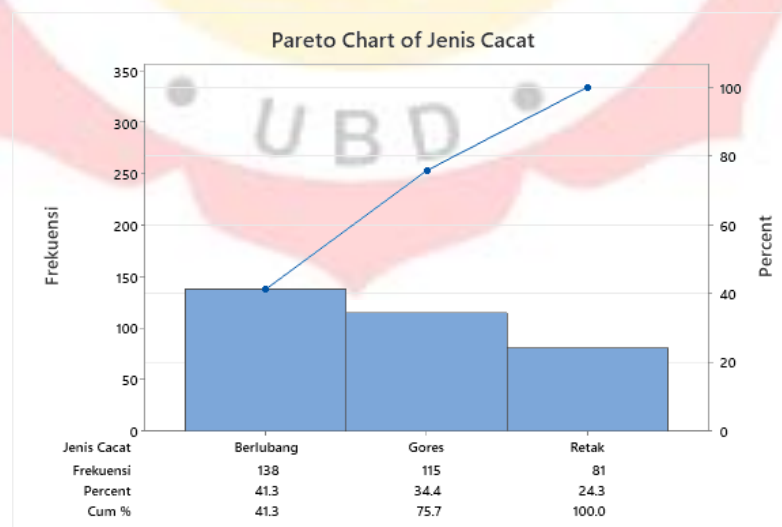
$$\frac{115}{334} \times 100\% = 34,4\% \dots \dots \dots (2)$$

3. Retak

$$\frac{81}{334} \times 100\% = 24,3\% \dots \dots \dots (3)$$

4. Setelah itu membuat grafik histogram atau diagram batang pada diagram pareto. Dimana dua garis vertikal pada sisi kanan, dan kiri, sumbu x, dan sebuah garis horizontal sumbu y. Kemudian persentase kumulatif disebelah kanan atas dari interval setiap jenis cacat.

Berikut adalah gambar diagram pareto dari tingkat kecacatan (*Defect Rate*).



Gambar 2.2 Contoh Diagram Pareto Cacat

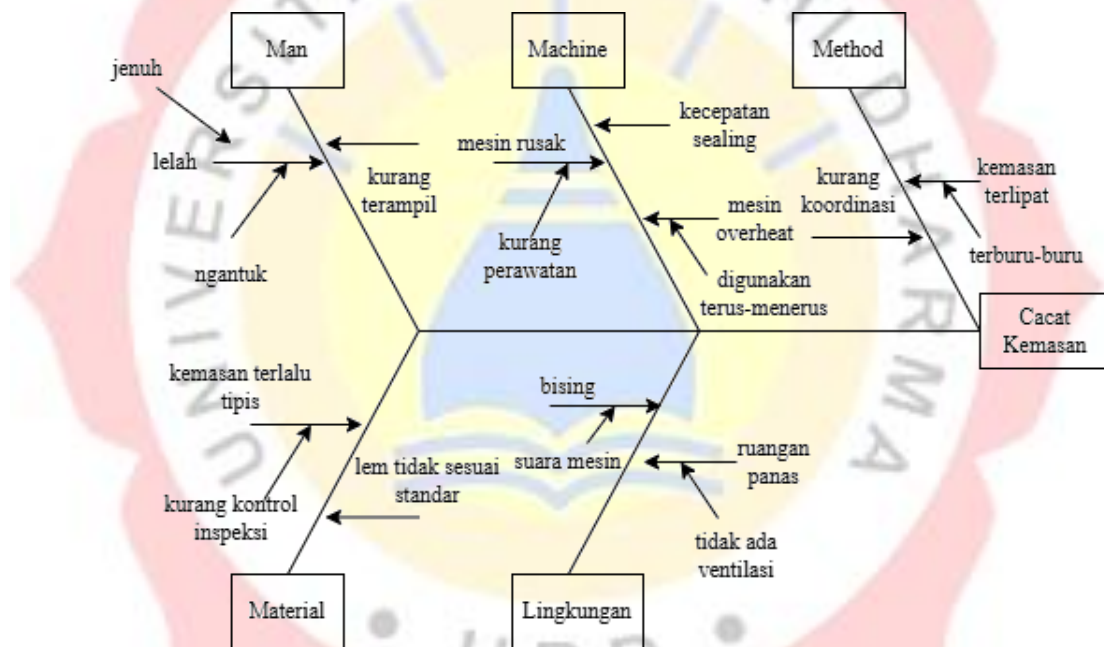
(Sumber: Mawardi *et al.*, 2026)

5. Dengan konsep 80/20 yang artinya 80% penyebab masalah disebabkan 20% oleh faktor lainnya. Dengan kata lain, diagram batang tertinggi adalah koreksi untuk inti sebab dari persoalan yang terjadi.

3. *Fishbone* Diagram

Menurut Ramadhina *et al.* (2025) Diagram tulang ikan yaitu diagram yang dipakai guna mengindikasi akar-akar sebab serta sifat mutu yang diakibatkan dari akar-akar sebab tersebut. Hasil akhirnya adalah menentukan beragam akar penting yang paling berpengaruh pada persoalan.

Berikut adalah gambar *fishbone* diagram dari faktor-faktor penyebab cacat.



Gambar 2.3 Contoh *Fishbone* Diagram

(Sumber: Ramadhina *et al.*, 2026)

Menurut Grasela dan Sutopo (2023) metode PDCA merupakan sistem penyelesaian masalah serta aksi korektif terus-menerus menggunakan alat-alat yang praktis dan tidak rumit sebagai penanggulangan untuk permasalahan yang timbul, mudah disesuaikan serta berdampak terukur terhadap alur proses produksi. Menurut Putri dan Sutopo (2025) mengemukakan bahwa metode PDCA sebagai teknik dan

strategi perbaikan terstruktur yang dirancang dan diterapkan guna memberikan solusi perbaikan kontinu yang tepat untuk mengatasi kembali terjadinya masalah yang serupa.

Di penelitian ini, peneliti berfokus menggunakan ketiga alat dari tujuh alat pengendalian kualitas, seperti diagram pareto, diagram *fishbone*, dan *check sheet*. Dasar memilih ketiga alat tersebut adalah langkah teknis yang berkaitan dari persoalan yang dikaji. Selain itu, dibantu penggunaan 5W+1H agar membantu perusahaan untuk mengetahui dan mengevaluasi setiap faktor kecacatan yang terjadi secara mendetail dan menyeluruh. Penjelasan bagian-bagian dari 5W+1H adalah:

1. Apa persoalannya (*What*)

Langkah awal dalam analisis 5W+1H, mengidentifikasi jenis kecacatan yang timbul dengan menguraikan kondisi faktual yang terjadi berdasarkan data dan fakta yang berupa tingginya produk cacat dan jenis cacat yang dominan, setelah cacat teridentifikasi lalu menentukan langkah korektif yang ingin diterapkan, setelah itu mengembangkan rancangan tindakan yang merumuskan langkah-langkah perbaikan yang akan dikerjakan.

2. Mengapa terjadi (*Why*)

Di langkah selanjutnya menganalisis dasar timbulnya cacat untuk mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya permasalahan secara mendalam. Penulis menelaah kemungkinan faktor penyebab yang paling berpengaruh. Kemudian faktor pengaruh tersebut segera untuk dilakukan prioritas korektif. Setelah itu, memilih metode yang berkaitan dengan permasalahan cacat serta harus dapat memberikan solusi yang efektif dan sistematis.

3. Dimana terjadinya masalah (*Where*)

Langkah berikutnya, menjelaskan dimana area timbulnya cacat, kemudian mengevaluasi lokasi atau bagian lain yang menjadi terimbas akibat cacat tersebut, setelah itu mengerjakan langkah korektif yang berfokus pada lokasi yang menjadi sumber utama kecacatan

4. Kapan terjadi (*When*)

Peneliti harus menganalisis periode waktu tertentu yang menunjukkan kecenderungan munculnya cacat, lalu menyusun agenda pelaksanaan dimulai dari persiapan, pelaksanaan, hingga evaluasi serta melakukan pemantauan berkala untuk memastikan tindakan korektif berjalan sesuai rencana.

5. Siapa (*Who*)

Dilangkah *who* mengidentifikasi siapa pihak penanggung jawab dalam menjalankan sistem perbaikan hingga tim yang secara langsung berhubungan dan berkontribusi dalam tindakan pelaksanaan perbaikan dan menelaah bagian yang merasakan pengaruh dari pengerjaan tahap korektif.

6. Bagaimana langkah perbaikan (*How*)

Menentukan tindakan korektif yang sesuai untuk digunakan mengatasi masalah cacat serta bagaimana tindakan tersebut mampu menyelesaikan dan mengurangi kecacatan produk dengan optimal. Setelah itu, menyusun dan merangkai dengan terstruktur apa saja perbaikan-perbaikan yang dilakukan berdasarkan dari faktor yang mempengaruhi.

2.4 Penelitian yang Relevan

Menurut Fatah dan Al-Faritsy (2021) metode PDCA dalam pengendalian kualitas dapat dijadikan solusi guna meminimalisir produk cacat yang memungkinkan cacat produk tidak ada atau *zero defect*. *Plan-Do-Check-Action* merupakan sebuah konsep

manajemen yang digunakan untuk mencapai suatu perbaikan berkelanjutan dalam suatu organisasi. Hal serupa juga didukung oleh pernyataan Khairi *et al.* (2025) bahwa metode PDCA memberikan struktur kerangka yang sistematis dan jelas untuk mencapai *continuous improvement*.

Metode PDCA digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan, menguji perbaikan, memantau, dan melakukan tindakan penyesuaian terhadap rancangan yang telah dibuat (Burhanuddin *et al.*, 2025). Menurut Alim *et al.* (2025) siklus PDCA memberikan pendekatan sistematis dan terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas produk, dengan mengidentifikasi masalah, mengimplementasi solusi, mengevaluasi hasil, dan melakukan standarisasi.

Implementasi konsep *Plan-Do-Check-Action* (PDCA) khususnya didalam industri kerap diaplikasikan dalam pengujian yang tujuannya adalah guna meningkatkan mutu dari produk, prosedur, dan juga alur kerja (Albana dan Salim Dahdah, 2023). Metode PDCA menurut Fening *et al.* (2023) metode PDCA merupakan suatu metode yang sederhana dan efektif untuk mengatasi permasalahan dan mengelola perubahan sistem, yang menghadirkan pendekatan yang terstruktur dan sistematis yaitu perancangan, pengerjaan, pengecekan, serta melakukan tindak lanjut atau standarisasi atas penyempurnaan proses. Yang didukung oleh Zhang *et al.* (2025) yang menyatakan bahwa PDCA adalah alat manajemen ilmiah yang membantu suatu organisasi secara sistematis dengan masalah lebih dahulu diidentifikasi, mengembangkan rancangan koreksi, menerapkan tahapan-tahapan optimasi, dan mengevaluasi dampaknya. Alat ini memiliki karakteristik sistemik, siklik, ilmiah, dan kerap digunakan untuk perbaikan berkelanjutan.

Dari penelitian yang dilakukan oleh Ding (2023) menunjukkan bahwa penerapan metode PDCA pada proyek operasi pengolahan air mampu menurunkan biaya

manajemen dan mengoptimalkan sumber daya. Penelitian yang juga dilakukan oleh Al-Bakoosh *et al.* (2022) menyatakan bahwa implementasi metode PDCA dalam industri manufaktur telah memainkan peran penting dalam peningkatan berkelanjutan kualitas produk dan mengurangi variabilitas cacat.

Penelitian serupa dilakukan oleh Sukarsono *et al.* (2024) yang menganalisis implementasi metode PDCA, mereka menemukan bahwa hambatan utama terjadi pemborosan energi bukan hanya pada aspek teknis, tetapi pada ketidakaturan dokumentasi proses dan kurangnya konsistensi pengawasan *in-process quality*. Yang menunjukkan bahwa metode PDCA efektif ketika perusahaan membangun mekanisme *monitoring* rutin dalam tahap *Check*, sehingga penyimpangan dapat terdeteksi lebih awal.

Penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan *et al.* (2023) dalam penelitiannya memaparkan bahwa metode PDCA efektif untuk mengidentifikasi masalah dan memberikan rumusan perbaikan guna meminimalisir cacat produk dan mengurangi biaya. Selain itu, didukung juga oleh penelitian Huang *et al.* (2023) bahwa metode PDCA juga dapat meningkatkan keandalan dalam proses produksi.

Penelitian yang dilakukan oleh Sumasto *et al.* (2025) dalam penelitiannya memaparkan bahwa metode PDCA efektif menurunkan tingkat cacat produk pada perusahaan otomotif yang terbukti berhasil dengan mengidentifikasi permasalahan menggunakan diagram pareto dan analisis *fishbone* diagram untuk menemukan faktor-faktor penyebab cacat dengan lebih mendetail sehingga perusahaan dapat mengurangi biaya akibat cacat yang timbul dan dapat meningkatkan kualitas produknya.

Penelitian yang dilakukan oleh Saputra dan Nugroho (2026), menunjukkan bahwa keberhasilan PDCA pada industri perpipaan sangat dipengaruhi oleh dokumentasi, *monitoring* yang akurat, dan ketersediaan data kualitas yang valid. Mereka

menyatakan bahwa metode PDCA terbukti dalam meminimalisir tingkat cacat produk yang tidak terkendali dengan adanya penurunan tingkat persentase cacat dan menaikkan kekonsistenan alur produksi sehingga mendukung perusahaan melakukan koreksi terus-menerus . Yang didukung juga oleh penelitian Alviani *et al.* (2025), yang memberikan perspektif mengenai implementasi PDCA di industri konveksi, yang menemukan bahwa dengan metode PDCA berhasil efektif dalam menurunkan persentase *defect* menjadi dibawah batas toleransi yaitu 0,82% dibandingkan dengan persentase *defect* sebelumnya yaitu 2,05%.

Penelitian yang dilakukan oleh Hii *et al.* (2024) di industri manufaktur, menyatakan bahwa metode PDCA efektif dalam mengidentifikasi dan memprioritaskan potensi cacat agar cepat ditangani, menganalisis akar penyebab secara menyeluruh, memberikan solusi perbaikan yang tepat sasaran. didukung juga oleh Yan *et al.* (2025) yang menyoroti PDCA secara efektif dalam peningkatan perbaikan berkelanjutan untuk pengembangan industri manufaktur yang lebih baik kedepannya. Perspektif berkelanjutan diperkuat oleh studi yang dilakukan oleh Gandhi dan Singh (2023) yang menyatakan bahwa PDCA memainkan peran penting terhadap sistem perbaikan proses manufaktur untuk mengurangi tingkat kecacatan. Selain itu, PDCA juga meningkatkan kualitas produksi, mengurangi biaya, dan *safety* yang didapatkan dari mengimplementasi metode PDCA ini.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Kerangka Pemikiran

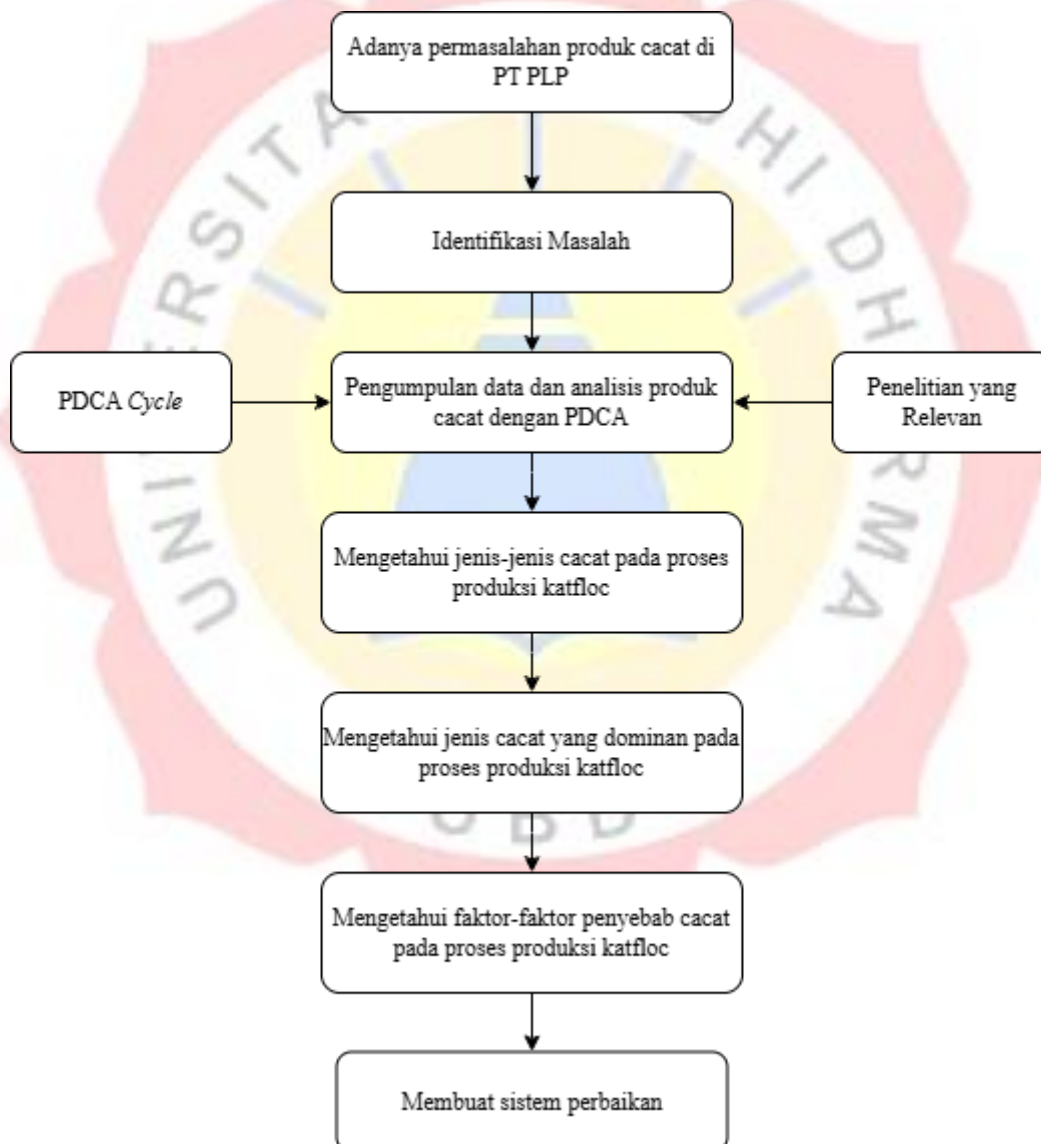
Penelitian ini bermaksud menentukan dan menelaah permasalahan produk cacat *chemical* pada divisi katfloc di PT Puji Lestari Purnama. Oleh karena itu, pihak yang disertakan dalam penelitian ini adalah operator produksi katfloc, kepala produksi katfloc, dan staf yang bekerja di lokasi sekitar proses produksi serta bagian-bagian yang bersangkutan dengan proses produksi katfloc.

Untuk itu, kerangka pemikiran penelitian ini dibentuk berdasarkan pendekatan metode *Plan-Do-Check-Action* (PDCA) delapan langkah sebagai metode pengendalian kualitas yang dipakai untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengevaluasi permasalahan cacat (*defect*). Berikut ini, merupakan langkah-langkah dalam metode PDCA.

1. *Plan*, tahap ini diawali dari mengidentifikasi masalah, dengan menggunakan *check sheet* untuk menentukan jenis-jenis cacat serta cacat yang paling dominan, menggunakan *fishbone* diagram untuk mencari akar-akar sebab, mengkaji faktor yang memengaruhi dengan pareto diagram, dan merancang strategi korektif dengan 5W+1H.
2. *Do*, pada tahap ini melakukan pengerjaan strategi korektif sesuai dengan rancangan strategi yang sudah dibuat di tahap *Plan*.
3. *Check*, tahap dimana mengecek realisasi korektif apakah sesuai rancangan. Di tahap ini akan diambil kembali data cacat setelah pengerjaan sistem perbaikan, kemudian dibandingkan dengan data cacat sebelum pengerjaan perbaikan guna mengamati produk cacat terjadi penurunan cacat atau tidak.

4. *Action*, yaitu tahap mengatasi terjadinya permasalahan yang serupa dengan membuat atau pembakuan SOP baru dan mengamati permasalahan yang belum teratasi dengan kembali menggunakan diagram pareto.

Kerangka pemikiran di penelitian ini menggunakan kerangka sistematis. kerangka sistematis merupakan keterkaitan dari satu rancangan ke rancangan lainnya yang relevan dengan masalah yang dikaji. Dibawah ini adalah bentuk kerangka pemikiran pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran di atas, dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Adanya permasalahan produk cacat di PT PLP, yaitu adanya fenomena meningkatnya jumlah produk cacat di proses produksi. Kondisi ini menunjukkan terdapatnya penyimpangan antara *output* produk dengan standar mutu perusahaan.
2. Identifikasi masalah, langkah berikutnya mengidentifikasi faktor apa saja yang menjadi sumber timbulnya cacat dengan meninjau proses produksi, observasi lapangan, wawancara operator, dan data historis.
3. Mengumpulkan data dan analisis produk cacat di PT PLP dengan metode PDCA, yang digunakan sebagai metode yang sistematis untuk mengidentifikasi dan menganalisis dari permasalahan cacat divisi katfloc.
4. PDCA cycle, penelitian ini dilakukan dengan konsep PDCA yang berlandaskan Korelasi Deming Cycle – 8 Steps – 7 Tools – dan Brainstorming.

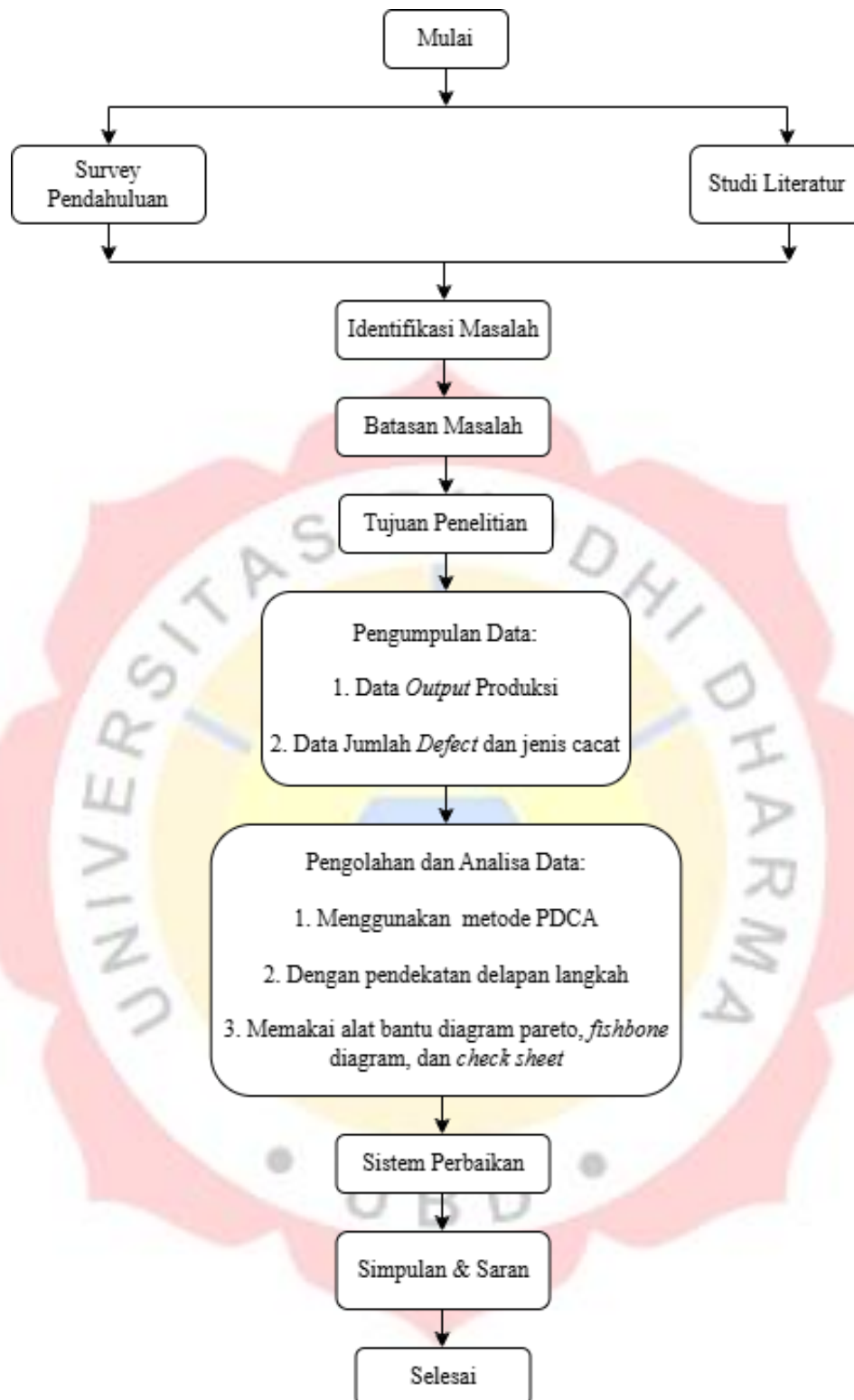
Tabel 3.1 Korelasi Deming Cycle – 8 Steps – 7 Tools – dan Brainstorming

DEMING CYCLE	8 STEPS	7 TOOLS	BRAINSTORMING
<i>Plan</i>	1. Mengidentifikasi masalah	<i>Check Sheet</i> <i>Stratifikasi</i> <i>Pareto Diagram</i> <i>Control Chart</i> <i>Histogram</i>	Ya
	2. Mencari akar penyebab	<i>Fishbone Diagram</i>	Ya
	3. Mengkaji faktor yang memengaruhi	<i>Pareto diagram</i> <i>Scatter Diagram</i>	Tidak
	4. Merancang strategi korektif	5W + 1H	Ya
<i>Do</i>	5. Mengerjakan strategi korektif sesuai rancangan		Ya
<i>Check</i>	6. Mengecek realisasi perbaikan apakah sesuai rancangan	<i>Check Sheet</i> <i>Pareto Diagram</i> <i>Control Chart</i> <i>Histogram</i>	Tidak
<i>Action</i>	7. Mengatasi terjadinya permasalahan yang serupa	Standarisasi (membuat/memperbaiki SOP)	Ya
	8. Mengamati permasalahan yang belum teratasi	<i>Pareto Diagram</i>	Ya

5. Penelitian yang relevan, menjelaskan studi-studi sebelumnya yang relevan dalam membahas analisis cacat maupun penerapan metode PDCA.
6. Mengetahui jenis-jenis cacat pada proses produksi katfloc, yang bertujuan untuk mengklasifikasikan jenis cacat yang terjadi pada produk katfloc yang penting untuk menentukan prioritas masalah.
7. Mengetahui jenis cacat yang dominan pada proses produksi katfloc, setelah jenis-jenis cacat diketahui, peneliti selanjutnya mengidentifikasi cacat apa yang paling sering terjadi, yang melibatkan pengumpulan data cacat dari periode bulan Januari, Februari, sampai Maret 2025 untuk menentukan jumlah unit cacat.
8. Mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya cacat pada proses produksi katfloc, menggunakan *fishbone* diagram untuk menganalisis akar penyebab jenis cacat dari faktor manusia, metode, bahan baku, mesin, dan lingkungan.
9. Mengusulkan sistem perbaikan untuk menurunkan produk cacat katfloc di PT PLP.

3.2 Tahapan Penelitian

Dibawah ini adalah tahapan yang dipergunakan pada penelitian ini bisa dilihat dalam gambar 3.2.



Gambar 3.2 Tahapan penelitian

Diagram alir penelitian di atas, dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Survei pendahuluan

Aktivitas yang bertujuan mengumpulkan data awal terkait objek yang akan diteliti guna mengetahui kondisi lapangan, sistem pemrosesan, risiko, dan kontrol diberbagai bagian dengan lebih jelas.

2. Studi literatur

Sederetan aktivitas yang sejalan dengan teknik menghimpun data referensi, memahami, membukukan, serta menggarap referensi-referensi yang relevan dengan penelitian.

3. Identifikasi masalah

Tahapan yang mempunyai peran krusial pada aktivitas penelitian. Diawali mengidentifikasi masalah kemudian mengembangkan penyelesaian persoalan. Timbulnya identifikasi masalah disebabkan terdapat penyimpangan situasi nyata terhadap situasi yang akan diinginkan. Penjabaran identifikasi masalah perlu dibantu survei, kajian, serta sumber informasi yang sesuai.

4. Ruang lingkup penelitian

Cakupan permasalahan atau usaha untuk membatasi lingkup permasalahan yang sangat besar. maka dari itu, harus dilakukan pembatasan supaya bahasan tidak meluas pada bagian-bagian yang tak berkaitan sehingga peneliti lebih mendalami pada persoalan yang akan diteliti.

5. Tujuan penelitian

Dilangkah ini, tujuan penelitian diuraikan sesuai sumber permasalahan yang sudah diidentifikasi. Tujuan dari penelitian yaitu mengetahui jenis-jenis cacat yang terjadi pada proses produksi katfloc, mengetahui jenis cacat yang dominan pada proses produksi katfloc, mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya cacat pada

proses produksi katfloc, dan membuat sistem perbaikan untuk menurunkan cacat pada produk *chemical* katfloc di PT Puji Lestari Purnama. Jika tujuan tepat maka penelitian menjadi teratur dan sejalan dengan perencanaan.

6. Pengumpulan data

Dilangkah ini, data dihimpun guna menghasilkan keseluruhan representasi terkait permasalahan yang dikaji. Data-data meliputi data jumlah *output* produksi dari bulan Januari, Februari, dan Maret 2025, jenis-jenis, dan jumlah kecacatan produk *chemical* katfloc. Melakukan pengumpulan data harus terstruktur guna menjamin keakuratan dan kelengkapan data.

7. Pengolahan dan analisa data

Langkah dimana data jumlah *output* produksi, jenis-jenis cacat, dan jumlah produk cacat pada periode bulan Januari sampai dengan Maret 2025 diolah dan dianalisis menggunakan metode *Plan-Do-Check-Action* (PDCA) dengan pendekatan *8 Steps* yang didukung alat berupa pareto diagram, *fishbone* diagram, dan *check sheet*.

8. Sistem perbaikan

Digunakan metode PDCA *8 Steps* guna mengidentifikasi masalah, mencari akar penyebab, mengkaji faktor yang memengaruhi, merancang langkah korektif. Mengerjakan langkah perbaikan sesuai rancangan. Mengecek realisasi perbaikan apakah sesuai rancangan. Mengatasi terjadinya permasalahan yang serupa dan mengamati permasalahan yang belum terselesaikan. PDCA *8 Steps* bertujuan menurunkan jumlah cacat dengan memberikan langkah korektif yang sistematis dan praktis, serta mendukung perusahaan melakukan *continuos improvement*.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Di penelitian ini, diperlukan dua tipe data yaitu data primer dan data sekunder. Kedua tipe data itu sangat diperlukan sebagai fondasi utama penelitian

serta berguna menggapai tujuan penelitian. Data utama yaitu data primer yang dipergunakan laksana sumber dasar untuk identifikasi dan merancang strategi korektif. Data primer dihimpun dengan sejumlah teknik seperti uraian di bawah ini :

1. Pengamatan atau meninjau kondisi area produksi

Pengamatan terhadap kondisi area produksi dijalankan dengan memantau nyata tahapan proses produksi produk *chemical* katfloc di PT Puji Lestari Purnama. Aktivitas pengamatan bukan sekadar melihat proses produksinya saja, tapi meninjau kondisi area disekitar produksi, sistem operasi mesin, dan metode kerja yang dipakai.

2. Tanya jawab dan diskusi

Tanya jawab bertujuan mendapatkan keterangan langsung dengan pihak staf yang berhubungan diproses pembuatan *chemical* katfloc, dan memastikan hasil yang terdapat ketika proses penelitian. Tanya jawab dilaksanakan dengan kepala dan operator produksi, tim QC, *supervisor*, serta bagian lainnya yang berkaitan dalam proses produksi supaya mengetahui jenis-jenis cacat dan akar penyebab terjadinya produk cacat katfloc.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dipakai guna mengumpulkan data dari dokumen-dokumen perusahaan ataupun arsip terkait kegiatan produksi. Dokumen yang diteliti yaitu total *output* produksi dan total produk cacat dalam sebulan serta tahapan memproduksi produk katfloc.

Ada pun data sekunder yang dihimpun dengan kajian literatur yang bersumber dari terbitan studi-studi sebelumnya yang berhubungan seperti dari artikel ilmiah, makalah penelitian, buku-buku dan literatur sebagainya. Maksud mengumpulkan data sekunder ini agar mendapatkan dasar teori yang relevan dan membantu pemahaman akan data *primer* yang didapat dari lapangan.