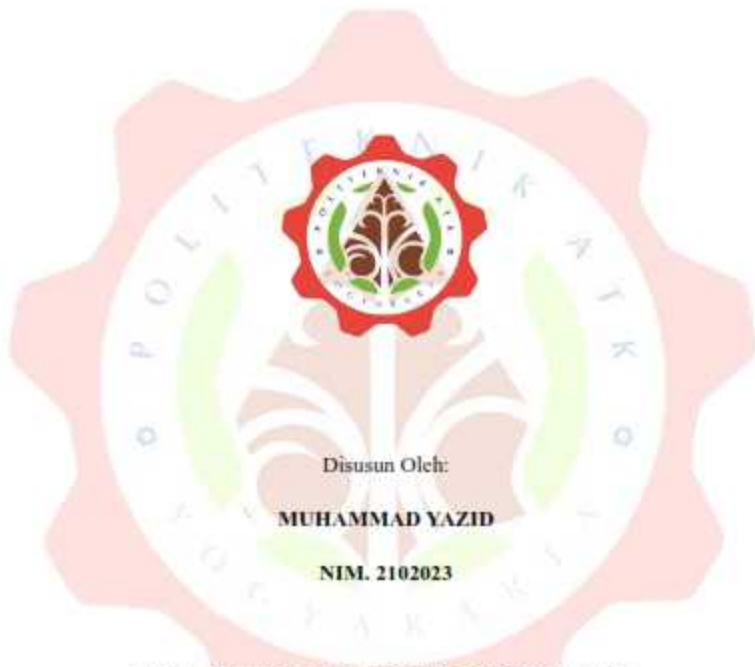


TUGAS AKHIR

**UPAYA PENGENDALIAN KUALITAS CACAT MELUBER
SEPATU TEXAN MENGGUNAKAN METODE PDCA DI PT
PRIMARINDO ASIA INFRASTRUCTURE TBK, BANDUNG, JAWA
BARAT**



Disusun Oleh:

MUHAMMAD YAZID

NIM. 2102023

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBERDAYA MANUSIA
INDUSTRI**

POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA

2024

HALAMAN JUDUL

**UPAYA PENGENDALIAN KUALITAS CACAT MELUBER
SEPATU TEXAN MENGGUNAKAN METODE PDCA DI PT
PRIMARINDO ASIA INFRASTRUCTURE TBK, BANDUNG,
JAWA BARAT**



Disusun Oleh:

MUHAMMAD YAZID

NIM. 2102023

KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI

BADAN PENGEMBANGAN SUMBERDAYA MANUSIA

INDUSTRI

POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA

2024

PENGESAHAN

UPAYA PENGENDALIAN KUALITAS cacat MELUBER SEPATU TEXAN MENGUNAKAN METODE PDCA DI PT PRIMARINDO ASIA INFRASTRUCTURE TBK, BANDUNG, JAWA BARAT

Disusun Oleh:

Muhammad Yazid
NIM. 2102023

Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit
Pembimbing:



Eka Legya Frannita, M. Eng
NIP. 19920823 202202 2 001

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir dan dinyatakan memenuhi salah satu syarat yang diperlukan untuk mendapatkan Derajat Ahli Madya Diploma III (D3) Politeknik ATK Yogyakarta

Tanggal: 29 Juli 2024


TIM PENGUJI

Ketua,




Nunik Purwaningsih, S.T., M.Eng
NIP. 19780725 200804 2 001

Anggota



Eka Legya Frannita, M. Eng
NIP. 19920823 202202 2 001



Jamila S. Kom, M.Cs.
NIP. 19751213 200212 2 002

Yogyakarta, 29 Juli 2024
Direktur Politeknik ATK Yogyakarta



Sonny Taufan, S.H., M.H.
NIP. 19840226 201012 1 002

MOTTO

“*Natus Vincere*”

-Terlahir Untuk Menang-

“Sesibuk apapun kamu, jangan pernah tinggalkan solat

Bapak

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

“Orang lain ga akan bisa paham *struggle* dan masa sulit nya kita yang mereka ingin tahu hanya bagian *success stories*. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun gak ada yang tepuk tangan. Kelak diri kita dimasa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini, semangat dan tetap berjuang yaa!”

PERSEMBAHAN

Puji Syukur selalu terpanjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya, sholawat serta salam tercurahkan kepada Rasulullah SAW. Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya, Bapak Heri dan Ibu Ani, serta adik-adik kandung saya Alya Noor Syahida dan M. Fahmi Alamsyah yang selalu memberikan dukungan baik secara moral maupun materi, doa, serta semangat selama saya menyusun Tugas Akhir ini.
2. Ibu Eka Legya Frannita, M.Eng, selaku pembimbing Tugas Akhir yang bersedia memberikan bimbingan, saran, serta masukan dalam penulisan Tugas Akhir ini sampai selesai.
3. Bapak Yus Maryo, B.Sc., S.Pd., M.Sn. selaku Pembimbing Akademik.
4. Bapak Iping, Bapak Syarifudin, Bapak Cuy, dan seluruh teman-teman serta karyawan departemen sablon PT. Primarindo Asia Infrastructure yang memberikan banyak ilmu selama melaksanakan magang di PT. Primarindo Asia Infrastructure.
5. Mahasiswa ATK TPKP NIM 2103041 yang selalu memberi support, doa, tenaga dan dukungan serta selalu menemani saya dalam setiap proses, sehingga saya dapat diposisi sekarang.
6. Pugu, Jakfar, Pradana, Dyon, dan teman-teman seperjuangan saya selama melaksanakan magang di PT. Primarindo Asia Infrastructure yang selalu membantu selama magang berlangsung.
7. Teman-teman tercinta Sumardjo Woyo Difa, Adi, Mahardika, Garin, Husen, Sidiq yang selalu memberi dedikasi, semangat serta dukungan.
8. Diri sendiri yang alhamdulillah selalu semangat, mampu untuk melawan rasa malas, rasa capek, dan mau keluar dari zona nyaman.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“UPAYA PENGENDALIAN KUALITAS CACAT MELUBER SEPATU TEXAN MENGGUNAKAN METODE PDCA DI PT. PRIMARINDO ASIA INFRASTRUKTUR”**. Tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan Diploma III (D3) Politeknik ATK Yogyakarta. Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini tidak lepas dari dorongan dan dukungan dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini saya ucapkan terimakasih kepada:

1. Sonny Taufan., S.H., M.H, selaku Direktur Politeknik ATK Yogyakarta.
2. Dr. Ir. R.L.M Satrio Ari Wibowo, S. Pt., M.P., IPU, ASIAN ENG., selaku Pembantu Direktur I Politeknik ATK Yogyakarta.
3. Anwar Hidayat, S.Sn., M.Sn., selaku Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit Politeknik ATK Yogyakarta.
4. Midarto Dwi Wibowo, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Akademik
5. Eka Legya Frannita, M.Eng., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
6. Pimpinan, pembimbing lapangan, staff, dan pegawai di PT. Primarindo Asia Infrastruktur Bandung, Jawa Barat yang telah memberikan kesempatan magang dan juga atas kerja sama, ilmu, serta pengalaman yang telah diberikan.

Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak, terutama bagi pembaca dan pada industri pembuatan produk plastik.

Bogor, 18 Juli 2024

Penulis,

Muhammad Yazid

DAFTAR ISI

PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
INTISARI	x
ABSTRACT.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	pi
A. Latar Belakang.....	1
C. Tujuan	5
D. Manfaat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Pengendalian Mutu	7
B. Cacat (<i>Defect</i>)	9
C. PDCA (Plan-Do-Check-Action)	11
D. Alat Bantu Pemecahan Masalah	14
BAB III METODE.....	21
A. Waktu dan Pelaksanaan Tugas Akhir.....	21
B. Metode Penyelesaian Tugas Akhir.....	21
C. Diagram Alir Pelaksanaan Tugas Akhir.....	23
D. Metode Pengumpulan Data.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
A. HASIL.....	30
a. Pengambilan Data.....	30
B. PEMBAHASAN	31
1. Tahap Plan.....	31

2. Tahap Do.....	38
3. Tahap Check.....	44
4. Tahap Action.....	48
BAB V.....	52
A. Kesimpulan.....	52
B. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....	55



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data Cacat Proses Produksi	29
Tabel 2. Data Cacat Meluber	30
Tabel 3. Data Cacat Sepatu Tomkins.....	31
Tabel 4. Proses Pelaksanaan (Do) Usulan Perbaiki	39
Tabel 5. Usulan Perbaiki Cacat Sablon.....	43
Tabel 6. Jumlah Cacat Setelah Dilakukan Tahap Perbaiki	44
Tabel 7. <i>Checksheet</i> minggu pertama	46
Tabel 8. <i>Checksheet</i> minggu kedua	46

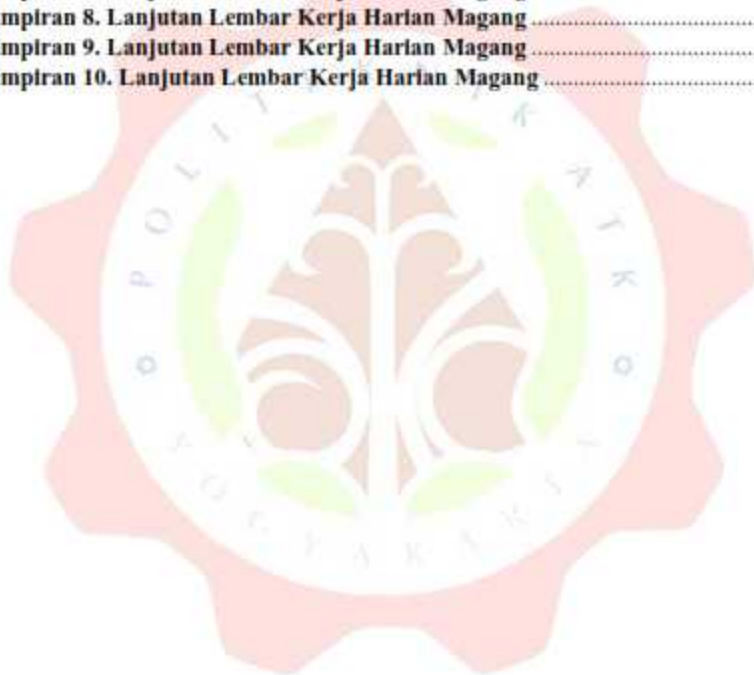


DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Cacat Meluber	11
Gambar 2. Siklus PDCA	13
Gambar 3. Diagram Fishbone	16
Gambar 4. Contoh Flowchart Diagram	17
Gambar 5. Contoh Pareto Diagram	18
Gambar 6. Contoh Diagram Garis	19
Gambar 7. Flow Chart Diagram	24
Gambar 8. Diagram pareto Jenis Cacat Sepatu Tomkins	32
Gambar 9. Cacat Meluber	33
Gambar 10. Perbandingan Produk yang sesuai standart dan reject	34
Gambar 11. Diagram Garis cacat meluber	35
Gambar 12. Diagram Fishbone penyebab cacat sablon	36
Gambar 13. Hasil percobaan eksperimen pertama	40
Gambar 14. Hasil Eksperimen Kedua	41
Gambar 15. Hasil Eksperimen Ketiga	42
Gambar 16. Perbandingan jumlah cacat sebelum dan sesudah dilakukan perbaikan	45
Gambar 17. SOP sebelum dilakukan perbaikan	47
Gambar 18. SOP PT. Primarindo Asia Infrastruktur	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. SOP Produksi Sablon	58
Lampiran 2. Lanjutan SOP Produksi Sablon	59
Lampiran 3. Lanjutan SOP Produksi Sablon	59
Lampiran 4. Surat Keterangan Selesai Magang	61
Lampiran 5. Blanko Konsultasi	62
Lampiran 6. Lembar Kerja Harian Magang	63
Lampiran 7. Lanjutan Lembar Kerja Harian Magang	64
Lampiran 8. Lanjutan Lembar Kerja Harian Magang	65
Lampiran 9. Lanjutan Lembar Kerja Harian Magang	66
Lampiran 10. Lanjutan Lembar Kerja Harian Magang	67



INTISARI

Bidang industri selalu berusaha untuk meningkatkan performa. Salah satunya dengan melakukan penjaminan mutu melalui pengendalian kualitas. PT. Infrastruktur Asia Primarindo Tbk. adalah salah satu industri besar yang bergerak di bidang produksi sepatu yang mengedepankan kualitas serta mutu dari produk. Tugas akhir ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas, produktifitas dan menurunkan produk cacat. Cacat yang sering terjadi yaitu cacat meluber pada saat proses penyablonan. Metode yang digunakan dalam melaksanakan Tugas Akhir ini yaitu metode PDCA (*Plan-Do-Check-Action*) dan juga eksperimen. Pada tahap *Plan* dilakukan identifikasi masalah serta pengumpulan data, analisis data dengan menggunakan pendekatan 5W+1H, diagram pareto, grafik serta diagram sebab-akibat untuk diketahui penyebab dari cacat meluber. Selanjutnya pada tahap *Do* dilakukan serangkaian eksperimen sebagai upaya untuk menyelesaikan permasalahan meluber. Pada eksperimen ini didapatkan hasil perbaikan bahwa persentase 30% larutan cyc dan 70% gel dapat meminimalisir cacat sehingga jumlah cacat dapat menurun sebesar 2,74%. Pada tahap *Check* dibuat *checksheet* untuk mengecek perkembangan produk yang sedang dilakukan perbaikan, serta pada tahap *Action* dilakukan standarisasi untuk menetapkan standar produk berdasarkan eksperimen dan perbaikan yang telah dilakukan serta penegasan SOP kepada operator dilapangan.

Kata Kunci: PDCA, Meluber, Sepatu, Pengendalian Kualitas.

ABSTRACT

The industrial sector always tries to improve performance. One of them is by carrying out quality assurance through quality control. PT. Infrastruktur Asia Primarindo Tbk. is one of the large industries engaged in shoe production that prioritizes the quality and quality of the product. This final assignment aims to improve quality, productivity and reduce defective products. The defect that often occurs is the overflow defect (Meluber) during the screenprinting process. The method used in carrying out this Final Assignment is the PDCA (Plan-Do-Check-Action) method and also experiments. At the Plan stage, problem identification and data collection are carried out, data analysis using the 5W + 1H approach, Pareto diagrams, graphs and cause-and-effect diagrams to determine the cause of the Meluber defect. Furthermore, at the Do stage, a series of experiments were carried out as an effort to solve the Meluber problem. In this experiment, the results of the improvement were obtained that the percentage of 30% cyc solution and 70% gel could minimize defects so that the number of defects could decrease of 2,74%. At the Check stage, a checksheet is created to check the development of the product being repaired, and at the Action stage, standardization is carried out to determine product standards based on experiments and repairs that have been carried out as well as confirmation of SOPs to operators in the field.

Keywords: PDCA, Overflow, Meluber, Shoes, Quality Control

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berbagai bidang industri selalu berusaha meningkatkan performa masing-masing, termasuk industri alas kaki. *Fashion* ditunjang oleh hal-hal yang dapat menambah nilai estetika *fashion* yang digunakan, salah satunya sepatu. Macam-macam model sepatu antara lain *flat shoes*, *boots*, *oxford*, *heels*, *sneakers*, dan lain lain yang memiliki fungsi pakai yang berbeda-beda tergantung pada kebutuhan *fashion* dan gaya busana (Manghfiroh, 2021).

Pada tahun 2020, Bata mendominasi pangsa pasar sepatu casual di Indonesia dengan 27%, diikuti oleh Nike dengan 18%, Converse All Star dengan 17%, dan Adidas dengan 5,4%. Di sisi lain, dalam kategori sepatu olahraga, Nike memimpin dengan 30%, diikuti oleh Adidas dengan 23%, Reebok dengan 6,3%, dan Bata dengan 4,3%. Dalam Top Brand Award fase 1 tahun 2020 untuk kategori sepatu casual, Bata memimpin dengan indeks 12,5%, diikuti oleh Carvil (10,1%), Ardiles (7,5%), Fladeo (5,8%), dan Nike (4,5%).

Desain dan bentuk sepatu memberikan kesan tersendiri bagi pemakainya. Kualitas sepatu menjadi kriteria penting bagi konsumen untuk memilih sepatu yang memiliki harga bersaing. Seiring dengan semakin

berkembangnya dunia industri, persaingan antar pelaku usaha pun semakin ketat sehingga kepuasan konsumen menjadi perhatian utama agar dapat memenangkan persaingan yang begitu besar bagi dunia usaha

Pengertian kualitas dapat bervariasi tergantung pada konteksnya dengan memastikan kualitas dalam proses produksi, produsen dapat memberikan jaminan yang kuat terhadap produk kepada konsumen. Oleh karena itu, pengendalian mutu sangat penting untuk menjaga standar kualitas tersebut.

Industri alas kaki Indonesia telah mengalami kemajuan yang signifikan. Keadaan ini dimulai dari perusahaan manufaktur sepatu dalam negeri yang umumnya merupakan industri manufaktur kecil dengan kualitas yang buruk, kini telah menjadi produsen sepatu berskala besar yang mampu memproduksi sepatu yang memenuhi standar internasional. Perkembangan sepatu olahraga menjadi salah satu industri sepatu dengan persaingan yang sangat kompetitif baik di dalam negeri maupun secara global.

Mengamati betapa pentingnya industri sepatu sebagai salah satu motor perekonomian, pemerintah memberikan perhatian khusus untuk mengembangkan dan menjaga industri ini. Sebagaimana disampaikan oleh Dianka (2020), Kementerian Perindustrian membentuk *Indonesia Footwear Network (IFN)* untuk meningkatkan kinerja dan kerja sama dalam industri alas kaki. Harapannya, industri sepatu tidak hanya memproduksi barang,

melainkan juga menciptakan merek lokal yang mampu bersaing di pasar global. Industri ini memang tengah mengalami perkembangan yang signifikan, dengan merek lokal mulai menunjukkan keberanian untuk bersaing dalam merebut pasar domestik.

Catriana (2021) menyatakan bahwa sepatu lokal semakin banyak dikenal di media sosial dan *platform e-commerce*, dengan minat konsumen yang meningkat secara mencolok. Transaksi penjualan merek sepatu lokal di Tokopedia misalnya, mengalami peningkatan hampir dua kali lipat. Berkat kemajuan teknologi, merek-merek sepatu lokal mulai menggunakan promosi di media sosial dan memanfaatkan toko *online* untuk memperluas jangkauan produk mereka ke seluruh penjuru Indonesia.

PT. Infrastruktur Asia Primarindo Tbk. adalah salah satu industri besar yang bergerak di bidang produksi sepatu olahraga yang berkantor pusat di Bandung, Jawa Barat. Perusahaan ini berkantor pusat di Jalan Raya Rancabolang No. 98 Gedebage, Bandung. PT. Infrastruktur Asia Primarindo Tbk. didirikan di Bandung pada tanggal 1 Juli 1988 sebagai perusahaan yang memproduksi merek sepatu ternama seperti PUMA, Reebok dan FILA. Sejak tahun 2003, perusahaan ini telah mengembangkan produk sepatu yang kemudian diberi label "Tomkins". Pada perkembangannya, industri sepatu memiliki potensi yang besar yaitu 655 perusahaan dengan kapasitas produksi sebesar 1,41 miliar sepatu. Industri sepatu dalam negeri menurut Kementerian

Perindustrian berkontribusi sebesar 4,6% dari total produksi Sepatu di dunia Nur'alim dkk (2021).

PT. Infrastruktur Asia Primarindo Tbk. sendiri menghasilkan *output* sebanyak 77.167 pcs/ bulan dengan 1930 produk mengalami cacat atau sebesar 3,9%, dimana *reject* melampaui batas yang dibolehkan perusahaan yaitu sebesar 2% dengan permasalahan berulang yang menghambat produktifitas sehingga banyak terjadi pengerjaan berulang. Hal ini menjadi salah satu aspek penting untuk diperbaiki agar produktifitas dapat meningkat dan cacat dapat menurun. Cacat yang sering terjadi yaitu cacat *Meluber* dimana dari 2000 *reject*, 1930 produk mengalami cacat *Meluber*. Cacat *Meluber* merupakan cacat yang terjadi pada saat penyablonan warna melebihi pola yang telah dibuat. Sehingga pada saat pengecekan oleh bagian *quality control* produk seringkali tidak lolos dan harus dilakukan perbaikan. Hal inilah yang membuat efektifitas produksi menjadi berkurang sehingga harus dilakukan pengerjaan perbaikan. Melalui pengendalian kualitas mutu, diharapkan nantinya dapat mengurangi cacat yang terjadi serta dapat meningkatkan efektifitas produksi secara optimal.

B. Permasalahan

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah yang diambil yaitu sebagai berikut:

1. Apa saja faktor penyebab cacat *Meluber* di PT. Infrastruktur Asia Primarindo Tbk.
2. Bagaimana solusi yang dilakukan untuk mengatasi cacat *Meluber* di PT. Infrastruktur Asia Primarindo Tbk.

C. Tujuan

Berikut merupakan tujuan dari tugas akhir ini:

1. Untuk mengidentifikasi permasalahan apa saja yang menjadi faktor-faktor penyebab terjadinya cacat *Meluber* di PT. Infrastruktur Asia Primarindo Tbk.
2. Menemukan usulan atau Solusi untuk mengatasi cacat *Meluber* di PT. Infratruktur Asia Primarindo Tbk.se

D. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dalam penulisan Tugas Akhir ini diantaranya:

1. Bagi Politeknik ATK Yogyakarta

Tugas Akhir ini dapat menjadi tambahan referensi mengenai pengaplikasian apa yang telah dipelajari di perkuliahan dan diterapkan

langsung di perusahaan mengenai pengendalian mutu pada produk serta pengaplikasiannya

2. Bagi Perusahaan

Memberikan masukan dan pertimbangan bagi perusahaan khususnya dalam hal pengendalian mutu sablon cacat *Meluber* sepatu dengan harapan dapat meningkatkan produktifitas dan menurunkan jumlah cacat.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengendalian Mutu

Pengendalian adalah proses melakukan dengan tujuan yang dirancang untuk mengendalikan dan mengoordinasikan sehingga proses berjalan sesuai rencana awal. Di sisi lain, kualitas itu sendiri mengacu pada sejauh mana produk memenuhi standar penggunaan dan memuaskan pengguna. Kualitas adalah jumlah dari sifat-sifat produk seperti daya tahan, kenyamanan pemakaian, daya guna dan lain sebagainya. Mutu juga diidentikkan dan dihubungkan dengan kegunaan khusus, seperti panjang, lebar, warna, berat, dan karakter produk lainnya (Prihantoro, 2012).

Tujuan dari pengendalian mutu menurut (Assauri, 2010) ada 4 yaitu:

- a. Agar barang hasil produksi dapat mencapai standart mutu yang telah ditetapkan.
- b. Mengusahakan agar biaya inspeksi dapat menjadi sekecil mungkin.
- c. Berupaya untuk meminimalkan biaya desain produk dan proses produksi dengan tetap menjaga standar kualitas yang ditetapkan.
- d. Berusaha untuk menurunkan biaya produksi menjadi sekecil mungkin.

Kualitas produk harus memenuhi persyaratan dari konsumen yang berarti "*fitness for use*". Terdapat 2 aspek umum *fitness for use* yaitu *quality of design* dan *quality of conformance* (Montgomery, 2009). *Quality of design* yaitu tindakan yang sengaja dilakukan dan mengakibatkan munculnya nilai atau tingkat kualitas. Perbedaan desain ini meliputi jenis bahan yang digunakan dalam konstruksi, spesifikasi komponen, pengembangan rekayasa desain, serta aksesoris dan lain sebagainya.

Sedangkan untuk *quality of conformance* adalah seberapa baik produk sesuai dengan spesifikasi yang disyaratkan oleh desain. *Quality of conformance* dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya pilihan proses manufaktur, pelatihan dan pengawasan tenaga kerja, jenis pengendalian proses, pengujian, dan aktivitas inspeksi yang digunakan, sejauh mana SOP diikuti, dan motivasi tenaga kerja untuk mencapai kualitas.

Terdapat 5 ciri utama yang mendasari kecocokan penggunaan produk, yaitu teknologi, psikologi, waktu, kontraktual, dan etika (Nasution, 2015). Kualitas sendiri meliputi transenden (keunggulan), produk berbasis (jumlah atribut yang diinginkan), berbasis pengguna (kenyamanan untuk digunakan), manufaktur (kesesuaian dengan spesifikasi pelanggan), dan berbasis nilai (kepuasan terhadap harga) (Irwan dkk, 2015).

B. Cacat (*Defect*)

Cacat atau *defect* pada produk yang tidak memenuhi standar yang diterapkan oleh perusahaan dan produk memerlukan perbaikan atau perbaikan untuk memenuhi standar kualitas untuk dijual.

Cacat produk juga dapat meningkatkan biaya produksi, mengganggu jadwal produksi, menunda pemesanan pelanggan, memerlukan tambahan waktu untuk memperbaiki produk yang cacat, dan menyebabkan operator menunggu selama proses produksi (Mulyadi, 2012). Kepuasan konsumen merupakan perasaan senang atau kecewa seseorang setelah membandingkan kinerja atau hasil produk yang bersangkutan dengan kinerja yang diharapkan (Saidan, 2012).

Menurut Zeithaml dan Gremler (2009) ada lima faktor untuk mengukur kualitas layanan. Dengan kata lain, dalam bentuk fisik dan jasa yang diterima konsumen.

1. Bukti langsung (*tangible*) mencakup aspek fisik seperti penampilan fasilitas, peralatan, karyawan, dan bahan yang dipasang. Ini menggambarkan secara nyata bentuk dan layanan yang akan dinikmati oleh konsumen. Keandalan atau kemampuan untuk memberikan layanan yang dijanjikan secara andal dan akurat.
2. *Responsiveness* atau kesiapan untuk membantu konsumen dan memberikan pelayanan dengan cepat.

3. Keamanan yaitu pengetahuan kesopanan dan kemampuan pegawai yang menimbulkan kepercayaan.
4. Kepedulian/empati, yaitu kepedulian dan perhatian pribadi terhadap pelanggan. Kinerja karyawan kami harus mencerminkan kepedulian kami terhadap konsumen.

Menurut Yemima dkk (2014) klasifikasi produk cacat (*defect*) dibagi menjadi 3 yaitu:

a. Cacat kritis

Cacat kritis adalah sesuatu yang membuat produk tidak berfungsi jika berada diluar batas yang dianjurkan.

b. *Major defect* (cacat berat)

Cacat *major* merupakan cacat yang berpengaruh besar terhadap penurunan kualitas produk sehingga membuat produk gagal memenuhi fungsinya jika berada diluar batas yang dianjurkan

c. *Minor defect* (cacat ringan)

Cacat *minor* adalah cacat produk yang tergolong ringan dan tidak berpengaruh besar terhadap penurunan kualitas produk, tetapi tetap harus dilakukan perbaikan untuk meminimalisasi cacat tersebut.

Cacat *Meluber* merupakan cacat yang terjadi pada saat penyablonan warna melebihi pola yang telah dibuat. Cacat *Meluber* dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Cacat Meluber

C. PDCA (Plan-Do-Check-Action)

Dr. W. Edwards Deming dikenal sebagai tokoh yang memperkenalkan siklus Deming, juga dikenal sebagai *Deming Cycle* atau *Deming Wheel*. Konsep ini menekankan pentingnya pengendalian kualitas melalui proses yang berkelanjutan dan terus-menerus, yang dikenal sebagai *Continuous Process Improvement*. Metode ini diterapkan dalam upaya untuk meningkatkan kinerja

proses produksi di perusahaan (Musman, 2019). Siklus ini terdiri dari empat langkah utama:

- a. Perencanaan (*Plan*) melibatkan pembuatan rencana, menetapkan standar kualitas, dan mengembangkan pengendalian kualitas yang spesifik dan berkelanjutan.
- b. Pelaksanaan (*Do*) adalah langkah untuk menjalankan rencana secara bertahap dan mengendalikan pelaksanaannya untuk mencapai tujuan yang ditetapkan.
- c. Pemeriksaan (*Check*) melibatkan evaluasi dan penelitian terhadap hasil yang telah dicapai dengan membandingkannya dengan standar yang telah ditetapkan, untuk memastikan bahwa pelaksanaannya sesuai dengan rencana yang telah dibuat.
- d. Tindakan (*Action*) terdiri dari dua jenis tindakan: Tindakan Korektif (*Corrective Action*) yang berfokus pada solusi terhadap masalah yang mungkin timbul, dan Tindakan Standarisasi (*Standardization Action*) yang bertujuan untuk membuat proses menjadi lebih terstandarisasi dan efisien.

Siklus PDCA merupakan sebuah siklus perbaikan yang dilakukan secara terus menerus dan terdiri dari 8 langkah (Aziz, 2019). Langkah pertama sampai kelima merupakan bagian dari fase *plan*. Langkah keenam

merupakan fase *do*. Fase *check* masuk tahap ketujuh. Tahap terakhir yaitu tahap *action*. 8 langkah tersebut diantaranya:

1. Menentukan pokok permasalahan
2. Membahas dan merinci masalah
3. Menentukan target
4. Analisis akar penyebab
5. Kembangkan penanggulangan (upaya perbaikan)
6. Menerapkan penanggulangan
7. Pemantauan hasil dan proses
8. Standarisasi

Menurut Aziz (2019) PDCA mempunyai prinsip perbaikan yang berkelanjutan, sehingga masalah yang terjadi dapat diperbaiki secara *continue* sehingga dapat meningkatkan kualitas. Siklus PDCA dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Siklus PDCA

D. Alat Bantu Pemecahan Masalah

Tools yang digunakan untuk membantu memecahkan permasalahan (*problem solving*) diantaranya:

1. *Fishbone diagram* (diagram tulang ikan)

Diagram *fishbone* atau tulang ikan merupakan salah satu metode dalam meningkatkan kualitas yang digunakan untuk menunjukkan sebuah dampak atau akibat dari sebuah permasalahan. Dikatakan diagram *couse and effect* karena diagram tersebut menunjukkan hubungan antara sebab dan akibat (Anastasya dkk, 2022). *Fishbone* diagram dapat dilihat pada gambar

Gaspersz V (2002) mengatakan bahwa berdasarkan prinsip 7M sumber penyebab kualitas dapat ditemukan dengan menggunakan prinsip tersebut, antara lain:

- a. *Manpower* atau tenaga kerja merupakan suatu kekurangan dalam sebuah pengetahuan, kekurangan dalam sebuah keterampilan yang berkaitan dengan mental dan fisik, kelelahan, stress dan lain-lain.
- b. *Machines* atau mesin dan peralatan yang tidak ada sebuah sistem perawatan terhadap mesin produksi maupun fasilitas

serta peralatan yang tidak sesuai dengan spesifikasi tugas yang tidak dikalibrasi.

- c. *Methods* merupakan tata cara kerja yang tidak terdapat satu atau lebih prosedur maupun tata cara kerja yang baik dan benar. Ketidakjelasan dalam melaksanakan suatu pekerjaan, tidak terstandarisasi oleh standar yang sudah diresmikan, ketidakcocokan dalam pekerjaan, dan lain sebagainya.
- d. *Materials* bahan baku atau dapat disebut bahan penolong, yang berkaitan dengan spesifikasi bahan baku ataupun bahan penolong yang tidak sesuai dengan yang sudah diresmikan, serta tidak terdapat penanganan yang lebih baik terhadap bahan baku maupun bahan penolong yang lain.
- e. *Media* merupakan tempat atau waktu kerja, dan hal-hal yang berhubungan langsung dengan kebersihan tempat kerja, keselamatan kerja, dan kebutuhan pekerja untuk melaksanakan pekerjaan di tempat kerja.
- f. *Motivation*, ketidakprofesionalisme dalam bekerja maupun tidak mempunyai sikap kerja yang baik, disebabkan oleh ketidakadilan dalam memperlakukan para pekerja.
- g. *Money*, ketidakmampuan dalam hal keuangan yang hal ini sangat krusial dalam memperlancar suatu proyek terhadap

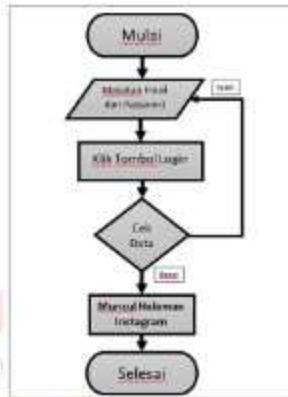
kualitas yang akan ditetapkan.), *Fishbone* diagram dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Diagram Fishbone

2. *Flowchart* (diagram alir)

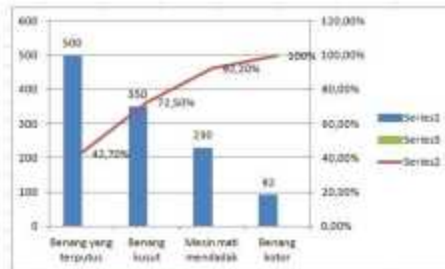
Diagram alir atau *flowchart* merupakan diagram yang menunjukkan sebuah proses atau sistem dengan menggunakan kotak atau garis yang saling berhubungan. Diagram ini membantu dalam memahami sebuah proses atau menjelaskan Langkah-langkah sebuah proses (Alkharami dkk, 2022). *Flowchart diagram* dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Contoh Flowchart Diagram

3. *Pareto chart* (diagram pareto)

Diagram pareto merupakan grafik balok dan grafik baris yang menggambarkan perbandingan masing- masing jenis data terhadap keseluruhan, yang berfungsi untuk mengidentifikasi masalah utama untuk peningkatan kualitas dari yang paling besar hingga yang paling kecil (Alkharami dkk, 2022). Dalam diagram ini berlaku aturan 80/20, yaitu 20% jenis produk cacat dapat menyebabkan 80% kegagalan proses (Yuri. M.Z, 2013). Pareto diagram dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Contoh Pareto Diagram

4. Diagram Garis

Diagram garis digunakan untuk menggambarkan keadaan yang terus menerus dalam periode waktu yang tetap atau berkesinambungan, misalnya jumlah penduduk tiap tahun. Pada diagram garis terdapat dua sumbu yakni sumbu datar dan sumbu tegak. Sumbu datar menyatakan waktu sedangkan sumbu tegaknya menyatakan kuantum atau nilai data (nilai, jumlah, biaya, pendapatan dan sebagainya). Penyajiannya menggunakan gambar garis-garis lurus. Diagram garis dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Contoh Diagram Garis

Penelitian yang dilakukan oleh Dedy dan Asep (2020) pada penelitiannya yang berjudul “Implementasi *methode* PDCA dalam menurunkan *defect* Sepatu *type* campus di PT. Prima Intereksa Industri (PIN) dimana Dalam *methode* ini mampu menyelesaikan permasalahan secara radikal dan berkelanjutan yang sesuai dengan konsep *lean improvment*. Penelitian di lakukan diline 7 meliputi pengambilan data dari *cutting, cementing, buffing, sewing, defect* debu dari 231 sepatu menjadi 43 sepatu, Benang panjang dari 150 sepatu menjadi 10 sepatu, lem berlebih dari 102 sepatu menjadi 24 sepatu, Hot melt dari 57 sepatu menjadi 0 unit sepatu, target implementasi *lean* secara garis besar tercapai 90% untuk keseluruhan pada line 7.

Penelitian yang dilakukan oleh Indah, Glory Agatha (2022) “Usulan perbaikan proses pengendalian kualitas dengan metode PDCA Quality di

PT. Gyan Kreatif Indonesia (Naruna Ceramic Studio)” Dengan memanfaatkan metode PDCA, proses penelitian dan pengujian terhadap proses quality control dilakukan secara bertahap untuk menganalisis penyebab quality control belum terlaksana dengan sistem yang baik dan melakukan analisis untuk menentukan alternatif solusi. Alternatif solusi untuk memaksimalkan fungsi dari surat jalan memiliki total pembobotan sebesar 117 dan solusi untuk merancang adanya SOP hasil proses quality control yang difokuskan untuk kegiatan perekapan dan pengolahan data memiliki total pembobotan sebesar 100. Penerapan setiap alternatif solusi terpilih akan meningkatkan biaya produksi sebesar Rp 243.200 per dua bulan yang akan digunakan untuk mencetak setiap alternatif solusi.

Penelitian yang dilakukan oleh Sari dkk (2017) “Pengaruh Mutu proses *stockfit* terhadap hasil uji *bonding bottom* Sepatu *running* dengan metode *Cementing* di Perusahaan sepatu olahraga Karawang-Jawa Barat” Pengendalian mutu proses *stockfit bottom* sepatu *running* menggunakan metode *Plan-Do-Check-Action* (PDCA) Hasil analisis menunjukkan penyebab kegagalan *bonding* atau *reject* dikarenakan kerekatan lem yang kurang sempurna antara *midsole/outsole* sebesar 71,11%, *midsole/midsole2* sebesar 3,33%, *midsole1,2/gel outside* sebesar 3,33%, *midsole1,3/gel heel back* sebesar 18,89%, dan *midsole/shank* sebesar 3,33%.

BAB III

METODE TUGAS AKHIR

A. Waktu dan Pelaksanaan Tugas Akhir

Waktu Pelaksanaan : 01 November – 31 April 2024

Tempat Pelaksanaan : PT. Infrastruktur Asia Primarindo Tbk. Jl. Raya
Rancabolang No. 98, Gedebage, Bandung, Jawa
Barat

B. Metode Penyelesaian Tugas Akhir

Karya akhir yang disusun merupakan penelitian tentang penyelesaian masalah dalam proses penyablonan menggunakan metode eksperimen. Menurut konsep klasik, metode eksperimen merupakan penelitian yang mengandalkan data primer dan sekunder. Data primer diperoleh langsung oleh peneliti selama penelitian berlangsung, sedangkan data sekunder didapatkan dari sumber lain seperti orang lain atau dokumen.

Menurut Yusuf (2014), keberhasilan pengumpulan data sangat dipengaruhi oleh kemampuan peneliti dalam memahami situasi sosial yang mempengaruhi hubungan antara variabel perlakuan (variabel independen) dan variabel dampak (variabel dependen). Metode ini memberikan perlakuan tertentu kepada subjek penelitian untuk mengamati dampaknya. Jaedun (2011) menjelaskan bahwa metode eksperimen bertujuan untuk meneliti hubungan

sebab akibat dengan membandingkan kelompok eksperimen (yang diberi perlakuan) dengan kelompok kontrol (yang tidak diberi perlakuan), atau kondisi subjek sebelum dan sesudah perlakuan diberikan.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa teknik, yaitu:

5. Pengamatan (Observasi)

Pengamatan merupakan kegiatan yang melibatkan penggunaan panca indera seperti penglihatan, dan pendengaran untuk mendapatkan informasi yang diperlukan dalam menjawab masalah penelitian. Tujuan dari pengamatan adalah untuk menggambarkan keadaan yang sedang diamati secara sealamiah mungkin, sebagaimana dijelaskan oleh Rahardjo (2011) dan Raco (2010).

1. Wawancara (Interview)

Wawancara adalah proses interaksi atau komunikasi antara peneliti dan informan atau subjek penelitian dengan tujuan untuk mengumpulkan informasi melalui tanya jawab. Wawancara dilakukan secara langsung dengan segenap operator produksi di divisi sablon, kepala divisi *cutting*, *Quality Control* sablon, Kepala Regu, dan pihak terkait lainnya.

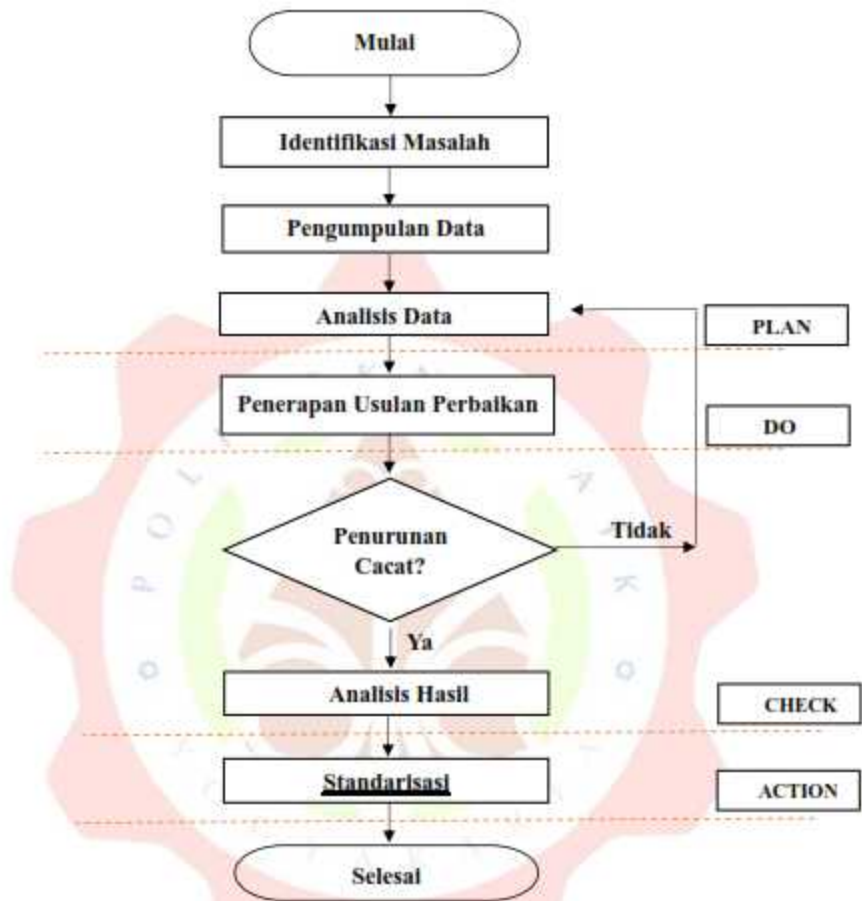
2. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk dokumen seperti tulisan angka, gambar, foto, dan video yang mendukung penelitian. Dokumen yang digunakan termasuk informasi perusahaan, dokumen dari *development* yang terkait dengan penelitian, serta dokumen berupa foto dan video proses. Sugiyono (2018) menjelaskan bahwa dokumentasi merupakan salah satu cara yang efektif dalam pengumpulan data.

Dengan menggunakan ketiga metode di atas, peneliti dapat mengumpulkan data yang komprehensif dan mendalam untuk menjawab masalah penelitian yang dihadapi.

C. Diagram Alir Pelaksanaan Tugas Akhir

Penyelesaian tugas akhir ini diterapkan dengan metode PDCA (Plan-Do-Check-Act). Berikut adalah diagram alir yang menggambarkan proses. Diagram alir dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Flow Chart Diagram

D. Metode Pengumpulan Data

Gambar 7 menunjukkan proses penyelesaian tugas akhir menggunakan metode PDCA dimulai dari tahap *plan* yang mencakup identifikasi masalah, pengumpulan data, dan analisis data. Pada tahap *do*, dilakukan implementasi usulan perbaikan yang dihasilkan dari analisis data. Tahap *check* melibatkan evaluasi hasil dari tindakan yang dilakukan pada tahap *do*. Jika ada penurunan cacat, langkah selanjutnya adalah standarisasi. Jika tidak, analisis data pada tahap *plan* akan diulangi. Tahap terakhir adalah *action*, di mana standarisasi dilakukan untuk mencegah permasalahan yang pernah terjadi dengan kemungkinan kembali ke langkah awal jika masalah masih ada dan mempertimbangkan perbaikan tambahan. Diagram alir diatas dirinci sebagai berikut:

1. Tahap *plan* yang mencakup identifikasi masalah, pengumpulan data, dan analisis data. Di tahap ini, langkah-langkah berikut dijalankan secara rinci:
 - a) Identifikasi masalah

Pada tahap pengamatan di lapangan, terutama saat proses penyablonan dilakukan identifikasi masalah untuk memahami permasalahan yang muncul secara spesifik. Identifikasi ini penting untuk mempersempit fokus masalah dan melakukan analisis mendalam guna mengungkap akar penyebabnya. Saat dilakukan

observasi langsung, terdeteksi adanya masalah dalam bentuk cacat produk berupa penyablonan yang melewati batas (*Meluber*).

b) Pengumpulan Data

Data dikumpulkan selama proses produksi sepatu Tomkoins terutama di bagian sablon, dengan mencakup alur proses produksi, jumlah produksi, data dari bagian *Finished Quality Control*, dan data pendukung lainnya terkait masalah *Meluber*. Jenis data yang terkumpul terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer yang digunakan berupa data yang berasal dari perusahaan meliputi jenis *reject* dan jumlah *reject* yang diperoleh perusahaan untuk selanjutnya dilakukan perbaikan. Sedangkan untuk data sekunder yang digunakan berupa data tambahan dari buku atau internet yang digunakan untuk menunjang data primer serta perbaikan yang akan dilakukan. Teknik pengambilan data yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka.

c) Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dari perusahaan dan pengamatan lapangan akan diproses dan dianalisis untuk mengidentifikasi serta menganalisis permasalahan dan penyebabnya dalam proses perakitan sepatu Tomkins di PT Primarindo. Proses pengolahan dan analisis data didukung oleh alat bantu pemecahan masalah seperti *check sheet* yang digunakan untuk merepresentasikan data produksi dan jumlah cacat yang terjadi. Alat bantu lainnya termasuk Diagram Pareto, *Fishbone Diagram*, dan metode 5W+1H. Diagram pareto digunakan untuk menyoroti masalah-masalah utama yang perlu diberi perhatian lebih lanjut. Sementara itu, *fishbone* diagram dan 5W+1H bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab cacat dan menyusun solusi yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut.

2. Tahap *Do* usulan perbaikan akan diimplementasikan. Setelah data diproses, faktor-faktor yang menyebabkan cacat *Meluber* akan teridentifikasi dan solusi atau usulan perbaikan yang sesuai akan dihasilkan. Melalui penerapan usulan perbaikan ini, diharapkan

dapat mengurangi kemungkinan terjadinya cacat *Meluber* pada sepatu Tomkins yang diproduksi di PT Primarindo.

3. Tahap *Check* dilakukan evaluasi dan analisis berdasarkan hasil dari penerapan usulan perbaikan pada tahap *do*. Tujuannya adalah untuk menentukan langkah selanjutnya. Jika hasil evaluasi dan analisis menunjukkan penurunan jumlah cacat, langkah berikutnya adalah melakukan penyampaian usulan perbaikan kepada pihak perusahaan untuk mencegah masalah tersebut terulang. Namun, jika hasilnya tidak menunjukkan penurunan jumlah cacat langkah yang diambil adalah kembali melakukan analisis data seperti pada tahap *plan* dan terus melakukan upaya perbaikan hingga hasil yang positif tercapai.
4. Tahap *Action*, pada tahap *action* dalam metode PDCA dilakukan standarisasi untuk mencegah terulangnya permasalahan yang telah diidentifikasi. Jika masalah masih terjadi, langkah awal kembali diulang untuk menyelesaikan permasalahan dan mencari perbaikan tambahan yang dapat diterapkan pada kegiatan yang telah dilakukan.