

SKRIPSI

**USULAN PERBAIKAN KUALITAS PRODUKSI CETAK STIKER PADA
DIVISI *DIGITAL PRINTING* DENGAN METODE *SEVEN TOOLS* DAN**

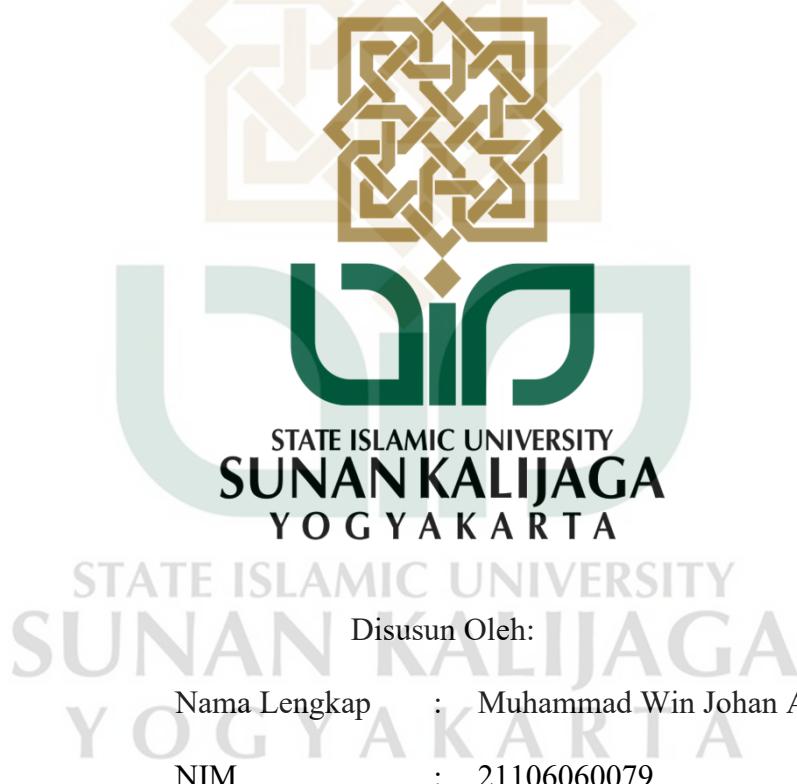
KAIZEN FIVE-M CHECKLIST

(Studi Kasus : TEKA Printing)

Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.)



Disusun Oleh:

Nama Lengkap : Muhammad Win Johan Aditiara

NIM : 21106060079

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2025

LEMBAR PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1883/Un.02/DST/PP.00.9/08/2025

Tugas Akhir dengan judul : Usulan Perbaikan Kualitas Cetak Stiker pada Divisi Digital Printing dengan Metode Seven Tools dan Kaizen Five-M Checklist (Studi Kasus: TEKA Printing)

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : MUHAMMAD WIN JOHAN ADITIARA
Nomor Induk Mahasiswa : 21106060079
Telah diujikan pada : Selasa, 05 Agustus 2025
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

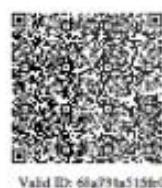
TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Ir. Taufiq Aji, S.T. M.T., IPM.
SIGNED

Valid ID: 6fa7a61588129



Penguji I

Gunawan Budi Susilo, M.Eng.
SIGNED

Valid ID: 6fa791a515fe0



Penguji II

Muhammad Arief Rochman, S.T., M.T.
SIGNED

Valid ID: 6fa67360e215d



Yogyakarta, 05 Agustus 2025

UIN Sunan Kalijaga

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 6fa7d281cc7bc

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : -

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga

Di tempat

Assalamu'alaikum wr wb

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Muhammad Win Johan Aditiara

NIM : 21106060079

Judul Skripsi : Usulan Perbaikan Kualitas Cetak Sticker Pada Divisi Digital Printing Dengan Metode Seven Tools Dan Kaizen Five-M Checklist
(Studi Kasus : TEKA Printing)

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Teknik Industri.

Dengan ini kami mengharapkan agar skripsi/tugas akhir saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr.wb

Yogyakarta, 25 Juli 2025
Dosen Pembimbing


Ir. Taufiq Aji, S.T., M.T., IPM.
NIP. 19800715 200604 1 002

SURAT KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Win Johan Aditiara

NIM : 21106060079

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejurnya bahwa skripsi saya yang berjudul: " Usulan Perbaikan Kualitas Cetak Sticker Pada Divisi Digital Printing Dengan Metode Seven Tools Dan Kaizen Five-M Checklist (Studi Kasus: TEKA Printing)" adalah asli dari penelitian saya sendiri dan bukan plagiasi hasil karya orang lain, kecuali bagian tertentu yang saya ambil sebagai bahan acuan. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Yogyakarta, 25 Juli 2025
Yang Menyatakan,

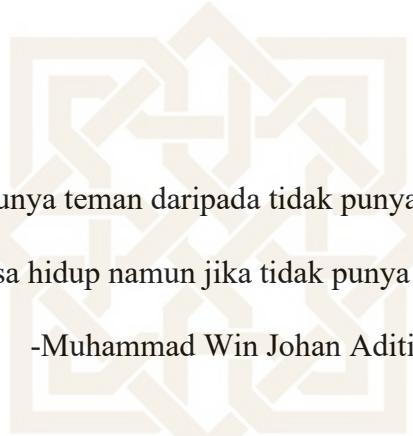


Muhammad Win Johan Aditiara
NIM. 21106060079

MOTTO

"Orang yang meraih kesuksesan tidak selalu orang yang pintar. Orang yang selalu meraih kesuksesan adalah orang yang gigih dan pantang menyerah"

-Susi Pudjiastuti-



“Lebih baik tidak punya teman daripada tidak punya uang, karena tidak punya teman masih bisa hidup namun jika tidak punya uang kamu bisa mati”

-Muhammad Win Johan Aditiara-



HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa terima kasih dan syukur yang tidak hentinya, tugas akhir/skripsi yang penulis susun ini kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun skripsi ini, terutama orang tua serta saudara penulis yang telah mendukung baik secara emosional maupun finansial sehingga skripsi ini selesai penulis susun.

Penulis pun turut berterima kasih kepada dosen pembimbing penulis yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini dengan memberikan ilmu yang bermanfaat untuk memaksimalkan potensi penulis dalam menyusun skripsi ini, beliau juga senantiasa memberikan dukungan yang tiada hentinya sehingga skripsi yang penulis susun selesai.

Tidak lupa juga, penulis sertakan rasa terima kasih penulis kepada rekan-rekan penulis khususnya di Teknik Industri yang membuat penulis berkembang sampai sedemikian rupa sehingga penulis bisa mendorong diri penulis untuk melampaui batasan kemampuan penulis sehingga skripsi ini bisa penulis selesaikan.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Puji syukur yang penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT. atas rahmat dan kasih penulisngnya yang diberikan kepada penulis hingga tugas akhir yang penulis susun dapat selesai dengan judul “*Usulan Perbaikan Kualitas Cetak Sticker Pada Divisi Digital printing Dengan Metode Seven Tools Dan Kaizen Five-M Checklist (Studi Kasus: TEKA Printing)*” secara baik. Tidak lupa juga penulis mengucapkan Shalawat dan Salam yang dicurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang merupakan seorang yang sangat berpengaruh baik untuk penulis, maupun untuk orang lain sepanjang peradaban, yang menuntun jalan umat islam dan manusia ke jalan yang baik dan benar. Semoga kita semua bisa mendapatkan syafaatnya di hari akhir kelak. Demikian juga tugas akhir yang disusun yaitu tidak lain untuk melengkapi syarat menyelesaikan jenjang studi Strata Satu (S1) serta agar dapat memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T) yang telah ditempuh selama 4 (empat) tahun pada program studi Teknik Industri, pada Fakultas Sains dan Teknologi, di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Pada prosesnya, penulis juga menyadari bahwa ia tidak luput dari bantuan beberapa pihak, baik bantuan secara finansial maupun emosional yang mendorong penulis untuk menyelesaikan tugas akhirnya secara baik. Karena itu, penulis banyak-banyak mengucapkan terima kasih dengan tulus kepada seluruh pihak yang terkait dengan kontribusinya yang telah mendukung penulis.

1. Ibu Siti Nurhasanah dan Alm. Bapak Surojo Cipto Widodo, S.E., M.Si yang tidak pernah berhenti dalam memberikan dukungan secara penuh.
2. Saudara kandung penulis yang juga tidak berhenti mendukung penulis agar menyelesaikan tugas akhir secara baik.

3. Bapak Ir. Taufiq Aji, S.T, M.T., IPM. sebagai dosen pembimbing skripsi yang juga memberikan dukungan serta bimbingan secara penuh sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Seluruh perangkat Divisi Digital printing pada TEKA Printing yang telah bersikap kooperatif dan sangat membantu dalam penyusunan skripsi ini.
5. Rekan-rekan terkait yang juga ikut serta membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis juga berharap semoga nantinya skripsi ini dapat menjadi manfaat bagi siapapun, mulai dari perusahaan objek skripsi ini, pembaca skripsi ini, bahkan penulis sendiri agar menjadi pemicu untuk berkembang menjadi lebih baik lagi. Semoga Allah SWT. senantiasa memberikan kemudahan dan keberkahan untuk kita semua dalam melakukan apapun.

Yogyakarta, 25 Juli 2025

Penulis,

Muhammad Win Johan Aditiara

21106060079

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
SURAT KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Masalah.....	5
1.6 Sistematika Penulisan	6

BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Penelitian Terdahulu	8
2.2 Landasan Teori.....	12
2.2.1 Pengendalian Kualitas.....	12
2.2.2 <i>Seven Tools</i>	14
2.2.3 <i>Fishbone Diagram</i>	14
2.2.4 <i>Stratification</i>	15
2.2.5 <i>Scatter Diagram</i>	16
2.2.6 <i>Control Diagram</i>	19
2.2.7 <i>Check Sheet</i>	21
2.2.8 <i>Kaizen Five-M Checklist</i>	22
2.2.9 AHP (<i>Analytical Hierarchy Process</i>).....	24
2.2.10 SAW (<i>Simple Additive Weighting</i>).....	25
BAB III METODE PENELITIAN	27
3.1 Objek Penelitian	27
3.2 Metode Pengumpulan Data	27
3.3 Validitas	28
3.4 Variabel Penelitian	28
3.5 Model Analisis	29
3.6 Diagram Alir	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34

4.1	Alur Proses Produksi.....	34
4.2	Pengumpulan Data	35
4.3	Analisis Seven Tools.....	37
4.3.1	<i>Scatter Diagram</i>	37
4.3.2	<i>Check Sheet</i>	44
4.3.3	<i>Stratification</i>	47
4.3.4	<i>P-Chart</i>	47
4.3.5	<i>Fishbone Diagram</i>	50
4.4	<i>Kaizen Five-M Checklist</i>	55
4.5	Implikasi Manajerial	65
BAB V	PENUTUP.....	67
5.1	Kesimpulan	67
5.2	Saran.....	68
	DAFTAR PUSTAKA	70

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
LAMPIRAN
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Fishbone Diagram	15
Gambar 2. 2 Stratification	16
Gambar 2. 3 Scatter Diagram.....	19
Gambar 2. 4 Peta Kendali P (P-Chart)	21
Gambar 2. 5 Checksheet	22
Gambar 2. 6 Kaizen Five-M Checklist	24
Gambar 2. 7 Skala nilai Prioritas Thomas L. Saaty	25
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	32
Gambar 4. 1 Alur Proses Produksi Divisi Digital printing	34
Gambar 4. 2 <i>Scatter Diagram</i> produksi bulan April.....	38
Gambar 4. 3 <i>Scatter Diagram</i> produksi bulan Mei.....	41
Gambar 4. 4 <i>P-Chart</i> Jumlah Cacat Produksi Bulan April.....	48
Gambar 4. 5 <i>P-Chart</i> Jumlah Cacat Produksi Bulan Mei.....	49
Gambar 4. 6 <i>Fishbone Diagram</i> Salah Ukur	51
Gambar 4. 7 <i>Fishbone Diagram</i> Salah Potong	53
Gambar 4. 8 <i>Fishbone Diagram</i> Warna Buram	54
Gambar 4. 9 Proyeksi Kuantitatif dari Kaizen Five-M Checklist.....	59
Gambar 4. 10 Perbandingan Kriteria dari Kaizen Five-M Checklist.....	60
Gambar 4. 11 Normalisasi dan Pembobotan Kriteria dari Kaizen Five-M Checklist	60
Gambar 4. 12 Perhitungan Lamda Maksimal Kriteria dari Kaizen Five-M Checklist.....	61
Gambar 4. 13 Perhitungan Rasio Elemen Terhadap Bobot Kriteria dari Kaizen Five-M Checklist.....	61
Gambar 4.14 Bobot Kriteria dari Kaizen Five-M Checklist	62
Gambar 4.15 Proyeksi Kuantitatif Alternatif Solusi dari Kaizen Five-M Checklist	63
Gambar 4.16 Klasifikasi nilai Min-Max Tiap Kriteria dari Kaizen Five-M Checklist.....	63
Gambar 4.17 Normalisasi data Alternatif Solusi dari Kaizen Five-M Checklist..	64

Gambar 4.18 Perhitungan Normalisasi dan Ranking Alternatif Solusi dari Kaizen Five-M Checklist..... 64



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	8
Tabel 4. 1 Data Produksi Bulan April – Mei 2025	35
Tabel 4. 2 <i>Check Sheet</i> Produksi Bulan April 2025.....	45
Tabel 4. 3 <i>Check Sheet</i> Produksi Bulan Mei.....	46
Tabel 4. 4 <i>Stratification</i> Jenis Cacat Produksi Bulan April – Mei.....	47
Tabel 4. 5 Analisis <i>Kaizen Five-M Checklist</i> Divisi Digital Printing	56
Tabel 4. 6 Usulan Perbaikan Awal dari <i>Kaizen Five-M Checklist</i>	56
Tabel 4. 7 Usulan Perbaikan Akhir dari <i>Kaizen Five-M Checklist</i>	58



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I : DOKUMENTASI HASIL PENGAMBILAN DATA

- 1.1 Divisi *Digital Printing* L-1

LAMPIRAN II : DATASET UNTUK OLAH *SEVEN TOOLS*

- 2.1 Input Data Minitab L-3
2.2 Hasil Perhitungan *P-Chart* Bulan April Dan Mei 2025 L-4
2.3 Langkah Perhitungan AHP L-6
2.4 Langkah Perhitungan SAW L-7

LAMPIRAN III : PROFIL PERUSAHAAN

- 3.1 Profil Perusahaan L-8
3.2 Struktur Organisasi Divisi *Digital Printing* L-8



ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan memberikan usulan perbaikan kualitas produksi pada divisi *digital printing* TEKA Printing. Metode *Seven Tools* dan pendekatan *Kaizen Five-M Checklist* digunakan untuk mengidentifikasi masalah kualitas, mengurangi tingkat kecacatan produksi, serta meningkatkan produktivitas dan efisiensi kerja. Data penelitian dikumpulkan melalui observasi langsung, wawancara, dan studi dokumentasi. Hasil pengumpulan data produksi menunjukkan bahwa pada April 2025 terdapat 12.709 unit produksi dengan 1.168 cacat, sedangkan pada Mei 2025 terdapat 13.086 unit produksi dengan 1.085 cacat. Jenis cacat yang dominan meliputi salah pengukuran, kesalahan pemotongan, dan warna cetak buram, dengan tingkat cacat harian berkisar antara 6,65% hingga 13,51%. Analisis dilakukan menggunakan *Seven Tools* seperti *fishbone diagram*, *scatter diagram*, *check sheet*, stratifikasi, dan *P-chart* untuk menemukan akar permasalahan. Pendekatan *Kaizen Five-M Checklist (Man, Machine, Method, Material, Milieu)* dipadukan dengan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* untuk pembobotan kriteria dan *Simple Additive Weighting (SAW)* untuk pengambilan keputusan multi kriteria. Hasil analisis merekomendasikan beberapa perbaikan, seperti pelatihan operator, penjadwalan pemeliharaan mesin, penyusunan SOP yang lebih jelas, dan optimalisasi tata letak kerja. Studi ini menekankan bahwa perbaikan berkelanjutan berbasis *Kaizen Five-M Checklist*, yang didukung dengan metode analisis terstruktur, berpotensi menurunkan tingkat cacat secara signifikan dan meningkatkan kualitas produksi.

Kata kunci: *Seven Tools*, *Kaizen Five-M Checklist*, Pengendalian Kualitas, Usulan Perbaikan, TEKA Printing, AHP, SAW.



ABSTRACT

This research aims to analyze and propose quality improvement strategies for the digital printing division at TEKA Printing. The study employs the Seven Tools method and the Kaizen approach to identify quality issues, reduce production defects, and enhance productivity and operational efficiency. Data collection methods include direct observation, interviews, and documentation studies. The production data from April and May 2025 reveal a total of 12,709 printed units with 1,168 defective products in April and 13,086 printed units with 1,085 defective products in May. The primary defects include incorrect measurements, cutting errors, and faded print colors, with defect rates ranging from 6.65% to 13.51%. Seven Tools such as Pareto diagrams, fishbone diagrams, scatter diagrams, check sheets, stratification, and P-charts are applied to analyze root causes. The Kaizen Five-M Checklist (Man, Machine, Method, Material, Milieu) is integrated with Analytical Hierarchy Process (AHP) for criteria weighting and Simple Additive Weighting (SAW) for multi-criteria decision-making. This combined approach helps prioritize improvement initiatives, including enhanced operator training, machine maintenance scheduling, standard operating procedure (SOP) refinement, and optimized layout planning. The results highlight that human errors and machine-related issues are dominant contributors to quality defects. Continuous improvement through Kaizen, supported by structured decision-making tools, is expected to significantly reduce defect rates and improve overall production quality.

Keywords: Seven Tools, Kaizen Five-M Checklist, Quality Control, Quality Improvement, TEKA Printing, AHP, SAW.



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan globalisasi ekonomi yang pesat memberikan dampak signifikan terhadap perdagangan internasional, terutama dengan diterapkannya pasar bebas MEA (Masyarakat Ekonomi ASEAN). Hal ini mendorong terjadinya persaingan yang semakin ketat di dunia usaha, karena perusahaan asing mulai memasuki pasar dan bersaing langsung dengan perusahaan lokal (Nurkholiq, dkk., 2019).

Dalam menghadapi persaingan yang semakin sengit untuk menguasai pasar, perusahaan-perusahaan perlu mengimplementasikan strategi yang efektif. Beberapa strategi yang bisa diterapkan antara lain: (1) meningkatkan kualitas produk atau layanan, (2) berinovasi, dan (3) mengoptimalkan efisiensi biaya produksi. Strategi untuk meningkatkan kualitas produk bertujuan untuk meningkatkan mutu agar produk yang dihasilkan lebih unggul dibandingkan dengan kompetitor (Nurkholiq, dkk., 2019).

Barang yang dihasilkan oleh industri manufaktur harus memenuhi standar yang berlaku, terutama dalam produksi massal. Terdapat perbedaan antara perusahaan dagang dan perusahaan manufaktur. Perusahaan dagang fokus pada penjualan barang dari pemasok, sementara perusahaan manufaktur menjual produk yang dihasilkan melalui proses pengolahan. Produk dari perusahaan manufaktur umumnya memiliki bentuk yang jelas dan dapat dilihat secara langsung (Pratama & Suhartini, 2019).

Pengendalian kualitas dapat dijelaskan sebagai aktivitas teknis dan manajerial yang mengukur karakteristik kualitas suatu produk atau jasa. Selanjutnya, hasil pengukuran dibandingkan dengan spesifikasi yang diinginkan, dan jika ada perbedaan antara kinerja aktual dan standar, maka tindakan perbaikan akan dilakukan. Pengendalian kualitas sangat penting agar produk yang diproduksi memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan maupun lembaga standarisasi kualitas lokal atau internasional, serta memenuhi harapan konsumen (Ratnadi, 2020).

Kualitas produk yang dihasilkan oleh perusahaan sangat dipengaruhi oleh seberapa efektif pengendalian kualitas diterapkan. Beberapa faktor yang berperan dalam proses ini antara lain tenaga kerja, bahan baku, mesin, dan faktor lainnya. Salah satu metode yang digunakan untuk menjaga dan meningkatkan kualitas produk adalah penerapan teknik statistik dalam pengendalian kualitas (Ratnadi, 2020).

Salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang percetakan adalah TEKA Printing. TEKA Printing adalah perusahaan digital printing yang beroperasi di Indonesia sejak tahun 2008. Berbagai produk yang dihasilkan oleh perusahaan ini antara lain spanduk, banner, buku, stiker, tekstil, alat tulis kantor (ATK), pamflet, kupon, kemasan, wadah, dan foto.

TEKA Printing memiliki beberapa divisi yang memproduksi berbagai jenis produk, termasuk divisi digital printing, yang baru dibentuk untuk melakukan pencetakan digital seperti kupon, stiker, pamflet, foto, brosur, dan sebagainya. Dalam penelitian ini, divisi digital printing menjadi fokus analisis, dengan harapan analisis dan usulan perbaikan dapat diterapkan pada seluruh divisi perusahaan.

Dalam proses produksinya, divisi *digital printing* pada TEKA Printing kerap kali mengalami kecacatan produksi baik secara eksternal seperti kecacatan pada mesin atau kesalahan pada stasiun sebelum atau sesudah dilakukan produksi, maupun internal seperti warna cetak buram, kesalahan dalam penggunaan jenis kertas, kekeliruan pada pemilihan ukuran kertas, dan kesalahan pada proses pemotongan yang cukup banyak, rata-rata kecacatan 40 lembar per hari, dari 5 jenis cacat yang berbeda, yaitu salah ukur, salah potong, warna cetak buram, kertas kotor karena noda, kertas tergores yang mana hal ini kurang baik bagi perusahaan, baik dari segi kuantitas hingga finansial. Maka dari itu perlu diberikan usulan perbaikan lebih lanjut dengan meninjau jenis kecacatan produksi paling umum yang terjadi di divisi ini, yaitu 3 jenis cacat yang kuantitasnya paling banyak seperti salah pengukuran saat melakukan peninjauan ulang model, salah pemotongan saat melakukan penyelesaian atau *finishing*, dan warna cetak buram akibat salah *setting* mesin, pada penelitian ini objek produk yang dijadikan penelitian yaitu stiker dikarenakan pada divisi ini lebih banyak mencetak lembaran stiker dibanding divisi lain.

Dengan menggunakan 5 alat dari metode *Seven Tools*, yang bertujuan untuk mengukur tingkat kesalahan atau kecacatan produksi baik secara internal (misalnya: kesalahan dalam pengukuran atau ketidakpresision alat yang digunakan) maupun eksternal (misalnya: kesalahan pada stasiun kerja sebelumnya), diharapkan dapat diidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas dan upaya pengendalian yang efektif di TEKA Printing, penggunaan 5 dari 7 alat ini dikarenakan beberapa alat memiliki kesamaan interpretasi. Maka dari itu, 5 alat terbaik dipilih yang paling sederhana sebagai alat analisis serta alat yang terpilih nantinya akan digunakan

kembali oleh pihak manajerial dalam melanjutkan analisis lainnya. Selain itu, metode *Kaizen Five-M Checklist* diharapkan dapat memberikan solusi perbaikan yang berkelanjutan secara bertahap dengan beberapa pertimbangan yang melibatkan model analisis AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dan SAW (*Simple Additive Weight*) yang juga digunakan dalam mengambil Keputusan dan menentukan pemeringkatan usulan perbaikan mana yang akan dilakukan terlebih dahulu agar pihak TEKA Printing lebih mudah dalam melakukan perbaikan kualitas produksi yang mereka lakukan.

1.2 Rumusan Masalah

Beberapa rumusan masalah dari penelitian yang dilakukan yakni sebagai berikut:

1. Apa saja kecacatan produksi yang terjadi pada divisi *digital printing* di TEKA Printing?
2. Apakah penggunaan metode *Seven Tools* dan *Kaizen Five-M Checklist* dapat dikatakan baik dalam mengidentifikasi kecacatan yang terjadi pada divisi *digital printing* di TEKA Printing?
3. Apa saja usulan perbaikan yang perlu dilakukan oleh TEKA Printing sesuai dengan analisis *Kaizen Five-M Checklist* berdasarkan model analisis AHP dan SAW?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan yaitu:

1. Mengidentifikasi kecacatan produksi yang terjadi pada divisi *digital printing* di TEKA Printing.

2. Mengetahui seberapa efektif penggunaan metode *Seven Tools* dan *Kaizen Five-M Checklist* dalam mengidentifikasi kecacatan yang terjadi pada divisi *digital printing* di TEKA Printing.
3. Menentukan usulan perbaikan yang perlu dilakukan oleh TEKA Printing sesuai dengan analisis *Kaizen Five-M Checklist* berdasarkan model analisis AHP dan SAW.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan, yakni diharapkan dapat memberikan kontribusi untuk meminimalisir kecacatan produk pada produksi di TEKA Printing. Adapun kontribusi yang dimaksud dapat berupa evaluasi, alternatif penyelesaian masalah, dan saran perbaikan yang memungkinkan untuk dilakukan.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian yang dilakukan, yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan di TEKA Printing Kalibaru Timur, Jakarta Pusat
2. Data yang digunakan yakni hanya data cacat produksi pada percetakan *sticker* pada divisi *digital printing*.
3. Data yang diambil yaitu pada bulan April dan Mei tahun 2025
4. Metode *Seven Tools* dan *Kaizen* yang digunakan yaitu *Fishbone diagram*, *P-Chart*, *Check Sheet*, *Pareto Diagram*, *Stratification*, dan *Scatter Diagram* serta *Kaizen Five-M Checklist*, model analisis AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dan SAW (*Simple Additive Weight*).
5. Jenis cacat diklasifikasikan menjadi 3 (tiga), yaitu: salah pengukuran, salah pemotongan, dan warna cetak buram.

1.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini terdiri dari lima bab. Bab pertama mengandung pendahuluan yang menjelaskan latar belakang penulisan, seperti alasan pemilihan perusahaan dan tema sebagai objek penelitian, serta rumusan masalah, tujuan, manfaat, dan batasan penelitian.

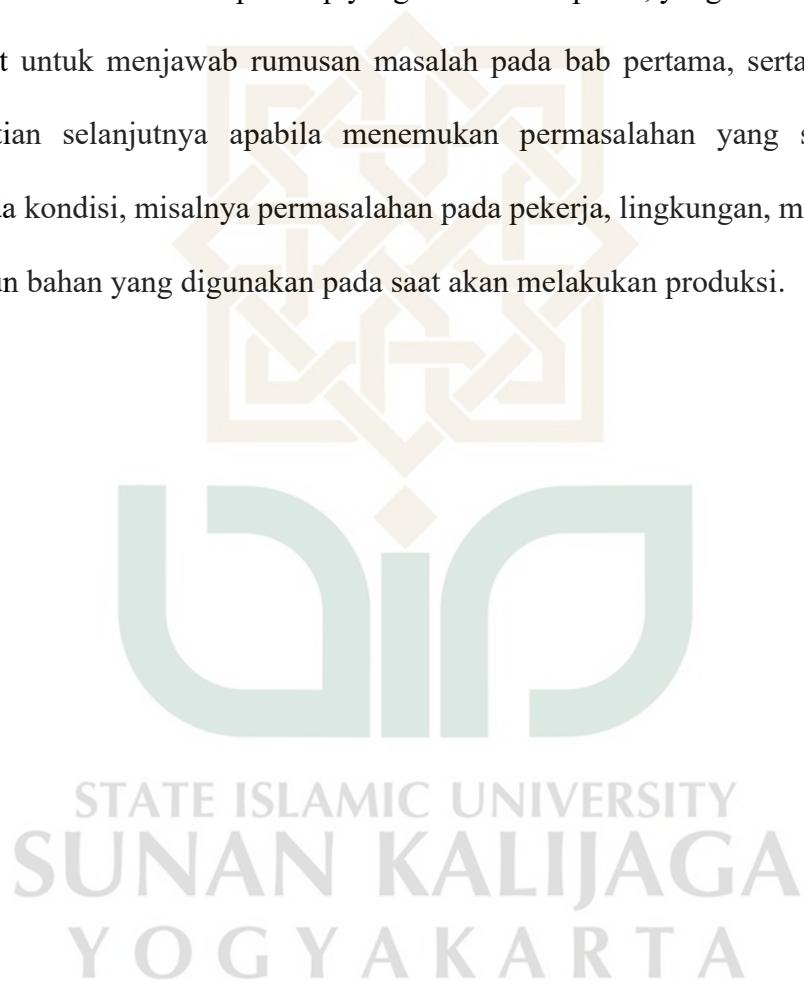
Bab kedua memaparkan studi pustaka mengenai metode yang akan digunakan dalam penelitian ini, seperti penjelasan terkait metode *Seven Tools* apa saja yang digunakan serta *Kaizen Five-M Checklist* dengan pertimbangan model analisis AHP dan SAW serta penelitian terdahulu yang menjadi referensi.

Bab ketiga menjelaskan metode penelitian, termasuk objek penelitian, seperti tempat atau perusahaan tempat penelitian dilakukan, metode pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan cara apa saja pengumpulan data dilakukan seperti wawancara, dokumentasi, observasi, dan studi pustaka, model analisis yaitu menjelaskan alur proses analisis dari menentukan masalah hingga pengambilan keputusan menggunakan alat penentu keputusan majemuk seperti AHP dan SAW, validitas dengan cara mengambil data dari pihak manajerial langsung agar data dapat dikatakan valid/sah, serta diagram alir yang menggambarkan urutan atau tahap-tahap penelitian dari awal hingga akhir, mulai dari awal penentuan masalah hingga penentuan kesimpulan masalah yang telah ditemukan.

Bab keempat berisi hasil dan pembahasan, yang mencakup profil Perusahaan seperti arti logo dan deskripsi singkat perusahaan, struktur organisasi pada divisi yang dianalisis, alur proses produksi yang menjelaskan tahapan produksi mulai dari awal pemesanan hingga pengemasan, pengumpulan data yaitu data yang akan digunakan untuk dianalisis dengan menggunakan metode yang telah ditentukan

sesuai dengan bab kedua dan jenis data yang digunakan, pengolahan data dengan metode yang dijelaskan di bab kedua, serta interpretasi hasil yang diperoleh setelah pengolahan data, implikasi manajerial yang memuat dampak yang diberikan dari hasil penelitian kepada pihak perusahaan secara langsung yang nantinya bisa diterapkan seterusnya.

Bab kelima adalah penutup yang berisi kesimpulan, yang memberikan narasi singkat untuk menjawab rumusan masalah pada bab pertama, serta saran untuk penelitian selanjutnya apabila menemukan permasalahan yang sama namun berbeda kondisi, misalnya permasalahan pada pekerja, lingkungan, mesin, metode, maupun bahan yang digunakan pada saat akan melakukan produksi.



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari penelitian yang dilakukan disajikan dalam poin berikut ini:

1. Beberapa penyebab kecacatan produksi yang terjadi pada divisi *digital printing* di TEKA Printing sesuai dengan *fishbone diagram* yang telah dianalisis yaitu: 1. Kurangnya ketelitian yang disebabkan oleh tuntutan/permintaan produksi secara masif, 2. Intensitas lembur (*overtime*) yang berlebih 3. Penggunaan mesin refurbish dengan usia mesin yang lebih dari 5 tahun, 4. Spesifikasi mesin yang tidak sesuai dengan kebutuhan sehingga terjadi overused atau penggunaan berlebih, 5. SOP untuk melakukan pengukuran yang kurang sehingga seringkali menimbulkan salah ukur, 6. Media potong tidak dalam kondisi sehingga menyebabkan salah potong diluar toleransi (± 5 mm), 7. Tempat produksi yang berada pada Lantai 2 sehingga menyebabkan keterbatasan mobilitas, 8. Keterbatasan ruang gerak menyebabkan kurangnya kenyamanan dalam melakukan produksi
2. Penggunaan metode *Seven Tools* dan *Kaizen Five-M Checklist* dalam mengidentifikasi kecacatan yang terjadi pada divisi *digital printing* di TEKA Printing dikatakan cukup efektif karena dapat mengidentifikasi data yang dianggap abnormal pada bulan mei, yaitu pada tanggal 5 dan 25 mei. Metode ini juga telah mengklasifikasikan beberapa jenis cacat yang sebelumnya tidak diklasifikasikan secara general, terdapat 3 jenis cacat yang sering terjadi diantaranya yaitu salah potong, salah ukur, dan warna buram serta klasifikasi

cacat yang ternyata warna buram menjadi cacat tertinggi dengan presentase 46,78% sedangkan salah potong menjadi cacat terendah dengan presentase 24,9%.

3. Pemeringkatan dari usulan perbaikan yang perlu diterapkan pada divisi *digital printing* TEKA Printing sesuai dengan analisis *Kaizen Five-M Checklist* yaitu: 1. Pemberian jeda istirahat singkat (15 menit setiap 2 jam) serta pengadaan makanan ringan, 2. Menyewa mesin tambahan dengan spesifikasi sesuai agar mengurangi beban mesin pada *peak order*, 3. Mengganti mata potong dengan tipe baru dan membuat pengecekan ketajaman berkala, 4. Melakukan perawatan menyeluruh (*overhaul*) secara berkala, 5. Menata ulang *layout* area kerja dengan pembaruan tanda alur proses produksi, 6. Pemberikan SOP pengukuran yang baru dan melakukan pelatihan ulang secara berkala, 7. Menyiapkan lift barang atau jalur khusus pengangkutan, 8. Melakukan sewa pekerja mingguan untuk menyelesaikan pesanan saat *peak order*

5.2 Saran

Beberapa saran untuk penelitian yang akan dilakukan selanjutnya yakni sebagai berikut:

1. Data dari penelitian dapat dibuat menjadi kelompok data yang lebih besar, misalnya data produksi selama 6 bulan atau data produksi secara *seasonal* atau musiman untuk menyesuaikan tren yang ada di pasar.
2. Peneliti dapat lebih aktif dalam berinteraksi dengan pihak perusahaan agar data yang didapatkan lebih baik dan lebih jelas serta mengurangi kesalahan data yang didapatkan.

3. Pihak perusahaan atau narasumber dapat lebih informatif terkait pada pelaksanaan wawancara atau survey yang dilakukan oleh peneliti agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik tanpa ada hambatan.



DAFTAR PUSTAKA

- Analisis Cacat Produk pada Line Produksi Mesin IDAH dengan Metode Seven Tools dan Kaizen. (2025). *Jurnal Serambi Engineering*, 10(1). <https://jse.serambimekkah.id/index.php/jse/article/view/678>
- Anggi Riska Devi and Widya Setiafindari, "UPAYA PENINGKATAN KUALITAS PRODUK ENGINE PULLEY YST PRO MENGGUNAKAN METODE SEVEN TOOLS DAN KAIZEN FIVE M CHECKLIST DI PT MITRA REKATAMA MANDIRI," *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin, Elektro dan Komputer*, vol. 3, no. 2, pp. 192–204, Jul. 2023, doi: 10.51903/juritek.v3i2.1743.
- Ariani, D. Y. (2004). "Pengendalian Kualitas Statistik". Yogyakarta: Penerbit Andi Assauri, Sofjan. 2008. Manajemen Operasi Dan Produksi. Jakarta : LP FE UI
- Astuti, F., & Wahyudin, W. (2021). Perbaikan Kualitas Produk Gentong Menggunakan Metode Seven Tools (Studi Kasus: Home Industry Bapak Ojid). *J. Barom*, 6(1), 307-312.
- Gusniar, I. N., & Ramadhan, D. N. (2022). Pengendalian Kualitas Menggunakan Seven Tools dan Kaizen pada Part PLG di PT Naratama Penulisgai Indonesia. *Jurnal Serambi Engineering*, 7(4), 3655-3663.
- Khusnun Nabila, & Rochmoeljati. (2020). Analisis Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Six Sigma dan Perbaikan dengan Kaizen. *JUMINTEN*, 1(1), 116–127. <https://doi.org/10.33005/juminten.v1i1.27>
- Kusumah, L. H., & Gusfa, H. (2021). use of Check Sheet on Data Management of Business Activities to Improve Business Effectiveness and Efficiency at Smi Meruya Selatan - West Jakarta. *Iccd*, 3(1), 117–120. <https://doi.org/10.33068/iccd.vol3.iss1.316>
- Montgomery, Douglas C. 1990. Pengantar Pengendalian Kualitas Statistik. Yogyakarta.Gadjah Mada University Press
- Neyestani, B. (2017). Seven basic tools of quality control: The appropriate techniques for solving quality problems in the organizations. Available at SSRN 2955721.

- Nurkholiq, A., Saryono, O., & Setiawan, I. (2019). ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS (QUALITY CONTROL) DALAM MENINGKATKAN KUALITAS PRODUK.
- Otsuka, K., & Sonobe, K. J. T. (2018). Applying the Kaizen in Africa. In Applying the Kaizen in Africa. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-91400-8>
- Permono, L., L.A., S., & Septiari, R. (2022). PENERAPAN METODE SEVEN TOOLS DAN NEW SEVEN TOOLS UNTUK PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK (STUDI KASUS PABRIK GULA KEBON AGUNG MALANG). *Jurnal Valtech*, 5(1), 58-65. <https://doi.org/10.36040/valtech.v5i1.4505>
- Pratama, F. S., & Suhartini, S. (2019). Analisis Kecacatan Produk Dengan Metode Seven Tools Dan Fta Dengan Mempertimbangkan Nilai Risiko Dengan Metode Fmea. *Jurnal Senopati: Sustainability, Ergonomics, Optimization, and Application of Industrial Engineering*, 1(1), 43-51.
- Ratnadi, R., & Suprianto, E. (2020). Pengendalian Kualitas Produksi Menggunakan Alat Bantu Statistik (Seven Tools) dalam Upaya Menekan Tingkat Kerusakan Produk. *Jurnal Industri Elektro dan Penerbangan*, 6(2)
- Suryoputro, M. R., Sugarindra, M., & Erfaisalsyah, H. (2017). Quality Control System using Simple Implementation of Seven Tools for Batik Textile Manufacturing. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 215, No. 1, p. 012028). IOP Publishing.
- Tri, D., Rakhmanita, A., & Anggraini, A. (2019). Implementasi Kaizen Dalam Meningkatkan Kinerja Pada Perusahaan Manufaktur Di Tangerang. *Jurnal Ecodemica: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Dan Bisnis*, 3(2), 198–206. <https://doi.org/10.31311/jeco.v3i2.6077>