

SKRIPSI

ANALISIS KECACATAN PADA PRODUK *TISSUE PAPER PRINTED*

DENGAN METODE *EIGHT DISCIPLINES (8D)*

(Studi kasus: PT IGP Internasional Sleman)

Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

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



Disusun oleh:

Siti Nurmalia

18106060035

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2022



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-1703/Un.02/DST/PP.00.9/08/2022

Tugas Akhir dengan judul : Analisis Kecacatan pada Produk Tissue Paper Printed dengan Metode Eight Disciplines (8D) (Studi Kasus : PT IGP Internasional Sleman)

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : SITI NURMALIA
Nomor Induk Mahasiswa : 18106060035
Telah diujikan pada : Selasa, 19 Juli 2022
Nilai ujian Tugas Akhir : A

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

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Dr. Eng. Ir. Cahyono Sigit Pramudyo, S.T., M.T, IPM
SIGNED

Valid ID: 62f0be90bfaec



Penguji I

Dr. Yandra Rahadian Perdana, ST., MT
SIGNED

Valid ID: 62dc3216d7926



Penguji II

Gunawan Budi Susilo, M.Eng.
SIGNED

Valid ID: 62f05d37ebec9



Yogyakarta, 19 Juli 2022
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

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

Valid ID: 62f304cc63584

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : -

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga

Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

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

Nama : Siti Nurmalia

NIM : 18106060035

Judul Skripsi : Analisis Kecacatan pada Produk *Tissue Paper Printed* dengan Metode *Eight Disciplines* (8D) (Studi Kasus: PT IGP Internasional Sleman)

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 ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 11 Juli 2022
Dosen Pembimbing Skripsi,


Dr. Cahyono Sigit Pramudyo, S.T., M.T.
NIP 19801025 200604 1 001

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Nurmalia
NIM : 18106060035
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya bahwa skripsi saya yang berjudul: "Analisis Kecacatan pada Produk *Tissue Paper Printed* dengan Metode *Eight Disciplines* (8D) (Studi kasus: PT IGP Internasional Sleman)" adalah hasil karya pribadi yang tidak mengandung plagiarisme dan berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang penulis ambil sebagian dengan tata cara yang dibenarkan secara ilmiah.

Jika terbukti pernyataan ini tidak benar, maka penulis siap mempertanggungjawabkan sesuai hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 19 Juli 2022

Yang menyatakan,



Siti Nurmalia
NIM. 18106060035

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

“Hidup adalah pilihan”

“Kalau kamu merasa hidup tidak adil, benar. Tapi karena hidup itu tidak adil ke semua orang, itu yang membuat hidup itu adil”

– Bapak2id –

“Musuhmu adalah dirimu sendiri”

– Ridwan Kamil –

“Siapa ingin menjadi bunga indah di surga diiringi berjuta doa, maka taburlah berjuta benih kebaikan selama di dunia”

– Emmeril Kahn Mumtadz –



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah akhirnya Skripsi ini dapat terselesaikan. Berikut saya persembahkan Skripsi ini untuk

Kedua Orang Tua saya dan Adik Saya

Ibu Lia Susniwati

Bapak Gunarto

Dan

Adik Dwi Nurmalina

Keluarga besar Teknik Industri 2018 (Kristal)

Serta kepada pihak yang selalu mendukung dan mendoakan saya selama dalam penyusunan Skripsi ini.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kecacatan pada Produk *Tissue Paper Printed* dengan metode *Eight Disciplines* (8D) (Studi kasus: PT IGP Internasional Sleman)” dengan lancar. Skripsi ini adalah uraian dari hasil observasi, penelitian, dan analisis secara tertulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Industri.

Proses produksi *Tissue Paper Printed* di PT IGP Internasional Sleman menjadi fokus utama pada penelitian ini dengan mengidentifikasi akar penyebab terjadinya masalah yang mengakibatkan persentase kecacatan melebihi batas toleransi perusahaan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi penyebab kecacatan dan memberikan usulan perbaikan pada produk *Tissue Paper Printed* untuk meminimalkan persentase kecacatan.

Adanya ketidaksempurnaan pada skripsi ini, baik dari segi materi, cara penulisan maupun isi, membuat penulis menyadari bahwa perlunya masukan, kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini, dengan senang hati penulis terima. Penulis berharap melalui skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan untuk para penulis dan pembaca.

Yogyakarta, 19 Juli 2022

Peneliti,



Siti Nurmalia
NIM. 18106060035

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada penyusunan skripsi ini, tentu melibatkan banyak pihak yang turut berpartisipasi dalam terwujudnya karya ini. Oleh karena itu, dengan segala hormat peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada:

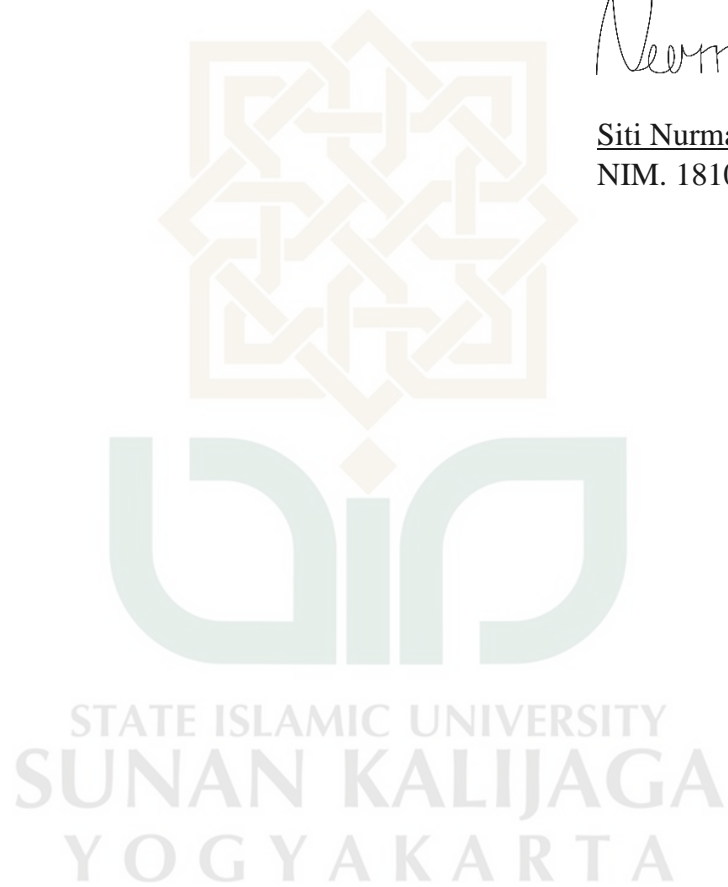
1. Ibu Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
2. Bapak Dr. Cahyono Sigit Pramudyo, S.T., M.T. selaku ketua program studi Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta sekaligus dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, arahan, motivasi, dan masukan kepada saya dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Yandra Rahadian Perdana, S.T., M.T. selaku sekretaris program studi Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Bapak Ir. Trio Yonathan Teja Kusuma, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing akademik saya
5. Kedua orang tua dan adik saya yang senantiasa mendukung dan selalu berdoa atas kelancaran dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Windhi selaku Manajer PE & QA di PT IGP Internasional Sleman
7. Semua responden penelitian yang telah bersedia untuk meluangkan waktunya dalam memberikan informasi dan menjawab pertanyaan yang telah saya ajukan
8. Teman-teman seperjuangan Teknik Industri 2018 (Kristal) yang telah banyak memberi dukungan.

Semoga Allah SWT. memberikan balas budi dengan balasan yang bermanfaat kepada pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini, *Aamiin*.

Yogyakarta, 19 Juli 2022
Peneliti,



Siti Nurmalia
NIM. 18106060035



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	iii
SURAT KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK.....	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	5

1.5. Batasan Penelitian	5
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Penelitian Terdahulu	7
2.2. Landasan Teori.....	10
2.2.1. Konsep 8D	10
2.2.2. Tahapan Metode 8D.....	13
2.2.3. Alat dan Teknik untuk Metode 8D	16
2.3. Kerangka Penelitian	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
3.1. Objek Penelitian.....	27
3.2. Metode Pengumpulan Data.....	28
3.3. Uji Validitas Kuesioner.....	30
3.4. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	30
3.5. Model Analisis	31
3.6. Diagram Alir Penelitian	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1. Gambaran Umum Proses Produksi Perusahaan	40
4.2. Hasil Analisis	41
4.2.1. Pembentukan Tim	42
4.2.2. Deskripsi dan identifikasi permasalahan	42

4.2.3. Implementasi dan verifikasi pencegahan sementara.....	53
4.2.4. Root Cause Analysis	54
4.2.5. Pemilihan dan verifikasi tindakan korektif.....	65
4.2.6. Implementasi tindakan korektif permanen	71
4.2.7. Pencegahan terjadinya kembali masalah	73
4.2.8. Laporan Penutup	76
4.3. Pembahasan.....	77
4.4. Implikasi Manajerial	85
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	87
5.1. Kesimpulan	87
5.2. Saran	89
DAFTAR PUSTAKA	91
LAMPIRAN.....	94

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Hubungan 8D dan <i>Deming Cycle</i>	12
Gambar 2. 2 Diagram Sebab-akibat	19
Gambar 2. 3 Metode 8D.....	23
Gambar 2. 4 <i>8D Problem Solving Process Flow Diagram</i>	24
Gambar 2. 5 Kerangka Penelitian	26
Gambar 3. 1 Produk <i>Tissue Paper Printed</i>	27
Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian	38
Gambar 4. 1 Alur Proses Produksi <i>Tissue Paper Printed</i>	40
Gambar 4. 2 Histogram Data Kecacatan.....	51
Gambar 4. 3 Pencegahan Sementara.....	53
Gambar 4. 4 P-Chart Data Kecacatan	56
Gambar 4. 5 Diagram Sebab-akibat produk Robek	57
Gambar 4. 6 Diagram Sebab-akibat Produk Tidak Ke-pond	58
Gambar 4. 7 Diagram Sebab-akibat Cetakan Tidak Register	59
Gambar 4. 8 Diagram Sebab-akibat Produk Kotor	60
Gambar 4. 9 Diagram Sebab-akibat Produk Bergaris	61
Gambar 4. 10 Diagram Sebab-akibat Produk <i>Melet</i>	62
Gambar 4. 11 Diagram Sebab-akibat Produk Keriput	64
Gambar 4. 12 Perbandingan Proporsi Kecacatan.....	77

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	8
Tabel 2. 2 Skala Pembobotan <i>Severity</i>	20
Tabel 2. 3 Skala Pembobotan <i>Occurrence</i>	21
Tabel 2. 4 Skala Pembobotan <i>Detection</i>	21
Tabel 4. 1 Nama Anggota Tim.....	42
Tabel 4. 2 Standar Kualitas Produk.....	43
Tabel 4. 3 Jenis Kecacatan	45
Tabel 4. 4 Jumlah Kecacatan	47
Tabel 4. 5 Data Kecacatan	49
Tabel 4. 6 Analisis 5W + 2H.....	52
Tabel 4. 7 Pemilihan Tindakan Korektif.....	66
Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan RPN	68
Tabel 4. 9 Tindakan Korektif Permanen	69
Tabel 4. 10 Implementasi Tindakan Korektif Permanen	72
Tabel 4. 11 Pencegahan Terjadinya Kembali Masalah.....	74
Tabel 4. 12 Perbandingan Proporsi Kecacatan	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Profil Perusahaan	L94
Lampiran 1. 1 Profil Perusahaan	L95
Lampiran 1. 2 Proses Produksi	L96
Lampiran 2 Perhitungan Control Chart	L100
Lampiran 2. 1 Lanjutan Perhitungan Proporsi Kecacatan Periode Maret 2022	L101
Lampiran 2. 2 Lanjutan Perhitungan UCL Periode Maret 2022	L103
Lampiran 2. 3 Lanjutan Perhitungan LCL Periode Maret 2022	L105
Lampiran 3 Lembar Pengumpulan Data	L107
Lampiran 3. 1 Form Wawancara	L108
Lampiran 3. 2 Surat Permohonan Responden	L109
Lampiran 3. 3 Surat Pernyataan Responden	L110
Lampiran 3. 4 Kuesioner Penelitian FMEA	L111
Lampiran 3. 5 Kuesioner Penilaian FMEA	L113
Lampiran 4 Hasil Pengumpulan Data	L114
Lampiran 4. 1 Hasil Wawancara Jenis Kegagalan	L115
Lampiran 4. 2 Hasil Penilaian FMEA	L117
Lampiran 5 Administrasi	L120
Lampiran 5. 1 Pencantuman Nama Perusahaan	L121
Lampiran 5. 2 Pernyataan Responden	L122

ABSTRAK

PT IGP Internasional Sleman adalah perusahaan yang memproduksi Tissue Paper Printed dimana ditemui kecacatan yang berakibat produk tidak dapat dijual dan harus dikerjakan ulang, hal ini akan menambah biaya untuk proses produksi. Batas toleransi kecacatan perusahaan ini adalah 2% dan berdasarkan pengambilan data yang telah dilakukan terdapat persentase kecacatan mencapai 5.2%. Metode 8D dapat mengurangi kecacatan karena dapat memecahkan masalah dan mencegah terulangnya kecacatan. Metode ini diawali dengan pembentukan tim karena komunikasi antar divisi perlu dilakukan. Berdasarkan analisis tindakan korektif menggunakan Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) yang telah dilakukan, jenis kecacatan yang memiliki nilai RPN tertinggi yaitu cetakan tidak register, produk tidak ke-pond, dan produk Melet. Faktor penyebab terjadinya kecacatan dianalisis pada tahap root cause analysis menggunakan diagram sebab-akibat yaitu terjadi karena faktor manusia dan metode. Usulan perbaikan untuk mengurangi persentase kecacatan yang telah diimplementasikan yaitu menambah operator mesin rotogravure, melakukan pengawasan dan pemeriksaan yang dilakukan oleh leader masing-masing proses produksi, serta memberikan sosialisasi terkait pentingnya kualitas produk dan proses produksi yang sesuai SOP dengan penyampaian saat pergantian shift. Pembaruan prosedur kerja pada proses pemotongan tahap 2 dengan pengambilan tumpukan untuk masuk mesin pond-handle tidak terlalu banyak yaitu setinggi 3 cm atau satu ruas jari orang dewasa dengan pemberian batasan garis untuk pengambilan produk dan pembaruan prosedur kerja pada proses counting dan sortir dengan melakukan pemisahan produk yang melet untuk digunakan pada tumpukan selanjutnya. Implementasi yang telah dilakukan menunjukkan adanya pengurangan persentase kecacatan yaitu sebesar 0.7% sampai 4.9%.

Kata Kunci: Metode 8D, Kecacatan, FMEA

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

ABSTRACT

PT IGP Internasional Sleman is a company that produces Printed Tissue Paper. This company's defect tolerance limit is 2%. Based on early observations, the defect rate reaches 5.2%. The Eight Disciplines (8D) method was used to solve the problem. First, the team was built to engage all related divisions in the project. Then, Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) was carried out to sort the problems, the types of defects that have the highest RPN values are printing is not correct, pond-handle machine problem and melet. Factors causing defect were analyzed at the root cause analysis stage using a cause-and-effect diagram, which was caused by human factors and methods. Proposed improvements to reduce the percentage of defects that have been implemented are adding rotogravure machine operators, conducting supervision and inspection by leaders production, and providing socialization related to the importance of product quality and production processes in accordance with existing SOP with briefing when change of shift, as well as updating work procedures in the cutting process stage 2 by taking piles, to process pond-handle machine use 3 cm by providing line boundaries for product picking and updating work procedures on the counting and sorting process by separating the melet product for use in the next step. The implementation that has been done shows a reduction in the percentage of reject, which is 0.7% to 4.9%.

Keywords: 8D method, Defect, FMEA

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Tekanan yang dirasakan oleh banyak perusahaan saat ini adalah perlunya meningkatkan kualitas dan kepuasan pelanggan serta pada saat yang bersamaan perlu mengurangi ketidakefektifan dan jumlah kesalahan yang tentunya untuk mendapatkan dan mempertahankan pelanggan karena pelanggan adalah elemen kunci pendorong ekonomi (Smętkowska *et al.*, 2018). Keterampilan dalam mengetahui kebutuhan dan keinginan konsumen perlu dimiliki oleh perusahaan agar dapat memberikan produk yang bersaing di pasaran (Fithri, 2019). Strategi bisnis yang cukup penting bagi banyak perusahaan seperti perusahaan penyedia produk yaitu meningkatkan kualitas karena dengan meningkatkan kualitas dapat berpotensi mendominasi pesaing dan menjadi faktor keberhasilan bisnis dalam jangka panjang (Montgomery & Woodall, 2008).

Hal utama yang perlu diperhatikan untuk mendapatkan *output* produksi yang sesuai dengan standar mutu baik dari dalam maupun luar negeri adalah kualitas pada produk itu sendiri (Hidayat, 2021). Selain menerapkan kualitas pada barang dan jasa, proses produksi dan manusia juga perlu diperhatikan (Belo *et al.*, 2016). Perusahaan yang menerapkan pengendalian kualitas akan memperbaiki kualitas produk baik barang maupun jasa yang masih di bawah spesifikasi (Kusuma & Guritno, 2020). Produk yang sesuai kriteria perusahaan dan keinginan konsumen dikatakan sebagai produk yang berkualitas (Fithri, 2019). Upaya perusahaan untuk mengendalikan kualitas produk menjadi bagian dari proses produksi dimana pada

produk yang dihasilkan harus dalam pengawasan (Latief *et al.*, 2018). Terkadang perusahaan dapat menghasilkan produk yang tidak sesuai (produk cacat) dimana produk cacat tersebut tidak dapat di jual dan menyebabkan kerugian bagi perusahaan (Fithri, 2019).

PT IGP Internasional Sleman adalah perusahaan manufaktur yang salah satu hasil produknya adalah *Tissue Paper Printed*. Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan, permasalahan yang terjadi pada proses produksi *Tissue Paper Printed* ditemui kecacatan pada produk yang berakibat produk harus dikerjakan ulang bahkan tidak dapat dijual, ini mengakibatkan penambahan biaya untuk proses produksi. Data kecacatan berdasarkan observasi pada periode kedua bulan Maret 2022 yang ditampilkan pada Tabel 1. 1 menunjukkan adanya jumlah persentase kecacatan lebih dari 2% yang mengartikan bahwa ini melewati batas persentase kecacatan yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

Tabel 1.1 Data Jumlah Kecacatan

No.	Tanggal	Jumlah Sampel	Jumlah Kecacatan	Persentase kecacatan
1	22 Maret 2022	1600	29	1.8%
2	23 Maret 2022	1200	32	2.7%
3	23 Maret 2022	1660	26	1.6%
4	23 Maret 2022	940	18	1.9%
5	24 Maret 2022	2000	86	4.3%
6	24 Maret 2022	1500	34	2.3%
7	25 Maret 2022	1160	18	1.6%
8	25 Maret 2022	1800	31	1.7%
9	26 Maret 2022	1540	25	1.6%
10	26 Maret 2022	1260	41	3.3%
11	26 Maret 2022	560	9	1.6%
12	28 Maret 2022	1600	38	2.4%
13	28 Maret 2022	1880	41	2.2%
14	29 Maret 2022	1160	29	2.5%
15	30 Maret 2022	1560	26	1.7%
16	30 Maret 2022	1140	17	1.5%

Tabel 1.1 (Lanjutan)

No.	Tanggal	Jumlah Sampel	Jumlah Kecacatan	Persentase kecacatan
17	30 Maret 2022	660	15	2.3%
18	30 Maret 2022	1060	39	3.7%
19	31 Maret 2022	1740	28	1.6%
20	31 Maret 2022	1280	67	5.2%
21	31 Maret 2022	1160	28	2.4%
22	31 Maret 2022	1000	17	1.7%
23	01 April 2022	1200	18	1.5%

Sumber: Observasi (2022)

Oleh karena itu, perlu adanya penelitian untuk mengidentifikasi dan mengetahui sebab-akibat dari kecacatan yang terjadi serta dapat menyelesaikan permasalahan dan mengurangi produk cacat pada perusahaan ini. 8D menjadi salah satu metode yang dapat mengurangi kecacatan produk dari permasalahan di PT IGP Internasional Sleman karena kelebihan dari metode ini adalah dapat memecahkan masalah dan mencegah terulangnya cacat (Krajnc, 2012). Pada penerapannya banyak untuk memecahkan masalah salah satunya mengenai penyimpangan proses manufaktur dan kecacatan produk (Taylor *et al.*, 2010). Tahapan pada metode 8D dalam memecahkan masalah diantaranya adalah menggunakan *root cause analysis* untuk mengidentifikasi dan memverifikasi akar permasalahan dengan menentukan penyebab utama kecacatan (Kaplík *et al.*, 2013).

Penelitian yang dilakukan oleh Conroy *et al.* (2021) dan Prasetyo serta Cagubcob (2021) menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode 8D mampu memecahkan masalah dan mencegah terulangnya cacat pada produk sehingga dapat meningkatkan keefektifitasan pada proses produksi, penurunan biaya produksi dan produktivitas serta kualitas pada produk. Tujuan utama dari metode ini adalah menemukan akar penyebab masalah kemudian merancang dan mengembangkan perbaikan jangka pendek dan menerapkan solusi jangka panjang untuk mencegah

masalah yang berulang (Biban & Dhouchak, 2017). Oleh karena itu, penelitian yang dilakukan pada produk *Tissue Paper Printed* yang cacat di PT IGP Internasional ini akan dianalisis menggunakan metode 8D karena dalam memecahkan permasalahan yang analisis berdasarkan akar permasalahan masalah, maka identifikasi dan solusi perbaikan yang dianalisis akan lebih tepat untuk pengendalian kualitas produk.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan kasus yang telah dijelaskan pada bagian latar belakang, maka permasalahan tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah penyebab kecacatan produk *Tissue Paper Printed*?
2. Apa saja usulan perbaikan untuk meminimalkan kecacatan produk?
3. Berapakah persentase kecacatan pada produk *Tissue Paper Printed* setelah dilakukan perbaikan dengan menerapkan metode 8D?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengidentifikasi penyebab kecacatan pada produk *Tissue Paper Printed*
2. Untuk memberikan usulan perbaikan dalam meminimalkan kecacatan produk
3. Untuk mengetahui persentase kecacatan pada produk *Tissue Paper Printed* setelah dilakukan perbaikan dengan menerapkan metode 8D

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Dapat menganalisis penyebab kecacatan pada produk *Tissue Paper Printed*
2. Mampu memberikan usulan kepada perusahaan dalam meminimalkan kecacatan
3. Perbaikan yang telah dilakukan pada produk *Tissue Paper Printed* dengan menerapkan metode 8D dapat mengurangi persentase kecacatan.

1.5. Batasan Penelitian

Batasan pada penelitian ini, yaitu:

1. Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data kecacatan *Tissue Paper Printed* pada periode kedua bulan Maret 2022 dan implementasi dilakukan periode pertama bulan April 2022
2. Penelitian hanya dilakukan pada proses produksi produk *Tissue Paper Printed*

1.6. Sistematika Penulisan

Penelitian ini berisi lima bab yang diawali dengan bab pertama yaitu mengidentifikasi masalah yang mencakup latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan, dan manfaat serta batasan pada penelitian ini. Proses identifikasi masalah dilakukan melalui kajian pustaka dengan jurnal, penelitian terdahulu dan observasi. Selanjutnya adalah bab dua yang menjelaskan tinjauan pustaka dari penelitian terdahulu dan studi literatur sebagai landasan teori yang berkaitan dengan

permasalahan penelitian agar dapat terpecahkan dimana berisi konsep, tahapan, alat dan teknik untuk metode 8D serta kerangka penelitian. Kemudian, bab tiga menguraikan metode penelitian yang berisi prosedur-prosedur dalam melakukan penelitian, seperti objek yang digunakan pada penelitian, metode untuk pengumpulan data, uji validitas, definisi operasional, model analisis yang digunakan, dan diagram alir untuk menggambarkan alur penelitian.

Pada bab empat yaitu berisi proses pengumpulan data kegagalan produk *Tissue Paper Printed* di PT IGP Internasional Sleman yang dianalisis kemudian dilakukan pengolahan data berdasarkan metode 8D. Terakhir, bab lima yang memaparkan kesimpulan yang bersumber dari hasil analisis dan menjawab tujuan dari penelitian serta pemberian saran untuk penelitian selanjutnya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan, kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Penyebab kecacatan produk *Tissue Paper Printed* berdasarkan analisis dengan FMEA yaitu, sebagai berikut:

1. Faktor Manusia

Kurangnya kepedulian operator mesin *rotogravure* menyebabkan hasil akhir proses percetakan banyak kecacatan, ini juga terjadi pada operator mesin *sheeter* dan *pond-handle* yang menyebabkan adanya produk terlipat tetapi tidak diperbaiki sehingga produk menjadi tidak *ke-pond*. Selain itu, pada mesin *rotogravure* juga kekurangan operator yang menyebabkan pengerjaan pada proses percetakan menjadi kurang optimal karena setiap operator memiliki beban kerja yang berlebih dan operator yang sudah ada juga kurang memiliki keahlian yang mumpuni. Pada operator *sheeter* sering ditemukan saling berkomunikasi perihal diluar pekerjaan yang membuat operator kurang konsentrasi sehingga ini juga yang mengakibatkan hasil pemotongan tahap 1 sering terlipat dan menyebabkan tidak *ke-pond* di tahap berikutnya. Produk *melet* karena tumpukan tidak rapi pada proses *counting* dan sortir penyebabnya karena operator yang kurang hati-hati dalam pengerjaan.

2. Faktor Metode

Kurangnya pengawasan menyebabkan operator tidak bekerja dengan baik dan memperhatikan kualitas produk, pada operator *sheeter* juga saling berkomunikasi jika tidak adanya pengawasan. Kurangnya sosialisasi terkait pentingnya kualitas produk menyebabkan operator mengganggakan produk yang dikerjakan padahal jika operator mengetahui harga produk maka operator bisa bekerja dengan lebih hati-hati, selain itu sosialisasi terkait SOP juga perlu ditingkatkan karena banyak operator yang tidak melakukan pengerjaan sesuai SOP yang sudah ada dari perusahaan. Target yang ditetapkan oleh *leader* produksi membuat pada operator bekerja dengan buru-buru tanpa memperhatikan pengerjaan dan kualitas produk.

- b. Berdasarkan permasalahan yang ada, usulan perbaikan untuk meminimalkan kecacatan produk *Tissue Paper Printed* yaitu:
1. Menambah operator disertai pelatihan yang intensif pada mesin Rotogravure sesuai dengan jumlah mesin dan standar pengoperasian untuk pengerjaan yang lebih optimal.
 2. Mengadakan sosialisasi tentang pentingnya kualitas produk guna menumbuhkan kepedulian akan kualitas bagi setiap operator dan pentingnya pengerjaan produksi sesuai SOP yang telah ditetapkan, ini dapat dilakukan rutin sebelum pekerjaan dimulai atau saat pergantian *shift*.
 3. Melakukan pengawasan dan pemeriksaan yang lebih disiplin pada proses produksi yang dilakukan oleh *leader* masing-masing proses produksi

terkait kepatuhan operator terhadap SOP yang telah ditetapkan perusahaan terutama pada waktu mendekati jam istirahat

4. Adanya pembaruan prosedur kerja pada proses pemotongan tahap 2 dengan proses pengambilan tumpukan yang akan masuk pada mesin *pond handle* tidak terlalu banyak yaitu setinggi 3 cm atau satu ruas jari tengah orang dewasa dan pembaruan prosedur kerja pada proses *counting* dan sortir yaitu adanya pemisahan produk yang *melet* untuk dapat digunakan pada tumpukan selanjutnya.
- c. Berdasarkan implementasi tahapan metode 8D dilakukan pada selama 2 minggu pada periode April, perbaikan dengan penambahan operator, pemberian sosialisasi pentingnya kualitas produk dan SOP, adanya pengawasan, pembaruan prosedur kerja pada proses pemotongan tahap 2 dengan pengambilan tumpukan setinggi 3 cm atau satu ruas jari tengah orang dewasa dan pada proses *counting* dan sortir dengan pemisahan produk yang *melet* untuk digunakan di tumpukan selanjutnya telah dilakukan dan persentase kecacatan mengalami penurunan sebesar 0.7% sampai 4.9%

5.2. Saran

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan dan perlu melakukan penelitian lanjutan sehingga ada saran untuk perusahaan serta peneliti selanjutnya yaitu:

- a. Perbaikan dapat diimplementasikan oleh perusahaan sesuai dengan rekomendasi peneliti yaitu pada jenis kecacatan yang memiliki jumlah kecacatan terbesar untuk meminimalkan persentase kecacatan.

- b. Penelitian selanjutnya dapat mengkolaborasikan metode 8D dengan Kano untuk meningkatkan kualitas produk dan kepuasan pelanggan (Taylor *et al.*, 2010)



DAFTAR PUSTAKA

- Alaeddini, A., & Dogan, I. (2011). Expert Systems with Applications Using Bayesian networks for root cause analysis in statistical process control. *Expert Systems With Applications*, 38(9), 11230–11243. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2011.02.171>
- Alexa, V., & Kiss, I. (2016). *COMPLAINT ANALYSIS USING 8D METHOD WITHIN THE COMPANIES IN*. 10(1), 16–21.
- Atigre, P. S., Shah, A. P., & Patil, V. R. (2017). *Application of 8D Methodology for Minimizing the Defects in Manufacturing Process : A Case Study Application of 8D Methodology for Minimizing the Defects in Manufacturing Process : A Case Study*.
- Baha, A., Aichouni, E., Ramlie, F., & Abdullah, H. (2021). *Process improvement methodology selection in manufacturing : A literature review perspective International Journal of Advanced and Applied Sciences Process improvement methodology selection in manufacturing : A*. December 2020. <https://doi.org/10.21833/ijaas.2021.03.002>
- Banica, C. F., & Belu, N. (2020). *Application of 8d methodology - an effective problem solving tool in automotive industry*. January. <https://doi.org/10.26825/bup.ar.2019.005>
- Belo, Armandina Maria, Joko Susetyo, E. W. A. (2016). Penerapan Konsep Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) dalam Pengendalian Kualitas Produk dengan Menggunakan Metode Six Sigma. *Jurnal REKAVASI*, 4(2), 60–118.
- Biban, L. K., & Dhouchak, D. (2017). *Relevance of 8D Methodology*. 4(10), 415–419.
- Bilsel, R. U., & Lin, D. K. J. (2016). *Ishikawa Cause and Effect Diagrams Using Capture Recapture Techniques*. 3703(April). <https://doi.org/10.1080/16843703.2012.11673282>
- Brodoy, E. E., Júnior, A., & Paulo, P. (2013). *Application of a Quality Management Tool (8D) for Solving Industrial Problems*. <https://doi.org/10.14807/ijmp.v4i2.74>
- Conroy, C., Rix, H., Zhang, S., & Su, B. (2021). *8D Problem Solving Methodology : Continuous Improvement in Automation Organization 8D Problem Solving Methodology : Continuous Improvement in*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2129/1/012017>
- Dianawati, A., & Akbar, R. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Produk dengan Menggunakan Statistical Quality Control (SQC) (Studi Kasus: pada PT. Anugerah Indofood Barokah Makmur). *Jurnal Gici*, 13(2), 83–98.
- Fithri, P. (2019). Six Sigma Sebagai Alat Pengendalian Mutu pada Hasil Produksi Kain Mentah PT UNITEX, TBK. *J@ti Undip : Jurnal Teknik Industri*, 14(1). <https://doi.org/10.14710/jati.14.1.43-52>
- Gejdoš, P. (2015). *Continuous Quality Improvement by Statistical Process Control*. 34(15), 565–572. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)01669-X](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)01669-X)
- Hidayat, M. K. (2021). Analisis Pengendalian Mutu Produksi Menggunakan Metode Six Sigma Pada Industri Paving Block. *IMTechno: Journal of Industrial Management and Technology*, 2(1), 6–12.
- Kaplík, P., Prístavka, M., Bujna, M., & Viderňan, J. (2013). *Use of 8D Method to*

- Solve Problems*, 801, 95–101.
<https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMR.801.95>
- Koncz, A. (2018). *8D Usage in Automotive Industry*. 257–262.
- Krajnc, M. (2012). With 8D method to excellent quality. *Journal of Universal Excellence*, 3(10).
- Krisnaningsih, E., Gautama, P., & Syams, M. F. K. (2021). Usulan Perbaikan Kualitas Dengan Menggunakan Metode FTA dan FMEA. *InTent*, 4(1), 41–54.
<http://ejournal.lppm-unbaja.ac.id/index.php/intent/article/view/1401>
- Kumar, T. S. M., & Adaveesh, B. (2017). *Application of “ 8D Methodology ” for the Root Cause Analysis and Reduction of Valve Spring Rejection in a Valve Spring Manufacturing Company: A Case Study*. 10(March), 1–11.
<https://doi.org/10.17485/ijst/2017/v10i11/106137>
- Kurniawan, W., Sari, D. K., & Sabrina, F. (2021). Perbaikan Kualitas dengan Menggunakan Metode Failure Mode and Effect Analysis dan Fault Tree Analysis pada Produk Punch Extruding Red di PT. Jaya Mandiri. *Jurnal Ekobis Review*, 152–166.
<https://doi.org/https://doi.org/10.37676/ekombis.v10i1>
- Kusuma, T. Y. T., & Guritno, D. (2020). Analisis Pengendalian Kualitas Proses Pengantongan Semen Menggunakan Six Sigma (Studi Kasus PT . Semen Bosowa Banyuwangi). *Jurnal Industry Xplore*, 5(2).
- Latief, R., Laga, A., & Muchtar, M. (2018). Strategi Pengendalian Mutu Proses Produksi Minuman Teh Menggunakan Metode Six Sigma (Studi Kasus Di Pt. Dharana Inti Boga). *Jurnal Teknologi Pangan*, 11(2).
<https://doi.org/10.33005/jtp.v11i2.898>
- Lestari, S., & Cahyono, R. D. (2020). *Penerapan Metode 8d (Eight Disciplines) Untuk Meminimasi Defect Tire Di Departemen Curing Plant R Pt . Gajah Tunggal*. 7(1), 21–27.
- Montgomery, D. C., & Woodall, W. H. (2008). An overview of six sigma. In *International Statistical Review* (Vol. 76, Issue 3).
<https://doi.org/10.1111/j.1751-5823.2008.00061.x>
- Nagyova, A., Palko, M., & Pacaiova, H. (2015). Analysis and Identification of Nonconforming Products By 5W2H Method. *9th International Quality Conference*, 33–42.
- Nguyen, V., Nguyen, N., Schumacher, B., & Tran, T. (2020). Practical Application of Plan-Do-Check-Act Cycle for Quality Improvement of Sustainable Packaging: A Case Study. *Applied Sciences (Switzerland)*, 10(18).
<https://doi.org/10.3390/APP10186332>
- Oxford University Press. (2013). *Oxford Dictionary*. Oxford University Press.
- Pacana, A. (2020). *Improving the Effectiveness of Proceedings with Disagreements in a Production Process with Applying of Report 8D*. 2, 172–179.
<https://doi.org/10.2478/cqpi-2020-0019>
- Prasetyo, Y. T., & Cagubcob, A. M. A. (2021). *Application of 8D Methodology for Minimizing Test Mixing Event in Semiconductor Test Manufacturing*. 360–367.
- Putra, A. V. P., & Kurniawati, D. A. (2019). Analisis Penyebab Kegagalan Packer Machine Pada Bag Transfer System Dengan Menggunakan Metode Fault Tree Analysis (Fta), Failure Mode and Effect Analysis (Fmea), Dan Fishbone Analysis. *Ist Conference on Industrial Engineering and Halal Industry*

- Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains Dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta 2019*, 125–132.
- Rathi, R., Chandra, M., Reddy, G., Narayana, A. L., & Narayana, U. L. (2021). Materials Today : Proceedings Investigation and implementation of 8D methodology in a manufacturing system. *Materials Today: Proceedings*, xxx. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.05.273>
- Realyv, A., Arredondo-soto, K. C., Luis, J., & Jim, E. (2020). *applied sciences Improving a Manufacturing Process Using the 8Ds Method . A Case Study in a Manufacturing Company*.
- Riesenberger, C. A., & Sousa, S. D. (2010). *The 8D Methodology : An Effective Way to Reduce Recurrence of Customer Complaints ? III*.
- Smętkowska, M., & Mrugalska, B. (2018). Using Six Sigma DMAIC to Improve the Quality of the Production Process: A Case Study. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 238. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2018.04.039>
- Suseno, & Kalid, S. I. (2022). Pengendalian Kualitas Cacat Produk Tas Kulit dengan Metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) dan Fault Tree Analysis (FTA) di PT Mandiri Jogja Internaional. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 1(6), 1307–1320.
- Taylor, P., Chen, H., & Cheng, B. (2010). *Journal of the Chinese Institute of Industrial Engineers A case study in solving customer complaints based on the 8Ds method and Kano model. October 2014*, 37–41. <https://doi.org/10.1080/10170669.2010.495508>
- Tesfay, Y. Y., Industrial, A., & Tools, E. (2021). *Developing Structured Procedural and Methodological Engineering Designs*. The Spinger Imprint. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-030-68402-0>
- Wahjoedi, T. (2020). *Adapted 8Ds methodology in manufacturing industries for securing customer 's need*. 6(2), 392–395.
- Wahyudia, P. L., & Wulandari, A. (2020). *An Analysis of Product Dimensions Out of Specification as Quality Claim Improvement Activity : Application of 8D Method in the Injection Plastic Industry*. 4(2), 80–90.
- Yuniarto, H. A. (2016). *Development of Root Cause Analysis Tool for Control Chart*. 3031–3036.
- Zarghami, A., & Benbow, D. (2017). An Introduction to 8D Problem Solving. *Journal for Quality and Participation*, 40(3).