



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS UNTUK
MENGURANGI JUMLAH CACAT PRODUK X DENGAN
METODE *SEVEN TOOLS (7 TOOLS)* DI PT XYZ**



LAPORAN SKRIPSI

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**AHMAD ITADIL HILMI
5017010047**

TEKNOLOGI INDUSTRI CETAK KEMASAN

**JURUSAN TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
2021**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

**ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS UNTUK
MENGURANGI JUMLAH CACAT PRODUK X DENGAN
METODE *SEVEN TOOLS (7 TOOLS)* DI PT XYZ**



**JURUSAN TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2021

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PERSETUJUAN

ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS UNTUK MENGURANGI JUMLAH CACAT PRODUK X DENGAN METODE *SEVEN TOOLS (7 TOOLS)* DI PT XYZ

Disetujui
Depok, 13 Agustus 2021

Pembimbing Materi

Dra. Wiwi Prastiwanti, M.M
NIP. 496407191997022001

Pembimbing Teknis

Deli Silvia, S.Si., M.Sc
NIP. 198408192019032012

Ketua Program Studi,

Muryeti S.Si., M.Si.
NIP. 197308111999032001



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS UNTUK MENGURANGI JUMLAH CACAT PRODUK X DENGAN METODE *SEVEN TOOLS (7 TOOLS)* DI PT XYZ

Disahkan:

Depok, 25 Agustus 2021

Penguji 1

Dr. Zulkarnain, ST, MEng
NIP. 198405292012121002

Penguji 2

Muryeti S.Si., M.Si
NIP. 197308111999032001

Ketua Program Studi,

Muryeti S.Si., M.Si
NIP. 197308111999032001

Ketua Jurusan,



Dra. Wiwi Prastiwinarti, M.M.
NIP. 196407191997022001

NIP. 196407191997022001



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa semua pernyataan dalam skripsi saya ini dengan judul

ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS UNTUK MENGURANGI JUMLAH CACAT PRODUK X DENGAN METODE *SEVEN TOOLS* (7 TOOLS) DI PT XYZ

Merupakan hasil studi pustaka, penelitian lapangan dan tugas karya akhir saya sendiri, di bawah bimbingan Dosen Pembimbing yang telah ditetapkan oleh pihak Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan Politeknik Negeri Jakarta.

Skripsi ini belum diajukan sebagai syarat kelulusan pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data dan hasil analisa mampu pengolahan yang digunakan, telah dinyatakan sumbernya dengan jelas dan dapat diperiksa kebenarannya.

Depok, 13 Agustus 2021



Ahmad Itadil Hilmi

NIM 5017010047



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ABSTRAK

PT XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di bidang *metal packaging*. Dalam proses produksinya, PT XYZ selalu menjadikan kualitas sebagai prioritas utama dalam upaya menghasilkan produk dengan kualitas tinggi. Akan tetapi, pada proses produksi di bagian *coating* masih ditemukan peningkatan jumlah *defect* produk X selama tiga bulan (Januari 2021 s/d Maret 2021) yang melebihi batas toleransi perusahaan yaitu sebesar 2% dari jumlah produksi tiap bulannya, oleh karena itu perlu dilakukan perbaikan kualitas produk X di PT XYZ. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat usulan perbaikan untuk pengurangan *defect* produk X dengan menggunakan metode *seven tools* (*check sheet*, *histogram*, *p-chart*, *diagram pareto*, dan *diagram fishbone*), *why why analysis*, dan analisis *5W+1H*. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa jenis *defect* dominan pada produk X di bagian *coating* adalah *blackspot* (60%). Usulan perbaikan untuk mengurangi *defect* produk X adalah membuat jadwal rutin pembersihan oven mesin *coating* (MC3) dua kali dalam sebulan, menyelaraskan beban kerja operator satu dengan yang lainnya, menggunakan organosol yang tepat sesuai dengan jenis *tinplate* dan bahan *coating*, dan mencantumkan waktu pembersihan mesin *coating* (MC3) di WI tiap *change order* (60 menit).

Kata kunci: *Defect, Seven tools, Why Why Analysis, 5W+1H.*

ABSTRACT

PT XYZ is a company engaged in metal packaging. In the production process, PT XYZ always makes quality a top priority in an effort to produce high quality products. However, in the production process in the coating section, an increase in the number of product X defects for three months (January 2021 to March 2021) which exceeds the company's tolerance limit, which is 2% of the total production each month, therefore needs to be improved quality product X at PT XYZ. The purpose of this study is to make suggestions for improvements to reduce product X defects using the seven tools method (check sheet, histogram, p-chart, Pareto diagram, and fishbone diagram), why why analysis, and 5W+1H analysis. Based on the results of the research that has been carried out, it is found that the dominant type of defect in product X in the coating section is blackspot (60%). Proposed improvements to reduce product X damage are to make a routine schedule for making coating machine ovens (MC3) twice a month, aligning the operator's load with one another, using the right organosol according to the type of plate and coating material, and providing time to build a coating machine. (MC3) in WI every change order (60 minutes).

Keywords: *Defect, Seven tools, Why Why Analysis, 5W+1H.*



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas berkah, rahamat dan hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan skripsi dengan judul **“ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS UNTUK MENGURANGI JUMLAH CACAT PRODUK X DENGAN METODE SEVEN TOOLS (7 TOOLS) DI PT XYZ”** sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana Terapan (D4) pada Program Studi Teknologi Industri Cetak Kemasan Jurusan Teknik Grafika Penerbitan.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi namun pada akhirnya dapat melaluinya berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moral maupun spiritual. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Dr. sc. H. Zainal Nur Arifin, Dipl-Ing. HTL., M.T selaku rektor Politeknik Negeri Jakarta.
2. Dra. Wiwi Prastiwinarti, M.M selaku Ketua Jurusan Teknik Grafika Penerbitan Politeknik Negeri Jakarta dan Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan mengarahkan selama penyusunan Skripsi ini dari awal hingga Skripsi ini dapat diselesaikan.
3. Muryeti, S.Si., M.Si selaku Ketua Program Studi Teknologi Industri Cetak Kemasan Jurusan Teknik Grafika Penerbitan Politeknik Negeri Jakarta.
4. Deli Silvia, S.Si., M.Sc selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan selama penyusunan Skripsi ini.
5. Bapak Muhamad Irsad dan Ibu Munawaroh selaku orang tua telah mendukung aktivitas penulis selama penyusunan skripsi.
6. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Grafika Penerbitan Politeknik Negeri Jakarta.
7. Seluruh karyawan PT XYZ.
8. Ibu Ratna selaku Pembimbing dalam penelitian di PT XYZ yang telah banyak memberikan ilmu serta motivasi selama penelitian berlangsung..



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

9. Indra Danafi, Sofia Haqiqi, Andini Putri, Agustya Hafidza, dan AzhaHilwa Naqiya selaku penanggung jawab selama proses penelitian berlangsung di PT XYZ.
10. Muhamad Yusuf Alfarizi, Muhammad Luthfi Muzakki, dan Muhammad Fadly Ilhami selaku teman seperjuangan penulis yang telah memberikan kesan yang sangat menyentuh dalam melewati masa kuliah di kontrakan Budi.
11. Nuzul Irsan, Muhamad Faisal, Vincentius Adi N, dan Raenata Arya Nagalith selaku teman bermain game penulis selama masa perkuliahan.
12. Tazjlina Evyta, Kiki Rizkyah Amaliah, dan Salwa Azhara selaku teman sekelas penulis yang selalu ceria dan memotivasi.
13. Astrid Melanonia dan Arifah Alfi Maziyya selaku teman penulis yang selalu meberikan dukungan dan semangat dalam pnyusunan Skripsi ini.
14. Teman-teman *ROF SQUAD* yang telah memberikan kesan yang indah bagi penulis selama masa kuliah.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak khususnya dalam bidang manajemen pemasaran.

Depok, 13 Agustus 2021

Ahmad Itadil Hilmi



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Teknik Pengumpulan Data	7
1.5 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Produk.....	10
2.2 Kemasan Kaleng	11
2.3 Proses Pelapisan (<i>coating</i>).....	12
2.4 Kualitas.....	13
2.5 Pengendalian Kualitas	14
2.6 <i>Seven tools</i>	15
2.7 <i>Why Why Analysis</i>	23
2.8 <i>5W+1H</i>	24
BAB III METODA PENELITIAN.....	26
3.1 Kerangka Pemikiran	26
3.2 Jenis Data.....	26
3.3 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	27
3.4 Objek Penelitian.....	27
3.5 Alur Penelitian	29

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.5.1	Identifikasi Masalah	30
3.5.2	Studi Literatur dan Studi Lapangan.....	30
3.5.3	Pengumpulan Data.....	30
3.5.4	Pengolahan Data	33
3.5.5	Analisis Data.....	35
3.5.6	Simpulan dan Saran.....	35
3.6	Alat dan Bahan.....	36
3.6.1	Alat	36
3.6.2	Bahan	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		38
4.1	Analisis Data.....	38
4.1.1	Pengolahan Data Menggunakan <i>Seven tools</i>	38
4.1.2	Analisis Masalah Menggunakan <i>Why Why Analysis</i>	50
4.1.3	Pemecahan Masalah Menggunakan <i>5W+1H</i>	51
4.2	Pembahasan.....	52
4.2.1	Hasil Pengolahan Data Menggunakan <i>Seven tools</i>	52
4.2.2	Hasil Analisis Masalah Menggunakan <i>Why Why Analysis</i>	54
4.2.3	Usulan Perbaikan Berdasarkan Analisis <i>5W+1H</i>	55
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		57
5.1	Simpulan	57
5.2	Saran	59
DAFTAR PUSTAKA.....		61
DAFTAR LAMPIRAN.....		65
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		71



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Data Produksi Produk X 2021	32
Tabel 3. 2 Data <i>Defect</i> Produk X 2021	33
Tabel 4. 1 Check Sheet Produk X Bulan januari 2021 s/d Maret 2021	39
Tabel 4. 2 Perhitungan Proporsi <i>Defect</i> Produk X	41
Tabel 4. 3 Perhitungan <i>Central Line</i> (CL)	43
Tabel 4. 4 Perhitungan <i>Upper Control Limit</i> (UCL).....	44
Tabel 4. 5 Perhitungan <i>Lower Control Limit</i> (LCL).....	46
Tabel 4. 6 Data Pareto Jumlah <i>Defect</i> Produk X	48





DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Grafik Presentase <i>Defect</i> Produk X di PT XYZ 2021.....	2
Gambar 2. 1 Contoh Kemasan Kaleng.....	12
Gambar 2. 2 Alur Proses <i>Coating Tinplate</i>	13
Gambar 2. 3 Contoh <i>Check Sheet</i>	16
Gambar 2. 4 Contoh Stratifikasi.....	16
Gambar 2. 5 Contoh Histogram.....	17
Gambar 2. 6 Contoh Diagram Pencar.....	18
Gambar 2. 7 Contoh Peta Kendali.....	21
Gambar 2. 8 Contoh Diagram Pareto.....	22
Gambar 2. 9 Contoh Diagram Tulang Ikan.....	23
Gambar 2. 10 Contoh <i>Why Why Analysis</i>	24
Gambar 2. 11 Contoh Analisis 5W+1H.....	25
Gambar 3. 1 Kerangka Pemikiran Penelitian.....	26
Gambar 3. 2 Lembaran <i>Tinplate</i>	27
Gambar 3. 3 Mesin <i>Coating Tinplate</i>	28
Gambar 3. 4 Alur Penelitian.....	29
Gambar 3. 5 Alur Produksi Kemasan Kaleng.....	31
Gambar 4. 1 Histogram <i>Defect</i> Produk X 2021.....	40
Gambar 4. 2 Grafik P-Chart <i>Defect</i> Produk X.....	47
Gambar 4. 3 Diagram Pareto <i>Defect</i> Produk X.....	48
Gambar 4. 4 Diagram Fishbone <i>Defect Blackspot</i>	49
Gambar 4. 5 Tabel <i>Why Why Analysis Defect Blackspot</i>	51
Gambar 4. 6 Tabel Strategi Pemecahan Masalah Produk X dengan 5W+1H.....	52

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Analisis Metode <i>Seven tools</i>	65
Lampiran 2. Hasil Analisis Metode <i>Why Why Analysis</i>	69
Lampiran 3. Hasil Analisis Metode 5W+1H	70





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini pelaku bisnis dalam industri di Indonesia menyadari semakin berubahnya orientasi pelanggannya terhadap kualitas dimana sebelumnya pelanggan hanya berpatokan pada kuantitas dan harga produk yang murah. Keadaan ini menuntun setiap perusahaan untuk senantiasa menjaga dan meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan. Kualitas produk inilah yang nantinya berpengaruh mutlak terhadap kepercayaan dan kesetiaan pelanggan terutama dalam persaingan bisnis yang semakin ketat. Karena masih ada produk yang belum memenuhi spesifikasi yang ditentukan atau produk cacat (*NG product*), hal ini menjadi permasalahan yang harus diperhatikan perusahaan terutama dalam menjaga kualitas pada level yang diharapkan oleh pelanggan (Farchiyah, 2021).

PT XYZ merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang kemasan kaleng. Menurut (Rangan *et al.*, 2020) kemasan kaleng yang digunakan sebagai pengemas makanan, minuman, dan produk lainnya, terbuat dari berbagai jenis logam, antara lain *tinplate*, aluminium, dan *stainless steel*. Berkembangnya industri kemasan, kaleng merupakan salah satu wadah yang banyak dipergunakan oleh industri makanan dan minuman. Praktis, mudah dibawa, dan menarik dengan aneka lukisan atau gambar pada dinding luar kaleng. Menurut (Perdana, 2019), kemasan kaleng merupakan kemasan yang mendominasi pasaran saat ini,



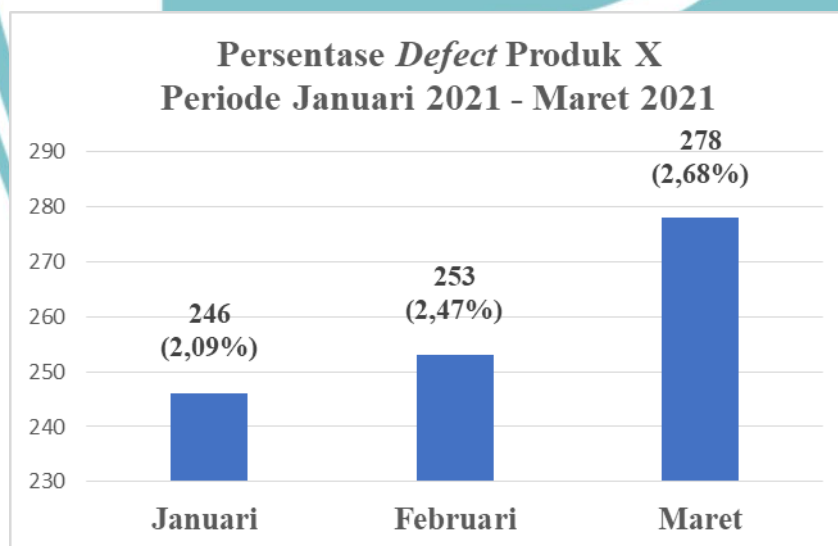
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

konsumen memilih produk minuman atau makanan yang praktis, selain praktis kemasan kaleng mudah dijumpai di pasaran juga harganya relatif terjangkau.

Dalam proses produksinya, PT XYZ memproduksi produk X dengan bahan dasar *tinplate* dalam skala yang luas dan selalu menjadikan kualitas sebagai prioritas utama dengan upaya menghasilkan produk dengan kualitas tinggi. Akan tetapi, sampai saat ini masih ditemukan *defect* produk saat proses produksi terutama pada proses pelapisan (*coating*). Pada produksi produk X selama bulan Januari 2021 s/d Maret 2021 masih ditemukan *defect* produksi dengan persentase *defect* melebihi batas toleransi yang ditetapkan perusahaan sebesar 2% tiap bulannya. Gambaran peningkatan *defect* produk X dari bulan Januari 2021 s/d Maret 2021 dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Grafik Presentase *Defect* Produk X di PT XYZ 2021

Dari Gambar 1.1 terlihat bahwa *defect* mengalami peningkatan dari Januari 2021 sampai dengan bulan Maret 2021 dengan rata-rata 2,4% yaitu masih diatas batas toleransi 2%. Oleh karena itu penelitian ini penting untuk dilakukan dalam



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

upaya perbaikan kualitas produk X dengan cara mengurangi jumlah *defect* produk X menggunakan metode *seven tools* (*chcksheet*, stratifikasi, histogram, *scatter diagram*, pareto, *control chart*, *fishbone diagram*), mencari akar masalah penyebab *defect* produk X dengan *why-why analysis*, dan memberikan usulan perbaikan kualitas produk X menggunakan analisis 5W+1H.

Berikut beberapa penelitian terdahulu yang membahas mengenai pengendalian kualitas, diantaranya adalah menurut (Nur, 2019) dalam penelitiannya yaitu mengidentifikasi jenis dan faktor penyebab produk yang cacat dan untuk mendapatkan solusi dalam meningkatkan kualitas part A dengan menggunakan metode *seven tools*. Berdasarkan hasil pengolahan data terlihat bahwa jenis cacat/*reject Short-shot* pada tahun 2017 memiliki nilai persentase yang lebih besar yaitu 44%, kemudian disusul dengan jenis cacat *reject Weldline* yaitu 37% pada tahun 2016. Berdasarkan enam alat pengendali mutu dapat diketahui bahwa jenis cacat yang paling dominan terjadi pada part A adalah jenis cacat *short shot*. Dari enam alat pengendali mutu faktor yang menyebabkan cacat produk paling dominan adalah faktor dari manusia yaitu sebanyak 33,33%, Untuk meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia adalah dengan cara memberikan sosialisasi atau pelatihan secara terstruktur dan berkala di PT XYZ mengenai proses produksi dan melakukan pengawasan secara terus menerus terhadap karyawan dengan menggunakan *progress report*.

Dalam penelitian (Asmoro dan Munir, 2017) yaitu menganalisa faktor-faktor penyebab terjadinya cacat, mengetahui upaya-upaya yang dilakukan untuk perbaikan dan membandingkan hasil sebelum dan sesudah perbaikan dengan *seven*



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

tools. Berdasarkan hasil penelitiannya diketahui bahwa penyebab utama *reject* adalah faktor eksternal, yaitu material *screw cap* cacat dari *supplier*. Tindakan perbaikan yang dilakukan *supplier* adalah dengan perbaikan mesin pembuat *screw cap*. Untuk meminimalisir jumlah cacat juga diibuatkan *Standart Operational Procedure* (SOP) untuk menangani material cacat. Kemudian dari hasil perbaikan didapatkan penurunan cacat produk 600 ml dari 0,28% turun menjadi 0,08%. Kesimpulanya tindakan perbaikan yang dillakukan efektif. Selanjutnya dari penelitian (Rofieq dan Septiari, 2021), yaitu untuk mengetahui komposisi cacat produk pada botol plastik kemasan 60 ml, mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas produk botol plastik kemasan 60 ml serta untuk mengendalikan kualitas botol plastik kemasan 60 ml dengan penerapan *seven tools*. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa dengan *seven tools* terlihat bahwa ketepatan diameter mulut botol sangat menentukan kualitas botol plastik kemasan 60 ml. Kemudian kinerja mesin yang terus menerus sangat mempengaruhi kualitas botol plastik kemasan 60 ml, khususnya pada cacat diameter mulut botol.

Dalam penelitian (Putri *et al.*, 2021) untuk mengetahui kualitas produk pengalengan ikan dari tingkat *kerusakan* produk dengan metode *Statistical Quality Control* serta untuk mengetahui penyebab dari kerusakan produk pengalengan ikan dengan bantuan *seven tools*. Berdasarkan data hasil analisis menggunakan metode *statistical quality control* yaitu peta kendali p (*p chart*) diketahui masih ada kerusakan kaleng yang melebihi batas atas kendali yang berarti terdapat ketidaksesuaian atau penyimpangan dalam proses pengalengan ikan di CV. Pasific Harvest. Faktor-faktor yang mempengaruhi kerusakan atau cacat kaleng

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

berdasarkan analisa menggunakan diagram sebab akibat yaitu faktor tenaga kerja, faktor material, faktor proses pengolahan dan faktor mesin. Dalam penelitian (Radianza dan Mashabai, 2020) *seven tools* digunakan untuk mengatasi terjadinya *defect* karena beberapa faktor dan dilakukan upaya perbaikan pengendalian kualitas terhadap proses produksi. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa usaha-usaha untuk mengatasi terjadinya cacat yang disebabkan oleh faktor-faktor tersebut dapat dilakukan dengan cara memperhatikan elemen yang ada pada proses produksi. Diantaranya manusia, mesin, material, metode dan lingkungan agar peningkatan kualitas berlangsung dengan efektif. Kemudian proses perbaikan dilakukan secara bertahap pada satu jenis cacat dan kurun waktu tertentu, hal ini dikarenakan agar terfokusnya proses perbaikan dengan cara utama menanggulangi jenis cacat.

Berdasarkan dari penelitian-penelitian sebelumnya bahwa metode *seven tools* dapat digunakan untuk menganalisis pengendalian kualitas produk X dengan mengurangi jumlah cacatnya dan memberikan usulan perbaikan dalam meningkatkan kualitas produk X. Kebaruan dalam penelitian ini adalah penelitian dilakukan terhadap produk X pada proses *coating tinplate* di area mesin *coating* (MC3). Penelitian ini telah diusahakan dan dilakukan sesuai prosedur ilmiah, namun masih ditemukan adanya keterbatasan data yaitu tidak dapat dilakukan pencarian nilai kapabilitas proses produksi produk X di bagian *coating*, karena PT XYZ telah mengasumsikan bahwa nilai kapabilitas proses produksi produk X di bagian *coating* sudah sesuai dengan standar dan adanya keterbatasan data pencarian akar masalah dari *defect* produk X saat wawancara di *line coating process* (MC3)

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Fokus dalam penelitian ini adalah menurunkan presentase *defect* produk X dengan menggunakan metode *seven tools* yang terdiri dari *check sheet* yaitu lembar pemeriksaan yang digunakan untuk memuat informasi data produksi dan data cacat produk X periode Januari 2021 s/d Maret 2021, histogram digunakan untuk mengetahui penyebaran jumlah jenis *defect* pada produk X secara menyeluruh sehingga dapat mengetahui jenis *defect* produk yang paling sering terjadi, *control Chart* (peta kendali) digunakan untuk mengevaluasi apakah sampel berada dalam pengendalian kualitas secara statistik atau tidak, *pareto Diagram* digunakan untuk mencari *defect* yang paling dominan dari produk X, dan *fishbone Diagram* digunakan untuk mencari faktor-faktor penyebab *defect* paling dominan produk X.

Penelitian ini akan menghasilkan suatu usulan perbaikan terhadap produk X untuk mengurangi persentase jumlah *defect* yang terjadi dengan mengkombinasikan metode *seven tools* dengan metode *why why analysis* untuk mencari akar masalah dari penyebab *defect* produk X, dan metode 5W+1H sebagai pemecah masalah untuk memberikan usulan perbaikan terhadap produk X.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka rumusan masalahnya adalah Bagaimana penerapan metode *seven tools* yang dikombinasikan dengan *why why analysis* dan analisis 5W+1H untuk mengurangi persentase jumlah *defect* produk X di PT XYZ?

Batasan masalah yang ada pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1. Pengamatan proses hanya dilakukan pada produk X di area *coating process* (MC3) PT XYZ
2. Data-data yang didapat ialah data produksi dan data cacat produk X pada proses *coating* selama tiga bulan (Januari 2021 s/d Maret 2021)
3. Pendekatan metode dan pembahasan yang dilakukan hanya menggunakan metode *seven tools*, *why why analysis*, dan 5W+1H

1.3 Tujuan Penelitian

1. Memperoleh jenis *defect* paling dominan pada produk X di bagian *coating*
2. Memperoleh akar masalah dari jenis *defect* paling dominan
3. Memberikan usulan perbaikan untuk menurunkan jumlah *defect* produk X dengan menggunakan metode *seven tools*

1.4 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penulisan laporan akhir ini penulis mengadakan penelitian untuk memperoleh data yang diperlukan dengan cara sebagai berikut:

1. Riset Lapangan

Merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan secara langsung ke tempat lokasi perusahaan. Riset lapangan ini dilakukan dengan dua cara yaitu:

a. Observasi

Dalam proses observasi, penulis melakukan pengamatan langsung di PT XYZ terhadap proses *coating* produk X pada mesin *coating* (MC3). Dalam



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

penelitian ini peneliti mengumpulkan data melalui observasi untuk melihat keabsahan dari data sekunder yang telah didapat. Observasi dapat digunakan sebagai bahan untuk belajar dari para peneliti. Peneliti belajar memahami apa saja yang terjadi selama proses *coating* produk X berlangsung.

b. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara terkait proses *coating* produk X kepada karyawan PT XYZ khususnya yang berada di *line* MC3.

2. Riset Kepustakaan

Merupakan pengambilan data yang dilakukan penulis dengan cara membaca dan mempelajari jurnal yang berkaitan dengan metode penelitian yang digunakan.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I: Pendahuluan

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, teknik pengumpulan data, dan sistematika penulisan.

BAB II: Tinjauan Pustaka



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Bab ini menjelaskan tentang teori kualitas produk, teori kemasan kaleng, teori proses *coating*, teori metode *seven tools*, teori *why why analisis*, dan teori 5W+1H.

BAB III: Metode Penelitian

Bab ini menjelaskan jenis dan variabelisasi data, metoda pengambilan data, metode pengolahan data, metode analisis data dan langkah-langkah penelitian.

BAB IV: Hasil Dan Pembahasan

Bab ini membahas tentang keterkaitan antar faktor-faktor dari data yang diperoleh dari masalah yang diajukan kemudian menyelesaikan masalah tersebut dengan metode yang diajukan.

BAB V: Simpulan Dan Saran

Bab ini Bab ini bisa terdiri dari simpulan dan saran. Kesimpulan berisi jawaban dari perumusan masalah dan tujuan penelitian. Saran berisi tentang penerapan usulan perbaikan dari peneliti terhadap produk X di PT XYZ.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Dari hasil penelitian yang telah dibahas pada bab sebelumnya di PT XYZ mengenai *defect* produk, peneliti menyimpulkan mengenai penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dari hasil pengolahan data menggunakan metode *seven tools*, diperoleh hasil sebagai berikut:
 - a. Berdasarkan hasil Analisa menggunakan *Check Sheet* diketahui bahwa rata-rata *defect* yang terjadi pada produk X selama bulan Januari 2021 s/d Maret 2021 dengan kuantitas *defect* sebanyak *777 sheet* dari total produksi sebanyak *32410 sheet* adalah 2,40%. Jika dibandingkan dengan batas toleransi *defect* perusahaan (sebesar 2%) hal ini terlihat melebihi batas toleransi, sehingga perlu dilakukan perbaikan.
 - b. Berdasarkan hasil analisis menggunakan *Histogram* diketahui bahwa jenis *defect* yang terjadi adalah sebagai berikut : *defect blackspot* sebanyak *469 sheet*, *defect dewetting* sebanyak *160 sheet*, *defect bubble* sebanyak *86 sheet*, dan *defect scratch* sebanyak *62 sheet*.
 - c. Berdasarkan hasil penggunaan Peta Kendali P dalam pengendalian kualitas produk dapat mengidentifikasi bahwa terdapat empat data atau sampel berada di luar batas kendali yang seharusnya, hal tersebut



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

seperti yang ditunjukkan pada peta kendali p yang terdapat pada sampel ke-4, sampel ke-19, sampel ke-22, sampel ke-25.

- d. Berdasarkan hasil analisa menggunakan *Pareto Diagram* diketahui bahwa jenis *defect* yang paling dominan terjadi adalah *defect blackspot*. *Defect blackspot* berada pada angka 60% dari total keseluruhan *defect* produk X. Maka dari itu *defect blackspot* yang harus diprioritaskan dalam perbaikan produk X di PT XYZ.
 - e. Berdasarkan hasil analisa menggunakan *Fishbone Diagram* dapat diketahui bahwa *defect blackspot* terjadi karena beberapa faktor yaitu berasal dari faktor mesin, manusia/pekerja, metode, material.
2. Dari hasil analisis masalah menggunakan *why why analysis*, diperoleh hasil sebagai berikut:
 - a. Berdasarkan faktor *man* (pekerja) akar masalah dari penyebab terjadinya *defect blackspot* adalah belum ada pemerataan kerja operator satu sama lain.
 - b. Berdasarkan faktor *machine* (MC3) akar masalah dari penyebab terjadinya *defect blackspot* adalah tidak adanya jadwal rutin untuk pembersihan oven.
 - c. Berdasarkan faktor *material* (bahan baku) akar masalah dari penyebab terjadinya *defect blackspot* adalah menggunakan organosol sebagai bahan perekat.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- d. Berdasarkan faktor *method* (metode kerja) akar masalah dari penyebab terjadinya *defect blackspot* adalah dalam WI tidak dicantumkan lama waktu pembersihan mesin saat *change order product*.
3. Dari hasil analisis menggunakan 5W+1H, diperoleh usulan perbaikan produk X sebagai berikut:
 - a. Berdasarkan akar masalah dari faktor *man* (pekerja), usulan perbaikannya adalah menyelaraskan beban kerja operator satu dengan yang lainnya.
 - b. Berdasarkan akar masalah dari faktor *machine* (MC3), usulan perbaikannya adalah membuat jadwal rutin dua kali dalam satu bulan untuk pembersihan oven mesin *coating* (MC3).
 - c. Berdasarkan akar masalah dari faktor *material* (bahan baku), usulan perbaikannya adalah menggunakan organosol yang tepat sesuai dengan jenis *tinplate* dan bahan *coating*.
 - d. Berdasarkan akar masalah dari faktor *method* (metode kerja), usulan perbaikannya adalah mencantumkan waktu pembersihan mesin *coating* (MC3) di WI tiap *change order product* (60 menit).

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di PT XYZ pada produk X di proses *coating* (MC3) dan kesimpulan yang telah dibuat, ada dua saran yang ingin penulis ajukan yaitu sebagai berikut:



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

1. Penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi PT XYZ untuk mengatasi masalah *defect blackspot* pada produk X di bagian *coating process*.
2. Penelitian ini dapat dikembangkan kembali dengan menggunakan metode *six sigma*.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, V., Yanuar, F., & Asdi, Y. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Pada Produksi Lampu TL Di PT Philips Indonesia Dengan Peta Kendali U dan *Decision On Belief* (DOB). *Jurnal Matematika UNAND*. Vol.10. No. 2, p. 194-201.
- Arsyad, A. G., Ferdinant, P. F., & Ekawati, R. (2017). Analisis Peta Kendali P Yang Distandarisasi Dalam Proses Produksi *Regulator Set Fujiyama*. *Jurnal Teknik Industri Untirta*. Vol. 5. No. 1, p. 86-92.
- Asmoro, R. A., & Munir, M. (2017). Analisa Produk *Reject* Pada Produk 600 ML Dengan Metode *Seven tools* Di PT. Tirta Investama Pandaan. *JKIE (Journal Knowledge Industrial Engineering)*. Vol. 4. No. 1, p. 1-14.
- Bakhori, A. (2017). Tinjauan Aspek Korosi pada Makanan dalam Kemasan Kaleng. *PISTON (Jurnal Ilmiah Teknik Mesin Fakultas Teknik UISU)*. Vol. 2. No. 1, p. 30-38.
- Al Choir, F. (2020). Pelaksanaan Quality Control Produksi Untuk Mencapai Kualitas Produk Yang Meningkat (Studi kasus PT. Gaya Indah Kharisma Kota Tangerang). *Jurnal Pemasaran Kompetitif*. Vol. 1. No. 4, p. 1-20.
- Samdamery, K. (2018). Usulan Perbaikan Kualitas Produksi Aluminium *Tube Berocca Org (Orange)* 15au Dengan Alat Bantu Statistik *Seven tools* (Studi Kasus Di PT. Xyz). *MATRIK: Jurnal Manajemen dan Teknik Industri Produksi*. Vol. 19. No. 1, p. 49-62.
- Farchiyah, F. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Spanduk Dengan Metode *Seven Quality Control Tools (7 Qc)* Pada PT. *Fim Printing*. *Tekmapro: Journal of Industrial Engineering and Management*. Vol. 16. No. 1, p. 36-47.
- Fernandes, L., Silva, F. J., & Alexandre, R. (2019). Study of *TiAlN PVD Coating On Stamping Dies Used In Tinplate Food Package Production*. *Micromachines*. Vol. 10. No. 3, p. 182.
- Siregar, B. G. (2018). Pengaruh Produk dan Promosi Terhadap Keputusan Menjadi Nasabah Tabungan Marhamah pada PT. Bank Sumut Cabang Syariah

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Padangsidimpuan. TAZKIR: Jurnal Penelitian Ilmu-ilmu Sosial dan Keislaman. Vol. 4. No. 1, p. 1-20.
- Gracia, R., & Bakhtiar, A. (2017). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Bakery Box Menggunakan Metode *Statistical Process Control* (Studi Kasus Pt. X). *Industrial Engineering Online Journal*. Vol 6. No. 1.
- Halin, H. (2018). Pengaruh Kualitas Produk terhadap Kepuasan Pelanggan Semen Baturaja di Palembang pada PT Semen Baturaja (Persero) Tbk. *Jurnal Ecoment Global: Kajian Bisnis dan Manajemen*. Vol. 3. No. 2, p. 79-94.
- Hardono, J., Pratama, H., & Friyatna, A. (2019). Analisis Cacat Produk Green Tyre dengan Pendekatan *Seven tools*. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*. Vol. 5. No. 1, p. 1-6.
- Haryanto, E. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Bos Rotor Pada Proses Mesin Cnc Lathe Dengan Metode *Seven tools*. *Jurnal Teknik*. Vol. 8. No. 1, p. 69-77.
- Helia, V. N., & Suyoto, A. W. (2017). Pengendalian Kualitas Produk Kantong Semen Dengan Menggunakan *Seven Quality Control Tools* (Studi Kasus Di Pt Xyz). *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*. Vol. 5. No. 3, p. 148-156.
- Ibrahim, F., Awandani, H., & Azhra, F. H. (2020). Evaluasi Pengendalian Kualitas Kain Grey pada Divisi *Weaving Rapier* PT XYZ dengan Metode *Seven tools*. *OPSI*. Vol. 13. No. 2, p. 106-112.
- Matondang, T. P., & Ulkhaq, M. M. (2018). Aplikasi *Seven tools* Untuk Mengurangi Cacat Produk *White Body* Pada Mesin *Roller*. *Jurnal Sistem Dan Manajemen Industri*. Vol. 2. No. 2, p. 59-66.
- Melvin, C., Jewell, E., Miedema, J., Lammers, K., de Vooy, A., Allman, A., & McMurray, N. (2019). *Identifying Interlayer Surface Adhesion Failure Mechanisms In Tinsplate Packaging Steels*. *Packaging Technology and Science*. Vol. 32. No. 7, p. 345-355.
- Neyestani, B., 2017. *Seven Basic Tools Of Quality Control: The Appropriate Quality Techniques For Solving Quality Problems In The Organizations*. *University of California*.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Nurwathi, N., & Nur, D. A. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas *Part A* Di Pt. XYZ Dengan Menggunakan Alat Pengendali Mutu *Seven tools* Sebagai Cara Untuk Menuju *Zero Defect*. *Rekayasa Industri dan Mesin (ReTIMS)*. Vol. 1. No. 1, p. 42-51.
- Perdana, W. W. (2019). Analisis Logam Berat Di Kemasan Kaleng. *Agroscience*. Vol. 9. No. 2, p. 215-223.
- Puspasari, A., Mustomi, D., Anggraeni, E., & Puspasari, A. (2019). Proses Pengendalian Kualitas Produk Reject dalam Kualitas Kontrol Pada PT Yasufuku Indonesia Bekasi. *Jurnal Sekretari Dan Manajemen*. Vol. 3. No. 1, p. 71-78.
- Putri, M. A., Chamelozza, C., & Anggriani, R. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Pengalengan Ikan Dengan Metode Statistical Quality Control (Studi Kasus: Pada CV. Pasific Harvest). *Food Technology and Halal Science Journal*. Vol. 4. No. 2, p. 109-123.
- Radianza, J., & Mashabai, I. (2020). Analisa Pengendalian Kualitas Produksi dengan Menggunakan Metode *Seven tools* Quality di PT. Borsya Cipta Communica. *Jurnal Industri & Teknologi Samawa*. Vol. 1. No. 1, p. 17-21.
- Rangan, P. R., & Bokko, J. (2019). Pengaruh Penambahan Limbah Aluminium Kemasan Minuman terhadap Karakteristik Lapisan Aspal Beton. *Journal Dynamic Saint*. Vol. 4. No. 2, p. 831-840.
- Ulfin, I., & Ratnasari, F. Efisiensi Inhibisi Ekstrak Kulit dalam Semangka sebagai Inhibitor Korosi *Tinplate* dalam Media 2% NaCl. *Jurnal Sains dan Seni ITS*. Vol. 5. No. 1, p. 15770.
- Rofieq, M., & Septiari, R. (2021). Penerapan *Seven tools* Dalam Pengendalian Kualitas Botol Plastik Kemasan 60 Ml. *Journal of Industrial View*. Vol. 3. No. 1, p. 23-34.
- Siregar, N. (2018). Pengaruh Pencitraan, Kualitas Produk dan Harga terhadap Loyalitas Pelanggan pada Rumah Makan Kampoeng Deli Medan. *Jumant*. Vol. 8. No. 2, p. 87-96.
- Słowik, M., Cępa, P., Czapla, K., Żabiński, P., 2020. *Steel Packaging Production Process and a Review of New Trends*. *Institute of Metallurgy and Materials*



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Science of Polish Academy of Sciences; Committee on Metallurgy of Polish Academy of Sciences. Vol. 66. No. 1, p. 135-143.

Somadi, S., Priambodo, B. S., & Okarini, P. R. (2020). Evaluasi kerusakan barang dalam proses pengiriman dengan menggunakan metode *seven tools*. Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya. Vol. 6. No. 1, p. 1-11.





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Analisis Metode *Seven tools*

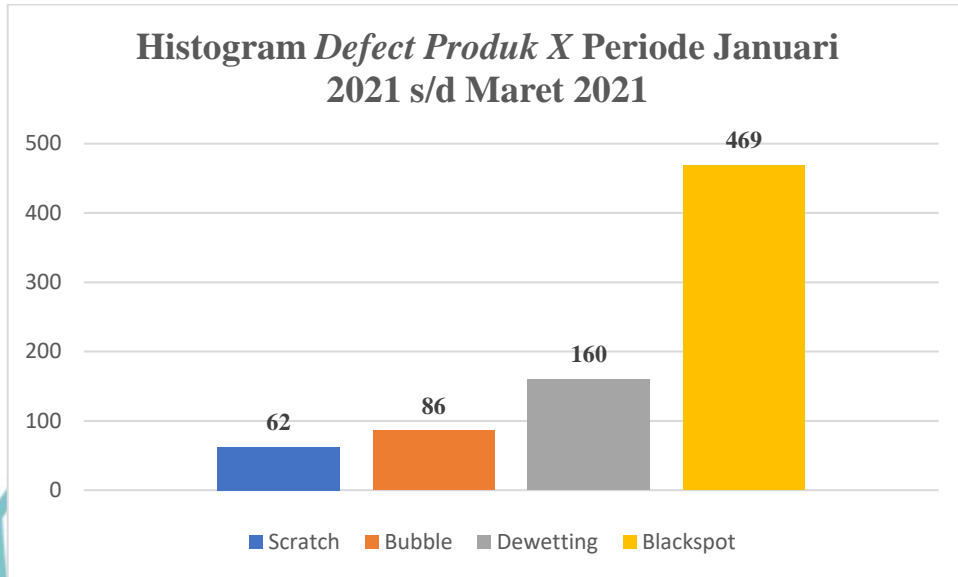
1. *Check Sheet* data Produksi dan *Defect* Produk X Periode Januari 2021 s/d Maret 2021

No	Tanggal	Jumlah Produksi (Sheet)	Jenis Cacat (Jumlah)				Total Cacat	%
			<i>Blackspot</i>	Dewetting	Bubble	Scratch		
1	04-Jan-21	1408	21		3	2	26	1,85%
2	05-Jan-21	1150	10	10			20	1,74%
3	06-Jan-21	1400	17	12			29	2,07%
4	07-Jan-21	1389	32	10	5	4	51	3,67%
5	08-Jan-21	1314	16	5			21	1,60%
6	11-Jan-21	1146	16	1		1	18	1,57%
7	12-Jan-21	1393	25	4	4		33	2,37%
8	13-Jan-21	1397	25				25	1,79%
9	14-Jan-21	1197	15	8			23	1,92%
10	01-Feb-21	1400	10	6	6	2	24	1,71%
11	02-Feb-21	1341	17	18		3	38	2,83%
12	03-Feb-21	1221	21	4		2	27	2,21%
13	04-Feb-21	1392	22	7	3		32	2,30%
14	05-Feb-21	1464	30	10	5	4	49	3,35%
15	08-Feb-21	1140	10	3	1	10	24	2,11%
16	09-Feb-21	1056	10	20	3		33	3,13%
17	10-Feb-21	1210	20		6		26	2,15%
18	01-Mar-21	1298	7	20			27	2,08%
19	02-Mar-21	1399	30		24		54	3,86%
20	03-Mar-21	1102	11		2	9	22	2,00%
21	04-Mar-21	1461	12	2		11	25	1,71%
22	05-Mar-21	1002	34		6		40	3,99%
23	08-Mar-21	1265	10		7	3	20	1,58%
24	09-Mar-21	1401	8	9	9	6	32	2,28%
25	10-Mar-21	1464	40	11	2	5	58	3,96%
Total		32410	469	160	86	62	777	59,83%
	Rata-rata		18,76	6,4	3,44	2,48	0,024	2,40%

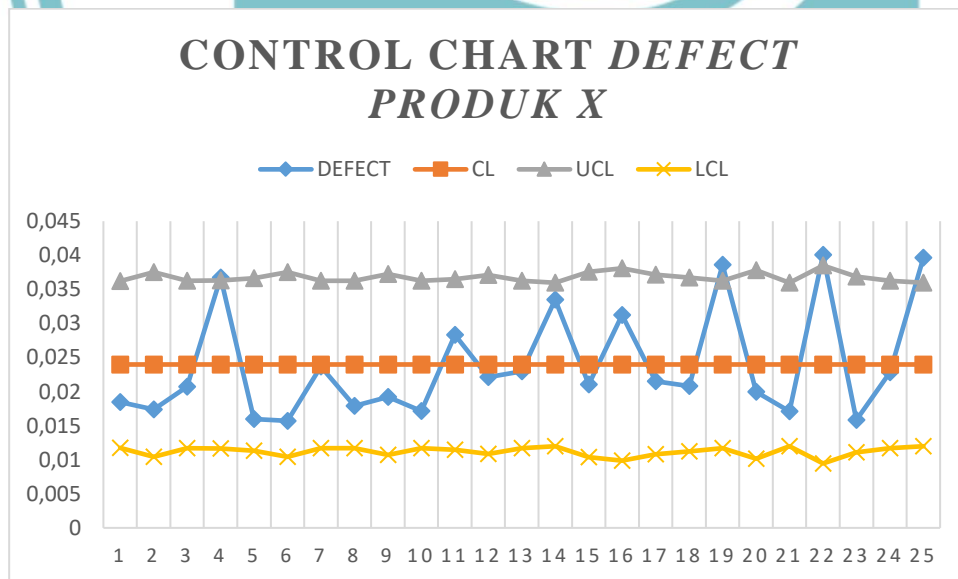


- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2. Histogram Defect Produk X



3. Control Chart Defect Produk X



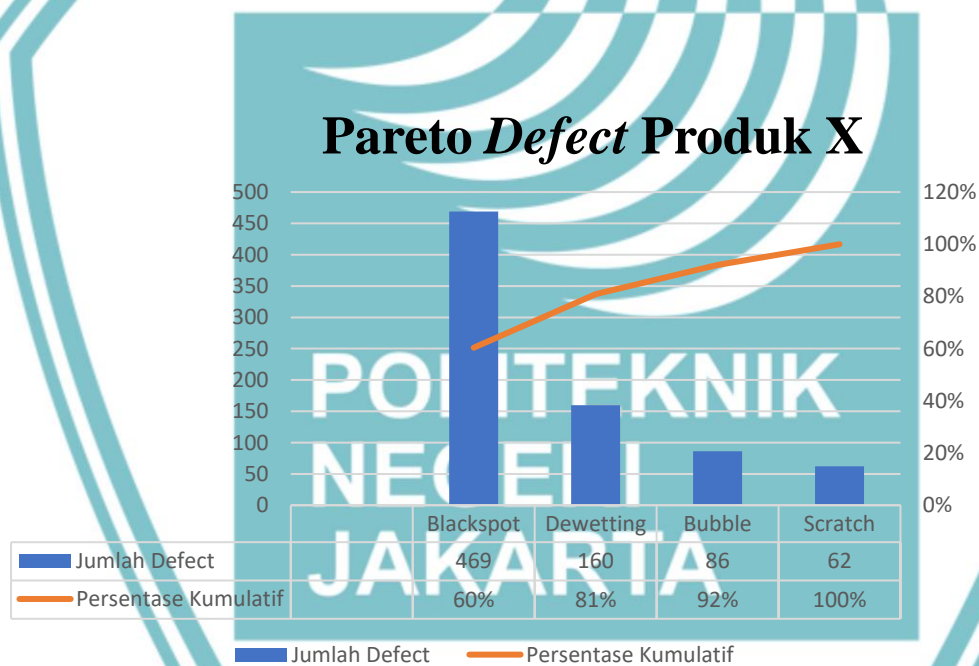


Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4. *Pareto Defect* Produk X

No	Jenis Defect	Jumlah Defect	Persentase Jumlah Defect	Persentase Kumulatif
1	Blackspot	469	60%	60%
2	Dewetting	160	21%	81%
3	Bubble	86	11%	92%
4	Scratch	62	8%	100%
Jumlah Total		777	100%	





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

5. Fishbone Diagram Defect Blackspot



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran 2. Hasil Analisis Metode *Why Why Analysis*

Faktor	Why 1	Why 2	Why 3	Why 4
Machine	Oven kotor	Kurangnya pembersihan rutin terhadap oven	Tidak ada jadwal rutin untuk pembersihan oven	-
Man	Operator kurang fokus	Operator kelelahan	Operator over job	Belum ada pemerataan kerja operator satu sama lain
Material	Terdapat bintik hitam di permukaan tinplate	Kotoran di oven dan wicket jatuh	Kotoran yang menumpuk terlalu banyak	Menggunakan organosol sebagai perekat
Method	Pembersihan mesin tidak optimal	Saat change order waktu untuk pembersihan mesin masih kurang	Dalam WI tidak dicantumkan lama waktu pembersihan mesin saat change order product	-

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran 3. Hasil Analisis Metode 5W+1H

Faktor	What	How	Why	Who	Where	When
Machine	Tidak ada jadwal rutin untuk pembersihan oven	Membuat jadwal rutin dua kali dalam satu bulan untuk pembersihan oven mesin coating (MC3)	Agar oven mesin selalu dalam kondisi bersih	Maintenance	Mesin coating (MC3)	2x sebulan (setiap hari jumat di week 2 & week 4) (Plan)
Man	Belum ada pemerataan kerja operator satu sama lain	Menyelaraskan beban kerja operator satu dengan yang lainnya	Agar operator tidak cepat sehingga lebih focus dalam bekerja	Leader produksi	Line Mesin coating (MC3)	6 April 2021 (Plan)
Material	Menggunakan organosol sebagai bahan perekat	Menggunakan organosol yang tepat sesuai dengan jenis timplat dan bahan coating	Agar kotoran tidak menumpuk	Supervisor produksi	Line Mesin coating (MC3)	Saat proses coating (Plan)
Method	Dalam WI tidak dicantumkan lama waktu pembersihan mesin saat change order product	Mencantumkan waktu pembersihan mesin coating (MC3) di WI tiap change order (60 menit)	Agar saat change order mesin dalam kondisi bersih	Leader produksi	Line Mesin coating (MC3)	7 April 2021 (Plan)

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama Lengkap : Ahmad Itadil Hilmi

Nama Panggilan : Hilmi

Alamat : Perum. Mutiara Bekasi Jaya D 14/01, Kec. Cibarusah, Kab. Bekasi, Jawa Barat, 17340

No. Telepon : 082142421151

Tempat, Tanggal Lahir : Jombang, 21 April 1999

Jenis Kelamin : Laki-laki

Agama : Islam

Kewarganegaraan : Indonesia

Status Pendidikan : Mahasiswa Aktif Politeknik Negeri Jakarta

Email : hilmitadil21@gmail.com