

**PENURUNAN *REJECT* MATERIAL PADA PROSES  
*POUCHING* DENGAN METODE DMAIC DI PT.  
MEDISAFE TECHNOLOGIES**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari  
Syarat-syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Industri



**Disusun Oleh :**

**FITRI KARTIKA MATONDANG  
71230914022**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2025**

**PENURUNAN *REJECT* MATERIAL PADA  
PROSES *POUCHING* DENGAN METODE DMAIC DI  
PT. MEDISAFE TECHNOLOGIES**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**FITRI KARTIKA MATONDANG  
71230914022**

**Dosen Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**(Ir. Bonar Harahap, MT)**

**(Wirda Novarika AK, ST, M.M)**

**Ketua Prodi Teknik Industri FT UISU**

**( Wirda Novarika AK, ST, M.M )**

**UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**MEDAN**

**CATATAN ASISTENSI BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : FITRI KARTIKA MATONDANG  
NPM : 71230914022  
Pembimbing I : Ir. Bonar Harahap, MT  
Judul Skripsi : Penurunan *Reject* Material Pada Proses *Pouching* Dengan Metode DMAIC Di PT. Medisafe Technologies

NO	HARI/TANGGAL	JENIS KEGIATAN	PARAF
1			
2			
3			
4			
5			

**Diketahui:**

**Ketua Program Studi**  
**Teknik Industri,**

**(Wirda Novarika AK, ST, M.M)**

**Medan, November 2025**  
**Pembimbing I**

**(Ir. Bonar Harahap, MT)**

**UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**MEDAN**

**CATATAN ASISTENSI BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : FITRI KARTIKA MATONDANG  
NPM : 71230914022  
Pembimbing II : Wirda Novarika AK, ST, M.M  
Judul Skripsi : Penurunan *Reject* Material Pada Proses *Pouching* Dengan Metode DMAIC Di PT. Medisafe Technologies

NO	HARI/TANGGAL	JENIS KEGIATAN	PARAF
1			
2			
3			
4			
5			

**Diketahui:**

**Ketua Program Studi**  
**Teknik Industri,**

**(Wirda Novarika AK, ST, M.M)**

**Medan, November 2025**  
**Pembimbing II**

**(Wirda Novarika AK, ST, M.M)**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan rahmat dan hidayah-Nya, penulis masih diberi kesempatan dan kemampuan untuk menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul *Penurunan Reject Material Pada Proses Pouching Dengan Metode DMAIC di PT. Medisafe Technologies*. Penulisan skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terimakasih kepada:

1. Ibu Wirda Novarika AK, ST, MM, selaku Ketua Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara.
2. Bapak Ir. Bonar Harahap, MT, selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan nasehat, arahan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Ibu Wirda Novarika AK, ST, MM, selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan nasehat, arahan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Seluruh Bapak/Ibu dosen dan pegawai di Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara.
5. Bapak/Ibu karyawan PT. Medisafe Technologies yang telah memberikan pengetahuan dan arahan pada saat penelitian sehingga membantu dalam pengerjaan skripsi ini.
6. Teristimewa untuk Bapak, kakak dan abang tercinta yang selalu memberikan dukungan, doa, motivasi, moril, serta kasih sayang yang begitu besar kepada penulis.
7. Teman-teman UISU yang telah memberikan dukungan dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian proposal skripsi ini masih banyak hal-hal yang belum sempurna, baik dalam pemilihan kata maupun penyusunannya. Untuk kritik dan saran sangat dibutuhkan guna memperbaiki

segala yang kurang dari penulisan skripsi ini. Harapan penulis, kiranya skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi penulis dan pembaca.

Medan, November 2025

Penulis

Fitri Kartika Matondang

NPM 71230914022

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>COVER</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR ASISTENSI</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR ASISTENSI</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ivii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iviii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>I-1</b>
1.1. Latar Belakang .....	I-1
1.2. Rumusan Masalah .....	I-3
1.3. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian .....	I-3
1.3.1. Tujuan Penelitian .....	I-3
1.3.2. Manfaat Penelitian .....	I-4
1.4. Batasan dan Asumsi Masalah .....	I-4
1.4.1. Batasan Masalah .....	I-4
1.4.2. Asumsi Masalah .....	I-4
1.5. Sistematika Penulisan .....	I-5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>II-1</b>
2.1. Kualitas .....	II-1
2.2. Pengendalian Kualitas .....	II-2
2.3. Mesin Pengemas (AFA Mesin) .....	II-9
2.4. Sarung Tangan .....	II-10
2.5. Konsep Dasar Six Sigma .....	II-13
2.6. Metrik <i>Six Sigma</i> .....	II-15
2.6.1. DPMO ( <i>Deffect Per Million Oppurtunities</i> ) .....	II-17
2.6.2. DPMO dan <i>Six Sigma</i> .....	II-17

2.7. Metodologi <i>Six Sigma</i> .....	II-17
2.7.1. <i>Define</i> .....	II-17
2.7.1.1. Diagram Histogram .....	II-19
2.7.2. <i>Measure</i> .....	II-19
2.7.3. <i>Analyze</i> .....	II-20
2.7.3.1. Diagram <i>Fishbone</i> .....	II-20
2.7.4. <i>Improve</i> .....	II-21
2.7.5. <i>Control</i> .....	II-221
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>III-1</b>
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	III-1
3.2. <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian .....	III-2
3.3. Metode Pengumpulan Data .....	III-3
3.3.1. Studi Pendahuluan .....	III-3
3.3.2. Studi Literatur .....	III-3
3.3.3. Studi Lapangan .....	III-3
3.3.4. Pengumpulan Data .....	III-3
3.3.5. Pengolahan Data .....	III-4
3.3.6. Analisa dan Evaluasi .....	III-4
3.3.7. Kesimpulan dan Saran .....	III-4
<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....</b>	<b>IV-1</b>
4.1. Jenis-jenis <i>Defect Packing</i> Material pada Mesin <i>Afa Halfpack</i> .....	IV-1
4.2. Metode Penelitian.....	IV-3
4.2.1. <i>Define</i> .....	IV-3
4.2.2. Tahap <i>Measure</i> .....	IV-4
4.2.2.1 Analisis <i>p-Chart</i> (Diagram Control).....	IV-4
4.2.2.2 Tahap Pengukuran Tingkat <i>Six Sigma</i> dan <i>Defect per Million Opportunity</i> (DPMO).....	IV-20
4.2.3. Tahap <i>Analyze</i> .....	IV-21
4.2.4. Tahap <i>Improve</i> .....	IV-21
4.2.5. Tahap <i>Control</i> .....	IV-24
<b>BAB V Analisa dan Evaluasi.....</b>	<b>V-1</b>
<b>BAB VI Kesimpulan dan Saran.....</b>	<b>VI-1</b>

6.1. Kesimpulan ..... VI-17

6.2. Saran..... VI-2

**DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Manfaat dari Pencapaian Beberapa Tingkat Sigma.....	II-14
Tabel 2.2. Identifikasi 5W+1H.....	II-21
Tabel 4.1. Jenis-jenis Defect Packing Material Pada Mesin Afa Halpack Periode Juni.....	IV-1
Tabel 4.2. Data Defect Packing Material Pada Mesin <i>Afa Halpack</i> .....	IV-2
Tabel 4.3. Perhitungan Proporsi Cacat <i>Print Fail</i> .....	IV-6
Tabel 4.4. Perhitungan p-chart untuk Cacat <i>Print Fail</i> .....	IV-7
Tabel 4.5. Perhitungan Proporsi Cacat <i>Foreign Matter in the Pouch</i> .....	IV-9
Tabel 4.6. Perhitungan p-chart untuk Cacat <i>Foreign Matter in the Pouch</i> .....	IV-10
Tabel 4.7. Perhitungan Proporsi Cacat <i>Void</i> .....	IV-12
Tabel 4.8. Perhitungan p-chart untuk Cacat <i>Void</i> .....	IV-13
Tabel 4.9. Perhitungan Proporsi Cacat <i>Wallet Caught in Seal</i> .....	IV-15
Tabel 4.10. Perhitungan p-chart untuk Cacat <i>Wallet Caught in Seal</i> .....	IV-16
Tabel 4.11. Perhitungan Proporsi Cacat <i>Channel</i> .....	IV-18
Tabel 4.12. Perhitungan p-chart untuk Cacat <i>Channel</i> .....	IV-19
Tabel 4.13. Persentase Kecacatan produk .....	IV-22

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Pareto.....	II-5
Gambar 2.2. <i>Check Sheet</i> .....	II-6
Gambar 2.3. <i>Fishbone</i> .....	II-7
Gambar 2.4. Mesin <i>Afa Halfpack</i> .....	II-10
Gambar 2.5. Sarung Tangan Pakai .....	II-11
Gambar 3.1. Bagan Alir Penelitian .....	III-2
Gambar 4.1. Grafik Peta Kendali <i>Print Fail</i> .....	IV-8
Gambar 4.2. Grafik Peta Kendali <i>Foreign Matter in the Pouch</i> .....	IV-11
Gambar 4.3. Grafik Peta Kendali <i>Void</i> .....	IV-14
Gambar 4.4. Grafik Peta Kendali <i>Wallet Caught in Seal</i> .....	IV-17
Gambar 4.5. Grafik Peta Kendali <i>Channel</i> .....	IV-20
Gambar 4.6. Diagram Pareto.....	IV-23
Gambar 4.7. Diagram <i>Fishbone</i> .....	IV-24

## DAFTAR PUSTAKA

- Besterfield, Dale H. 2019. *Quality Control. 8th edition. New Jersey*: Pearson Prentice Hall.
- Cholik, N. (2024). ANALISA PENURUNAN REJECT “PRODUCT POUCH” DI PT. X MENGGUNAKAN METODE DMAIC. *Https://Ejournal.Warunayama.Org/Kohesi, No. 9 2024, pp 88–89.*
- Gasperz, Vincent. 2015. *Total Quality Management*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Hairiyah, N., Amalia, R. R., & Nuryati, N. (2020). PENGENDALIAN KUALITAS AMPLANG MENGGUNAKAN SEVEN TOOLS DI UD. KELOMPOK MELATI. *AGROINTEK, 14(2), 249–257.* <https://doi.org/10.21107/agrointek.v14i2.6055>
- Heizer, Jay and Render Barry, 2015. *Manajemen Operasi : Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan, edisi 1*. Jakarta: Salemba.
- Karimah, A., & Nova, T. (n.d.). *Metode Six Sigma untuk Menurunkan Produk Cacat Hasil Muat (Studi kasus PT. XY)*. <https://jurnal.utb.ac.id/index.php/indstrk>
- Rizki Hermawan, F., Safariyani, E., Jl Ronggo Waluyo, J. H., Timur, T., & Barat, J. (2024). *Pengendalian Kualitas dalam Perencanaan Produksi Menggunakan Alat Bantu Seven Tools di Perusahaan Konstruksi* (Vol. 8, Issue 4). <https://jurnal.utb.ac.id/index.php/indstrk>
- Yarsa, K., Suryawati, B., Leli, S., Warsito, & Setyawan, S. (2019). *BUKU MANUAL KETERAMPILAN KLINIK TOPIK ALAT PELINDUNG DIRI*.