

**ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK MI  
DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIX SIGMA  
(Studi Kasus Pabrik Mi Dzohir Palembang)**



**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana  
Program Sastra-1 Pada Program Studi Teknik Industri  
Universitas Muhammadiyah Palembang**

**Oleh:**

**SILPI RISQI**

**152021006**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
2025**

## SKRIPSI

### ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK MI DENGAN MENGUNAKAN METODE SIX SIGMA (Studi Kasus Pabrik Mi Dzohir Palembang)

Dipersembahkan Dan Disusun Oleh :

Silpi Risqi  
152021006

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Pada Tanggal 13 Agustus 2025

#### SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing Utama



Ir. Masayu Rosyidah, S.T., M.T

Dewan Penguji

Ketua Penguji



Anindita Rahmalia Putri, S.T., M.T

Anggota Peguji



Merisha Hastarina, S.T., M.Eng

Laporan Skripsi Ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T.)

Palembang, 30 Agustus 2025

Ketua Program Studi Teknik Industri



Merisha Hastarina, S.T., M.Eng  
NBM/NID : 1240553/0230058401



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

Jl. Jendral A. Yani 13 Ulu Palembang 30263. Telp (0711) 518764  
Website : [teknikindustri.um-palembang.ac.id](http://teknikindustri.um-palembang.ac.id)

---

*Bismillahirrahmanirrahim*

Nama : Silpi Risqi  
NRP : 152021006  
Judul Skripsi : ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK  
MI DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIX  
SIGMA (Studi Kasus Pabrik Mi Dzohir Palembang)

---

Telah Mengikuti Ujian Sidang Sarjana Program Studi Teknik Industri  
Periode Ke- 15 Tanggal Tiga Belas Agustus Tahun Dua Ribu Dua Puluh Lima.

---

Menyetujui,  
Pembimbing Utama

Palembang, 30 Agustus 2025  
Pembimbing Pendamping

Ir. Masayu Rosyidah, S.T., M.T.  
NBM/NIDN: 1189341/0210117503

Rurry Patradhiani, S.T., M.T.  
NBM/NIDN: 1329472/1024088701

Mengetahui,  
Dekan  
Fakultas Teknik

  

Ir. A. Junaidi, M.T.  
NBM/NIDN: 763050/0202026502

Ketua Program Studi  
Teknik Industri

  

Merisha Hastarina, S.T., M.Eng.  
NBM/NIDN: 1240553/0230058401

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO:

*“Yarfa ‘illāhul-ladzīna āmanū minkum wal-ladzīna ūtūl-‘ilma darajāt, wallāhu bimā ta‘malūna khabīr.”*

Artinya:

"Allah akan meninggikan derajat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan."

**-(QS. Al-Mujadila: 11)-**

“Orang tua tidak pernah mengharapkan balas budi dari anaknya, tapi anak yang berilmu dan berakhlak adalah sebaik-baiknya hadiah untuk mereka.”

**-Buya Hamka-**

“Gantungkanlah cita-citamu setinggi langit. Bermimpilah setinggi langit. Jika engkau jatuh, engkau akan jatuh di antara bintang-bintang.”

**-Ir. Soekarno-**

### PERSEMBAHAN:

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT dan ketulusan hati yang mendalam, penulis mempersembahkan karya ilmiah ini kepada orang-orang terdekat dan terkasih yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan dan penyelesaian penelitian ini. Sebagai bentuk apresiasi atas segala doa, dukungan, dan kontribusi yang diberikan, karya ini penulis dedikasikan untuk:

1. Kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Alifiah M. Ali dan Ibu Hoiriah, yang setiap helaan napasnya teriring doa untuk langkah penulis. Dari tetesan keringat hingga linangan air mata, dari pengorbanan yang tak pernah

dihitung hingga kasih sayang yang tak pernah berkurang, kalian adalah alasan penulis mampu berdiri hingga titik ini. Doa kalian menjadi pelita di saat gelap, nasihat kalian menjadi jangkar di kala goyah, dan senyum kalian menjadi penguat di setiap lelah. Tiada kalimat yang mampu menampung luasnya cinta dan jasa kalian, namun biarlah karya ini menjadi bunga bakti meski sederhana yang tumbuh dari hati yang penuh hormat, cinta, dan syukur yang takkan pernah berakhir.

2. Kepada saudara laki laki Ak Leri dan Kak Dodi, saudara Perempuan Ayuk Uun serta keluarga kecil kalian yang selalu menjadi teman berbagi cerita, tawa, dan duka di setiap bab kehidupan ini. Terima kasih atas dukungan, doa, dan semangat yang tak pernah pudar, yang menjadi penguat di kala penulis lelah dan penghibur di kala penulis rapuh. Kalian adalah rumah tempat hati ini kembali, dan semoga karya sederhana ini menjadi ungkapan terima kasih tulus dari lubuk hati yang terdalam.
3. Kepada almarhum kakek dan almarhuma nenek tercinta, yang meski tak lagi hadir di dunia ini, namun nama dan kasih sayangnya tetap hidup dalam setiap detak jantung penulis. Dari cerita, nasihat, dan teladan yang kalian wariskan, penulis belajar arti keteguhan, kesabaran, dan cinta tanpa syarat. Kehangatan pelukan kalian mungkin telah menjadi kenangan, namun doa kalian seakan masih mengiringi setiap langkah hingga kini. Semoga Allah SWT melapangkan tempat peristirahatan kalian di sisi-Nya, mengampuni segala khilaf, dan menjadikan setiap kebaikan yang kalian tanam sebagai

pahala yang terus mengalir. Karya ini penulis persembahkan sebagai tanda bakti, rindu, dan cinta yang tak pernah pudar oleh jarak maupun waktu.

4. Untuk seluruh keluarga besar tercinta, yang doa, dukungan, dan kasih sayangnya selalu menjadi penguat di setiap langkah. Karya ini penulis persembahkan sebagai ungkapan terima kasih dan cinta yang tak akan pernah pudar.
5. Untuk seseorang yang tanpa perlu disebut namanya, namun jejak kehadirannya begitu nyata dalam setiap langkah penulis. Terima kasih telah menjadi sandaran di kala lelah, penguat di saat goyah, dan cahaya di tengah gelapnya perjalanan ini. Semoga segala perjuangan dan doa yang kita titipkan dapat mengantarkan kita pada pintu kesuksesan, dan semoga kebersamaan ini terus terjaga hingga kita mampu meraih mimpi yang telah lama kita impikan bersama.
6. Kepada rekan-rekan seperjuangan; Ari Andrean, Shindy, Aditya, Farhan, Alif, Ronal, Faudji, Danu serta seluruh rekan di Angkatan 2021 Program Studi Teknik Industri yang mungkin tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terima kasih atas tawa, dukungan, dan kebersamaan yang menjadi warna dalam perjalanan ini. Semoga persaudaraan dan semangat yang kita bangun tetap terjaga, dan kita bersama meraih kesuksesan di masa depan.
7. kepada sahabat-sahabat terdekat saya sejak kecil hingga saat ini Debi, Felik, Abil, dan Danil yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan hidup saya. Terima kasih atas kebersamaan yang tulus, dukungan tanpa syarat, serta kehadiran yang selalu menjadi penguat di setiap fase kehidupan.

Persahabatan kita adalah salah satu anugerah terbaik yang saya syukuri, dan semoga ikatan ini senantiasa terjaga seiring berjalannya waktu.

8. kepada teman-teman yang pertama kali hadir dalam hidup saya sejak masa SMA dan masih setia berjalan bersama hingga saat ini Tara, Ika, Selvika, Tanti, dan Anggela. Terimakasih kehadiran kalian bukan hanya menjadi bagian dari kenangan indah masa remaja, tetapi juga sumber kekuatan dan semangat dalam menyelesaikan setiap tantangan, termasuk dalam proses penulisan skripsi ini.
9. Kepada Ibu Nidya Wisudawati, S.T., M.T selaku dosen pembimbing akademik, terima kasih atas bimbingan, dukungan, dan arahan yang Ibu berikan selama perjalanan studi penulis di bangku perkuliahan.
10. Kepada Ibu Ir. Masayu Rosyidah, S.T., M.T dan Ibu Rurry Patradhiani, S.T., M.T selaku dosen pembimbing skripsi, terima kasih atas bimbingan, arahan, dan motivasi yang telah Ibu berikan dengan penuh kesabaran hingga karya ini terselesaikan.
11. Kepada seluruh dosen dan tenaga kependidikan di Program Studi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Palembang, terima kasih atas ilmu, bimbingan, dan dukungan yang telah diberikan selama penulis menempuh pendidikan.
12. Kepada perempuan sederhana dengan mimpi-mimpi yang melangit, yaitu diriku sendiri Silpi Risqi. terima kasih telah setia melangkah di tengah badai, memeluk lelah tanpa keluh, dan menyembunyikan air mata di balik senyum yang kau tunjukkan pada dunia. Terima kasih telah menjaga mimpi-

mimpi itu tetap hidup, meski jalan sering kali sunyi dan berliku. Semoga setiap luka menjadi penguat hatimu, setiap air mata menjadi penolongmu di hadapan Allah, dan setiap langkah yang kau tempuh mengantarkanmu pada kebahagiaan, kesuksesan, dan keberkahan yang tak pernah terputus hingga akhir hayat.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK MI DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIX SIGMA”.

Skripsi merupakan bagian dari tugas akhir yang diajukan untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Abid Djazuli, S.E., M.M selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Ir. A. Junaidi, M.T. Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Merisha Hastarina, S.T., M.Eng selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Ibu Nidya Wisudawati, S.T., M.T M.Eng selaku Sekretaris Program Studi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. Ibu Ir. Masayu Rosyidah, S.T., M.T selaku dosen pembimbing utama.
6. Ibu Rurry Patradhiani, S.T., M.T selaku dosen pembimbing pendamping.
7. Bapak Dimas Rahmatika sebagai *owner* Pabrik Mi Dzohir dan seluruh tim produksi.
8. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Industri Dan Staff Di Universitas Muhammadiyah Palembang
9. Bapak Alifiah M. Ali dan Ibu Hoiriah selaku orang tua penulis yang telah memberi do'a dan semangat dalam menyelesaikan proposal skripsi ini.

Demi kesempurnaan skripsi ini, saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan. Semoga penelitian skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan sumbangan yang berarti bagi pihak yang membutuhkan.

Palembang, Juli 2025



Penulis

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh pihak lain untuk mendapatkan karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebut dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (S-1) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU) No 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan pasal 70)

Palembang,  
Mahasiswa



Nama :Silpi Risqi

NIM :152021006

## **ABSTRAK**

### **ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK MI DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIX SIGMA (Studi Kasus Pabrik Mi Dzohir Palembang)**

Silpi Risqi

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Palembang

Email: silpirisqi@gmail.com

Pengendalian kualitas pada proses produksi mi di Pabrik Mi Dzohir Palembang dilakukan dengan metode Six Sigma melalui pendekatan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*). Jenis cacat dominan yang ditemukan adalah mi hancur saat dicetak dan mi lembek saat dimasak. Berdasarkan hasil pengukuran, nilai DPMO mencapai 6.177,975 dengan level sigma sebesar 4,01 yang menunjukkan bahwa proses produksi belum sepenuhnya memenuhi standar kualitas. Analisis menggunakan diagram pareto dan *fishbone* mengidentifikasi penyebab utama cacat berasal dari faktor manusia, metode kerja, dan mesin. Upaya perbaikan dilakukan melalui penyesuaian SOP, pelatihan tenaga kerja, serta pengawasan terhadap proses dan peralatan produksi. Tahap kontrol diterapkan untuk memastikan implementasi perbaikan berjalan konsisten sehingga mutu produk dapat terus ditingkatkan.

**Kata kunci :** Six Sigma, DMAIC, kualitas produk, DPMO, level sigma, pengendalian mutu.

## **ABSTRACT**

### **ANALYSIS OF NOODLE PRODUCT QUALITY CONTROL USING THE SIX SIGMA METHOD**

*(Case Study of the Dzohir Noodle Factory in Palembang)*

*Silpi Risqi*

*Departemen Of Industrial Engineering, Faculty Of Engineering, University Muhammadiyah Palembang*

*Email : silpirisqi@gmail.com*

*Quality control in the noodle production process at the Dzohir Noodle Factory in Palembang was conducted using the Six Sigma method through the DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) approach. The dominant defects found were noodles that fell apart during molding and noodles that were mushy during cooking. Based on the measurement results, the DPMO value reached 6,177.975 with a sigma level of 4.01, indicating that the production process did not fully meet quality standards. Analysis using Pareto and fishbone diagrams identified the main causes of defects as human factors, work methods, and machines. Improvement efforts were implemented through adjustments to SOPs, workforce training, and monitoring of production processes and equipment. The control phase was implemented to ensure consistent implementation of improvements so that product quality could be continuously improved.*

**Keywords:** *Six Sigma, DMAIC, product quality, DPMO, sigma level, quality control.*

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang menandatangani di bawah ini.

Nama : Silpi Risqi

NIM : 152021006

Judul Skripsi : Analisa Pengendalian Kualitas Produk Mi Dengan Menggunakan Metode Six Sigma (Studi Kasus Pabrik Mi Dzohir Palembang)

Saya memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menerbitkan hasil penelitian saya demi kepentingan akademik. Saya juga setuju untuk menjadikan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (Corresponding Author). Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran penuh dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 30 Agustus 2025



(Silpi Risqi 152021006)

## DAFTAR ISI

|                                                       |              |
|-------------------------------------------------------|--------------|
| <b>HALAMAN JUDUL.....</b>                             | <b>i</b>     |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>                      | <b>ii</b>    |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>                       | <b>iii</b>   |
| <b>HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....</b>            | <b>iv</b>    |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                            | <b>ix</b>    |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>          | <b>xii</b>   |
| <b>ABSTRAK.....</b>                                   | <b>xiii</b>  |
| <b>ABSTRACT.....</b>                                  | <b>xiii</b>  |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....</b> | <b>xiv</b>   |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                               | <b>xv</b>    |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                             | <b>xviii</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                            | <b>xix</b>   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>                           | <b>xxii</b>  |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>                         | <b>1</b>     |
| 1.1 Latar Belakang Masalah .....                      | 1            |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                             | 3            |
| 1.3 Batasan Masalah .....                             | 3            |
| 1.4 Tujuan Penelitian.....                            | 4            |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....                          | 4            |
| 1.6 Sistematika Penulisan .....                       | 5            |
| <b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>                   | <b>7</b>     |
| 2.1 Definisi Mi.....                                  | 7            |
| 2.2 Kualitas.....                                     | 7            |
| 2.2.1 Pengertian Kualitas .....                       | 7            |
| 2.2.2 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kualitas.....   | 8            |
| 2.3 Pengendalian.....                                 | 11           |
| 2.3.1 Pengertian Pengendalian .....                   | 11           |
| 2.3.2 Fungsi Pengendalian .....                       | 11           |
| 2.4 Pengendalian Kualitas .....                       | 12           |

|                                                |           |
|------------------------------------------------|-----------|
| 2.4.1 Pengertian Pengendalian Kualitas.....    | 12        |
| 2.4.2 Tujuan Pengendalian Kualitas.....        | 13        |
| 2.4.3 Faktor-faktor Pengendalian Kualitas..... | 15        |
| 2.4.4 Pendekatan Pengendalian Kualitas .....   | 16        |
| 2.5 Six Sigma .....                            | 16        |
| 2.5.1 Pengertian Six Sigma.....                | 16        |
| 2.5.2 Konsep Six Sigma.....                    | 17        |
| 2.5.3 Langkah-langkah <i>Six Sigma</i> .....   | 19        |
| 2.6 Penelitian Terdahulu .....                 | 23        |
| <b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>            | <b>27</b> |
| 3.1 Waktu Penelitian .....                     | 27        |
| 3.2 Lokasi Penelitian .....                    | 27        |
| 3.3 Jenis Data.....                            | 28        |
| 3.4 Metode Pengumpulan Data.....               | 28        |
| 3.5 Metode Pengolahan Data.....                | 29        |
| 3.6 Diagram Alir Penelitian .....              | 33        |
| <b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>         | <b>35</b> |
| 4.1 Sejarah Pabrik Mi Dzohir .....             | 35        |
| 4.2 Visi dan Misi Perusahaan .....             | 36        |
| 4.3 Struktur Organisasi Perusahaan .....       | 36        |
| 4.4 Jenis-Jenis Mi Yang Diproduksi .....       | 39        |
| 4.5 Bahan Pembuatan Mi Dzohir .....            | 40        |
| 4.6 Proses Produksi Mi Dzohir.....             | 42        |
| 4.7 Pengumpulan Data.....                      | 49        |
| 4.8 Pengolahan Data .....                      | 49        |
| 4.8.1 <i>Define</i> .....                      | 50        |
| 4.8.2 <i>Measure</i> .....                     | 56        |
| 4.8.3 <i>Analyze</i> .....                     | 61        |
| 4.8.4 <i>Improve</i> .....                     | 67        |
| 4.8.5 <i>Control</i> .....                     | 73        |
| 4.9 Pembahasan .....                           | 75        |



|                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.9.1 <i>Define</i> (Pendefinisian Masalah) .....                         | 76        |
| 4.9.2 <i>Measure</i> (Pengukuran Kinerja Proses) .....                    | 76        |
| 4.9.3 <i>Analyze</i> (Analisis Akar Masalah).....                         | 78        |
| 4.9.4 <i>Improve</i> (Perbaikan Proses) .....                             | 78        |
| 4.9.5 <i>Control</i> (Pengendalian) .....                                 | 80        |
| 4.9.6 Hasil Diskusi Dengan Pihak Industri Mengenai Usulan-Usulan<br>..... | 80        |
| <b>BAB 5 PENUTUP .....</b>                                                | <b>84</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....                                                       | 84        |
| 5.2 Saran.....                                                            | 85        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                                | <b>87</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                                                     | <b>90</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 Klasifikasi Organisasi Berdasarkan Nilai Sigma.....          | 18 |
| Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu .....                                   | 23 |
| Tabel 4.1 Jumlah Produksi dan Cacat Produk April 2024-Maret 2025 ..... | 49 |
| Tabel 4.2 Diagram SIPOC.....                                           | 50 |
| Tabel 4.3 <i>Critical to Quality</i> (CTQ).....                        | 54 |
| Tabel 4.4 Perhitungan Cacat April 2024 – Maret 2025 .....              | 58 |
| Tabel 4.5 Pengukuran Tingkat sigma dan DPMO .....                      | 61 |
| Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan Parato .....                              | 62 |
| Tabel 4. 7 Uraian <i>Fishbone diagram</i> (Mi Lembek) .....            | 65 |
| Tabel 4. 8 Uraian <i>Fishbone diagram</i> (Mi Lembek) .....            | 67 |
| Tabel 4. 9 Usulan Perbaikan .....                                      | 68 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Siklus DMAIC.....                                           | 19 |
| Gambar 2.2 <i>Fishbone diagram</i> .....                               | 21 |
| Gambar 3.1 Lokasi Penelitian .....                                     | 28 |
| Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian .....                               | 34 |
| Gambar 4. 1 Struktur Organisasi Pabrik Mi Dzohir.....                  | 37 |
| Gambar 4.2 Varian Mi Telur di Pabrik Mi Dzohir Palembang.....          | 39 |
| Gambar 4.3 Varian Mi Sayur dan Buah di Pabrik Mi Dzohir Palembang..... | 40 |
| Gambar 4.4 Proses Pencampuran Bahan Baku .....                         | 43 |
| Gambar 4.5 Proses Pengulenan Adonan.....                               | 44 |
| Gambar 4.6 Proses Pengepressan Adonan.....                             | 45 |
| Gambar 4. 7 Mesin Pengepress Adonan.....                               | 45 |
| Gambar 4.8 Proses Pemotongan dan Pencetakan adonan .....               | 46 |
| Gambar 4. 9 Mesin Pencetak dan Pemotongan Adonan .....                 | 47 |
| Gambar 4.10 Proses Pengemasan ( <i>Packing</i> ) .....                 | 48 |
| Gambar 4.11 Diagram Alur Proses Produksi di Pabrik Mi Dzohir .....     | 52 |
| Gambar 4. 12 Peta Proses Operasi Pabrik Mi Dzohir .....                | 53 |
| Gambar 4.13 Contoh Mi Hancur .....                                     | 55 |
| Gambar 4.14 Contoh Mi Lembek.....                                      | 55 |
| Gambar 4.15 Contoh Mi Tidak Cacat .....                                | 56 |
| Gambar 4.16 Grafik Peta Kendali Cacat Mi .....                         | 59 |
| Gambar 4.17 Diagram Pareto Cacat Produk .....                          | 63 |

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4.18 <i>Fishbone diagram</i> (Mi Hancur).....     | 64 |
| Gambar 4.19 <i>Fishbone diagram</i> (Mi Lembek) .....    | 66 |
| Gambar 4. 20 Usulan Perbaikan Alur Proses Produksi ..... | 70 |
| Gambar 4. 21 Peta Proses Operasi (Usulan perbaikan)..... | 72 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1 Wawancara Pada Pekerja .....                                   | 90  |
| Lampiran 2 Pengumpulan Data .....                                         | 90  |
| Lampiran 3 Area Pabrik Dan Mesin Produksi.....                            | 91  |
| Lampiran 4 Data Jumlah Produksi .....                                     | 91  |
| Lampiran 5 Jumlah Produk Cacat .....                                      | 92  |
| Lampiran 6 Perhitungan Batas Kendali Atas (UCL) .....                     | 93  |
| Lampiran 7 Perhitungan Batas Kendali Bawah (LCL) .....                    | 94  |
| Lampiran 8 Perhitungan Proporsi Cacat Produk .....                        | 95  |
| Lampiran 9 Perhitungan <i>Defect Per Unit</i> (DPU) .....                 | 96  |
| Lampiran 10 Perhitungan <i>Defect Per Million Opportunity</i> (DPMO)..... | 97  |
| Lampiran 11 Perhitungan Level Sigma .....                                 | 98  |
| Lampiran 12 Usulan SOP .....                                              | 99  |
| Lampiran 13 Peta Proses Operasi Sebelum Diperbaiki .....                  | 101 |
| Lampiran 14 Peta Proses Operasi Sesudah Diperbaiki.....                   | 102 |
| Lampiran 15 Sertifikat TOEFL .....                                        | 103 |
| Lampiran 16 Surat Keterangan Selesai Penelitian.....                      | 104 |

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Persaingan yang semakin ketat dalam dunia bisnis mendorong perusahaan untuk meningkatkan kualitas dan produktivitas agar operasionalnya lebih efektif dan efisien. Hal ini bertujuan untuk menekan biaya produksi, menghasilkan produk yang berkualitas, serta memberikan pelayanan terbaik demi kepuasan pelanggan. (Gratia et al., 2021).

Setiap perusahaan yang membangun suatu industri bertujuan untuk memproduksi barang yang sesuai dengan kebutuhan konsumen. Oleh karena itu, peningkatan berkelanjutan terhadap berbagai faktor yang memengaruhi mutu harus dilakukan secara konsisten agar dapat memenuhi harapan konsumen dan meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan (Rivai, 2019).

Kualitas produk merupakan kondisi fisik, fungsi, serta karakteristik yang dimiliki suatu produk yang mampu memenuhi keinginan dan kebutuhan konsumen secara memuaskan, sebanding dengan nilai uang yang dikeluarkan (Ali et al., 2023).

Dengan pesatnya pertumbuhan industri dan meningkatnya persaingan yang kompetitif, perusahaan dituntut untuk tetap bertahan dengan cara menonjolkan keunggulan dari produk yang dihasilkannya (Alfikri & Luh Putu Hariastuti, 2019).

Pabrik Mi Dzohir merupakan UKM yang bergerak di sektor industri makanan, lebih tepatnya Pabrik Mi Dzohir ini memproduksi produk seperti mi, pangsit, kulit lumpia, kulit dimsum dll). Penelitian ini membahas mengenai produk

mi yang masih ditemukan sejumlah produk cacat selama proses produksi. Jenis cacat yang umum terjadi mulai dari tahap penimbangan bahan baku hingga pengemasan adalah mi yang lengket atau lembek, serta mi yang hancur saat proses pencetakan.

Produk cacat dari proses produksi yang di hasilkan masih belum diketahui penyebab utama terjadinya *defect* tersebut. Oleh karena itu, diperlukan pengendalian kualitas dengan pendekatan metode Six Sigma untuk mengurangi jumlah cacat (*defect*) dan memperoleh usulan perbaikan. Six Sigma sendiri merupakan metode pengendalian mutu yang bertujuan meningkatkan kualitas melalui pengukuran nilai sigma dalam proses produksi, dengan menggunakan tahapan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) (Prastya et al., 2024).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis cacat (*defect*) yang terjadi dalam proses produksi mi, menentukan faktor-faktor penyebabnya, serta memberikan solusi perbaikan atas permasalahan yang dihadapi oleh Pabrik Mi Dzohir melalui analisis terhadap penyebab terjadinya *defect* (Kharisma & Prastiwinarti, 2023). Six Sigma juga menekankan perbaikan berkelanjutan demi mencapai kualitas yang sangat tinggi. Tujuannya mencakup pengurangan cacat, dan pemangkasan waktu produksi. Maka, penelitian ini akan meninjau dan menilai efektivitas pengendalian kualitas serta dampaknya terhadap mutu produk mi di Pabrik Mi Dzohir (Mulya et al., 2024).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang yang telah disampaikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana nilai *Defect per Million Opportunities* (DPMO) dan level sigma dalam proses pengendalian kualitas berdasarkan pendekatan metode Six Sigma di Pabrik Mi Dzohir Palembang?
2. Apa saja faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya cacat produk mi di Pabrik Mi Dzohir Palembang sehingga dapat diminimalkan?
3. Bagaimana upaya perbaikan yang dapat dilakukan untuk mengurangi cacat produk guna meningkatkan kualitas produksi?

## 1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki beberapa batasan agar pembahasan tetap terfokus pada permasalahan yang diteliti. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data historis kecacatan produk pada bulan April 2024-Maret 2025.
2. Hanya menggunakan data produk mi tidak menggunakan data produk lain (kulit pangsit, lumpia, dan kulit dimsum) dari pabrik ini.
3. Tidak membahas masalah biaya atau keuangan perusahaan dalam menganalisanya.
4. Dalam penelitian ini hanya menerapkan pendekatan *define, measure, analyze, improve, dan control* (DMAIC).



#### 1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan maksud dan tujuan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui *defect per million opportunity* dan level sigma dalam proses pengendalian kualitas berdasarkan pendekatan metode six sigma pada Pabrik Mi Dzohir Palembang
2. Mengidentifikasi faktor penyebab terjadinya cacat produk mi pada Pabrik Mi Dzohir Palembang guna meminimalisir produk cacat.
3. Memberikan saran usulan perbaikan untuk mengurangi masalah cacat produk guna meningkatkan kualitas.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai :

1. Bagi Perusahaan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi informasi terkait pengendalian kualitas produk bagi perusahaan, khususnya dalam mengatasi permasalahan mutu mi pada Pabrik Mi Dzohir Palembang.

2. Bagi Universitas

Penelitian ini memberikan kontribusi akademis bagi universitas sebagai referensi dalam pengembangan ilmu manajemen kualitas, khususnya penerapan metode Six Sigma di industri pangan, serta dapat menjadi bahan ajar dan acuan bagi mahasiswa dalam penelitian sejenis

### 3. Bagi Masyarakat

Penelitian ini bermanfaat bagi masyarakat karena dapat mendorong peningkatan kualitas produk mi yang lebih higienis dan konsisten, sehingga masyarakat sebagai konsumen mendapatkan produk yang aman, layak konsumsi, dan sesuai standar kualitas.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran umum serta memperjelas pokok-pokok pembahasan dalam penelitian ini, penulis menyusun laporan penelitian secara sistematis ke dalam lima bab sesuai dengan pedoman penulisan skripsi. Adapun sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini memuat latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah yang berfungsi untuk menentukan secara spesifik ruang lingkup pembahasan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan yang menjelaskan susunan bab dalam laporan penelitian.

### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi landasan teori yang menjadi dasar dalam pengolahan data serta analisis terhadap hasil penelitian.

### **BAB 3 METODE PENELITIAN**

Berisi langkah – langkah penyelesaian masalah secara umum yang merupakan gambaran terstruktur tahap demi tahap proses penyelesaian masalah dan digambarkan dalam bentuk *flowchart*.

#### **BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini memuat data-data yang dikumpulkan dalam penelitian serta proses pengolahan data yang digunakan sebagai dasar dalam pembahasan permasalahan. Selain itu, bab ini juga menyajikan analisis hasil pengolahan data dan upaya pemecahan terhadap permasalahan yang ditemukan.

#### **BAB 5 PENUTUP**

Bab ini menyajikan kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengolahan dan analisis data, serta memberikan saran-saran yang dianggap perlu sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan di masa mendatang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfikri, G., & Luh Putu Hariastuti, N. (2019). Peningkatan Kualitas Minyak Kelapa Sawit Dengan Pendekatan Lean Six Sigma - (Studi Kasus Di Pt. Sawit Mas Parenggean). *Jurnal Iptek*, 23(1), 17–24.  
<https://doi.org/10.31284/J.Iptek.2019.V23i1>
- Ali, M. F., Sibuea, S. R., & Suliawati, S. (2023). Perhitungan Kualitas Mutu Minyak Cpo Dengan Metode Six Sigma Di Pt Pp Pati Sari. *Factory Jurnal Industri, Manajemen Dan Rekayasa Sistem Industri*, 2(1), 39–45.  
<https://doi.org/10.56211/Factory.V2i1.369>
- Ansori Aan, Damyati Fitri and Amara Dhestyani Syifa Assessing AI Integration in Islamic Higher Education: A Mixed-Methods Fishbone Diagram Analysis [Journal]. - [s.l.] : IJID (International Journal on Informatics for Development), 2024. - 2549-7448 : Vol. 13. - ISSN.
- Aulia Rohani Qonita and Suhartini Analisis Kecelakaan Kerja dengan Menggunakan Metode Risk Priority Number, Diagram Pareto, Fishbone, dan Five Why's Analysis [Journal]. - Surabaya : Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan I (SENASTITAN I), 2021.
- Catur Wahyuni Hana, sulistiyowati Wiwik and Khamin Muhammad Pengendalian Kualitas; Aplikasi Pada Industri Jasa dan Manufaktur Dengan Lean, Six Sigma, dan Servqual [Book]. - Yogyakarta : Graha Ilmu, 2015.
- Desi Kusmindari, C. (2024). *Pengendalian Kualitas*.
- Dewi Ayu R, P. (2020). *Skripsi Analisis Proses Pengendalian Kualitas Minyak Kelapa Sawit (Cpo) Dengan Metode Six Sigma Pada Pt. Perkebunan Nusantara V Sei Garo*.

Gratia, T., Tarigan, R., Sukarsono, B. P., Industri, D. T., Teknik, F., Diponegoro, U., Soedarto, J. P., & Tembalang, K. U. (2021). *Pengendalian Kualitas Produk Crude Palm Oil ( Cpo ) Dengan Metode Six Sigma ( Studi Kasus Pt Supra Matra Abadi )*.

Hakim Hidajat Hafizh and Momon Subagyo Ade Analisis Pengendalian Kualitas Produk X Dengan Metode Six Sigma (DMAIC) Pada PT. XYZ [Journal]. - [s.l.] : Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, 2022.

Jasa, M. D. A. N. (N.D.). *Buku Ajar Pengendalian Kualitas Industri*.

Kharisma, A. S., & Prastiwinarti, W. (2023). Penerapan Six Sigma Pada Pengendalian Kualitas Proses Produksi Kemasan Produk X Di Pt Abc. *Nasional Teknologi Cetak* ..., 2. <https://prosiding.pnj.ac.id/index.php/tetamekraf/article/download/1006/1054>

Kho Budi Pengertian Pengendalian (Controlling) dan Empat Langkah Pengendalian [Online] // Ilmu Manajemen Industri. - may 5, 2018. - <https://ilmumanajemenindustri.com/pengertian-pengendalian-controlling-empat-langkah-pengendalian/>

Manis Pelajaran [Online] // Pengertian Pengendalian Kualitas : Tujuan dan Cara Mengendalikan Kualitas Produk. - november 17, 2023. - <https://www.pelajaran.co.id/pengendalian-kualitas/>.

Mulya, E., Verawati, K., Prima, L., Zuldani, M. R., & S, R. J. (2024). *Penerapan Six Sigma Dalam Pengendalian Mutu Produksi Mie Instan Untuk Meningkatkan Kualitas Dan Efisiensi Di Pt Xyz*. 8(10), 2978–2985.

Padang, I. (2019). *Analisa Pengendalian Kualitas Crude Palm Oil (Cpo) Dengan Metode Six Sigma Pada Pt Tales Inti Sawit-Bangun Purba*.

Prastya, F., Bina, U., & Informatika, S. (2024). *Penerapan Metode Six Sigma Dalam Menganalisa Pengendalian Kualitas Produk Beng-Beng Pada Divisi Wafer Pt Mayora Indah Tbk Sigma Merupakan Cara Pendekatan Kualitas Terhadap Total Quality Management ( Tqm ). Six 1 . Bagaimana Implementasi Pengendalian Kualiti*. 3(4).

Pratiwi Indriasari, D. (2019). *Pengendalian Manajemen Pupuk Subsidi* (Vol. 1, Issue 1).

Puspa Samodra Fitriyani Apa Tujuan Pengendalian Kualitas Produk: Panduan Lengkap untuk Meningkatkan Mutu [Online] // Liputan 6. - Januari 21, 2025. - <https://www.liputan6.com/feeds/read/5805532/apa-tujuan-pengendalian-kualitas-produk-panduan-lengkap-untuk-meningkatkan-mutu?page=2>.

Riadi Muchlisin Pengertian, Tujuan, Alat Bantu dan Langkah Pengendalian Kualitas [Online] // Kajian Pustaka. - september 14, 2021. - <https://www.kajianpustaka.com/2020/02/pengertian-tujuan-alat-bantu-dan-langkah-pengendalian-kualitas.html>.

Rivai, I. (2019). *Pengendalian Kualitas Rbdpo Dengan Metode Six Sigma Di Pt . Pacific Palmino Industri Medan*.

Tuhumury, H. C. D., Ega, L., & Sulfiyah, P. (2020). Karakteristik Fisik Mie Basah Dengan Variasi Tepung Terigu, Tepung Mocaf, Dan Tepung Ikan Tuna. *The Journal Of Fisheries Development*, 4(1), 43–50.