

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI  
GARPU PLASTIK PADA PRODUK MIE SEDAAP CUP  
MENGUNAKAN METODE SIX SIGMA  
(STUDI KASUS PT PAS)**

**SKRIPSI**

Oleh:  
**YANUAR FAZRI**  
**201910215244**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2023**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Garpu Plastik Pada Produk Mie Sedaap Kemasan Cup Menggunakan Metode Six Sigma (Studi Kasus PT PAS).

Nama Mahasiswa : Yanuar Fazri

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910215244

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Sidang Skripsi : 21 Juli 2023



## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Garpu Plastik Pada Produk Mie Sedaap Kemasan Cup Menggunakan Metode Six Sigma (Studi Kasus PT PAS)

Nama Mahasiswa : Yanuar Fazri

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910215244

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 21 Juli 2023

Bekasi, 21 Juli 2023

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Helena Sitorus, S.T., M.T.  
NIDN 0330117308

Penguji I : Paduloh, S.T., M.T.  
NIDN 0312047602

Penguji II : Daonil, S.T., M.T.  
NIDN 0306128308

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi  
Teknik Industri

Dekan  
Fakultas Teknik

  
Ir. Zulkani Sinaga, M.T.  
NIDN 0331016905

  
Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.Eng.  
NIDN 0324047505

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul “ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI GARPU PLASTIK PADA PRODUK MIE SEDAAP KEMASAN CUP MENGGUNAKAN METODE SIX SIXGMA (STUDI KASUS PT PAS)”, ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayakara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayakara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayakara Jakarta Raya.

Bekasi, 21 Juli 2023

Yang Membuat Pernyataan,

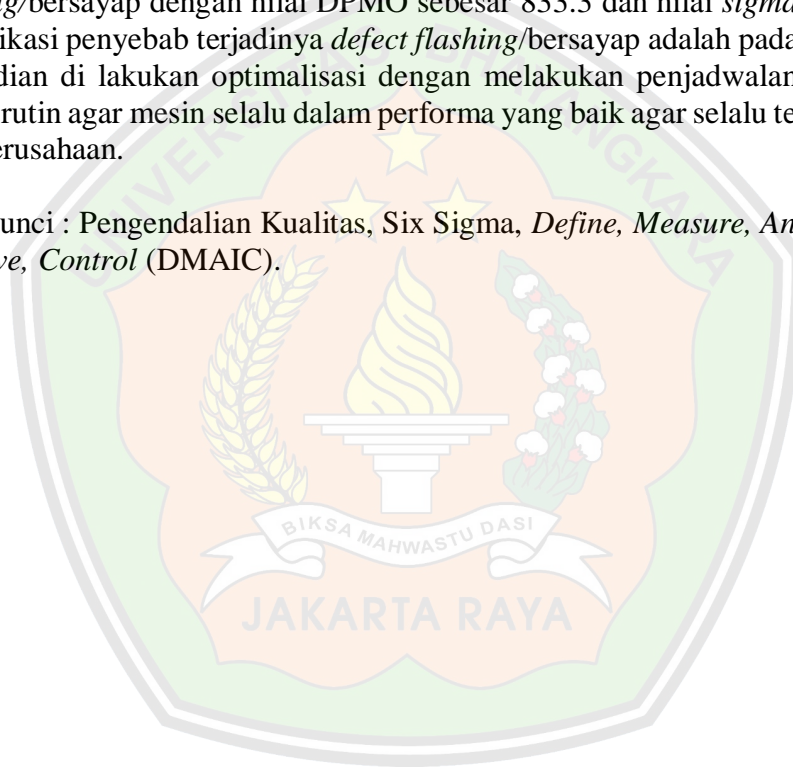
  
METERAI  
TEMPEL  
BDAKX277322900  
Yanuar Fazri  
201910215244



## ABSTRAK

**Yanuar Fazri - 201910215244.** “Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Garpu Plastik Pada Produk Mie Sedaap Kemasan Cup Menggunakan Metode Six Sigma (Studi Kasus PT PAS)”. Dalam menjalankan produksinya PT. PAS mengalami masalah dalam pengendalian kualitas pada proses produksi garpu plastik. Jumlah *defect* dari jumlah produksi menunjukkan rata-rata presentase *defect* 1,79% , sedangkan toleransi yang di berikan oleh perusahaan adalah 1% sehingga terjadi *over defect* 0,79%. Tujuan dari penelitian ini untuk mengidentifikasi faktor dominan penyebab masalah kualitas dan membuat usulan perbaikan kualitas dalam upaya menurunkan jumlah *defect* pada proses produksi garpu plastik. Untuk menurunkan jumlah *defect* dapat dilakukan dengan menggunakan metode *six sigma* yaitu *Define, Measure, Analyze, Improve, Control* (DMAIC). Hasil penelitian menunjukan penyebab terbesar terjadinya *Defect* pada produk garpu plastik adalah *flashing*/bersayap dengan nilai DPMO sebesar 833.3 dan nilai *sigma* sebesar 3.89, identifikasi penyebab terjadinya *defect flashing*/bersayap adalah pada faktor mesin. Kemudian di lakukan optimalisasi dengan melakukan penjadwalan *maintenance* secara rutin agar mesin selalu dalam performa yang baik agar selalu terpenuhi target dari perusahaan.

Kata kunci : Pengendalian Kualitas, Six Sigma, *Define, Measure, Analyze, Improve, Control* (DMAIC).

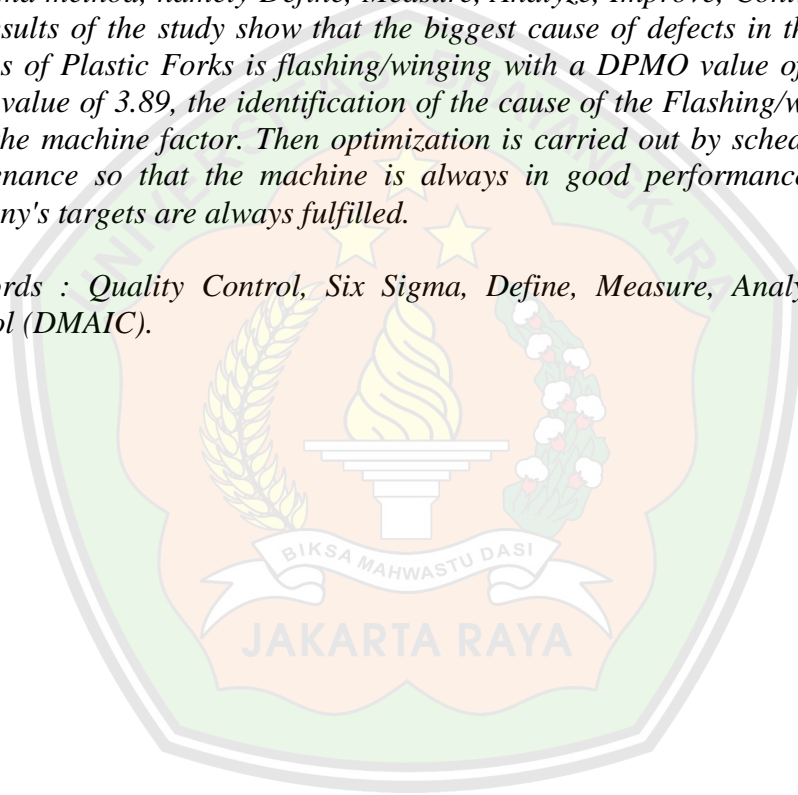


## ABSTRACT

**Yanuar Fazri - 201910215244. "Analysis of Plastic Fork Production Quality Control in Sedaap Cup Noodle Products Using the Six Sigma Method (Case Study of PT PAS)".**

*In carrying out its production, PT. PAS experienced problems in quality control in the production process of Plastic Forks. The number of defects from the total production shows an average defect percentage of 1.79%, while the tolerance given by the company is 1% resulting in an over defect of 0.79%. The purpose of this study is to identify the dominant factors that cause quality problems and make quality improvement suggestions in an effort to reduce the number of defects in the noodle packaging process. To reduce the number of defects can be done using the six sigma method, namely Define, Measure, Analyze, Improve, Control (DMAIC). The results of the study show that the biggest cause of defects in the production process of Plastic Forks is flashing/winging with a DPMO value of 833.3 and a sigma value of 3.89, the identification of the cause of the Flashing/winging defect is on the machine factor. Then optimization is carried out by scheduling routine maintenance so that the machine is always in good performance so that the company's targets are always fulfilled.*

*Keywords : Quality Control, Six Sigma, Define, Measure, Analyze, Improve, Control (DMAIC).*



## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yanuar Fazri  
Npm : 201910215244  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non Exclusive Royalty Free-Right*), atas skripsi yang berjudul:

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI GARPU PLSTIK  
PADA PRODUK MIE SEDAAP KEMASAN CUP MENGGUNAKAN  
METODE SIX SIGMA  
(STUDI KASUS PT PAS).**

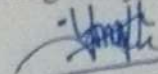
Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak yang bebas *royalty non-eksklusif* ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan/publikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada tanggal : 21 Juli 2023

Yang Menyatakan



Yanuar Fazri  
201910215244



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat mengerjakan dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Garpu Plastik Pada Produk Mie Sedaap Kemasan Cup Menggunakan Metode Six Sigma (Studi Kasus PT PAS)”.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini tidak lepas dari kesalahan-kesalahan, oleh karena itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi adanya perbaikan di masa yang akan datang.

Dan tidak lupa saya sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah berpartisipasi dan memberi motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini. Dengan tulus hati saya sampaikan terima kasih banyak kepada:

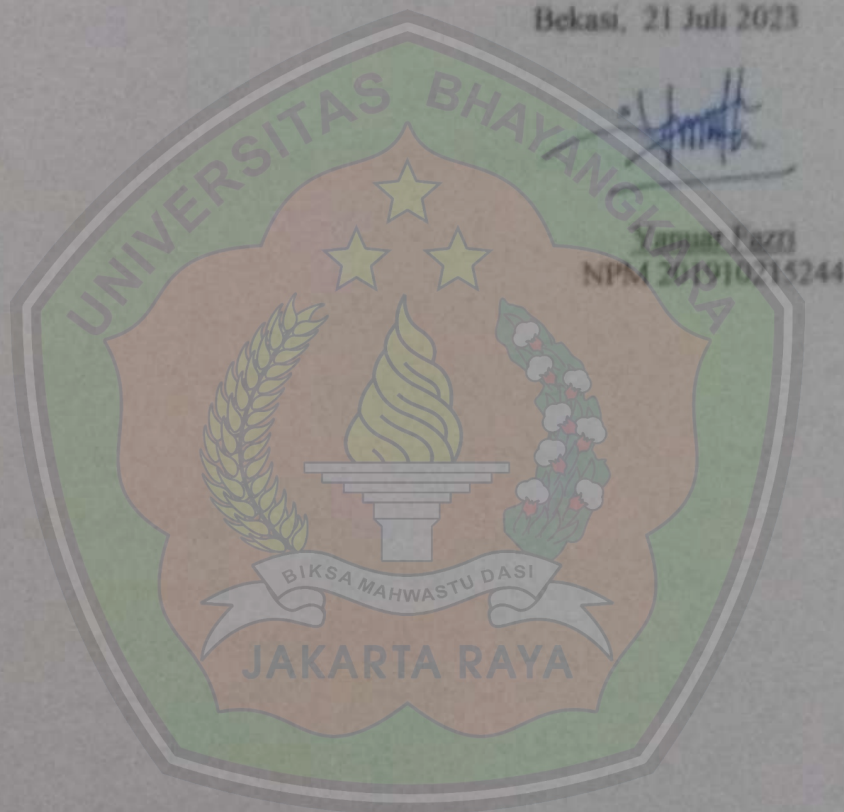
1. Kedua orang tua tercinta Mamah (Satiah) dan Bapak (Sukijan) yang telah memberikan doa yang tiada henti, kasih sayang yang tidak terhingga dan berbagai dukungan dalam bentuk moral serta material.
2. Bapak Irjen Pol.(Purn), Dr. Bambang Karsono, S.H., M.M. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
3. Ibu Dr.Tulus Sukreni, S.T., M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Ir. Zulkani Sinaga, M.T. Selaku Ketua Jurusan Teknik Industri, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Bapak Dr. Ahmad Fauzi, S.Pd., M.Si. Selaku dosen pendamping akademik TID B2.
6. Bapak Daonil, ST., MT Selaku dosen pembimbing 1 proposal skripsi.
7. Ibu Apriyani, ST., MT Selaku dosen pembimbing 2 proposal skripsi.



Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu segala kritik dan saran yang membangun akan penulis terima dengan baik. Semoga skripsi "Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Garpu Plastik Pada Produk Mie Sedaap Kemasan Cup Menggunakan Metode Six Sigma (Studi Kasus PT PAS)" ini dapat memberikan manfaat, khususnya bagi penulis dan para pembaca.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Aamin.

Bekasi, 21 Juli 2023



## DAFTAR ISI

Halaman

|  |      |
|--|------|
| <b>JUDUL</b>   |      |
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....                      | ii   |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....                       | iii  |
| <b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....                       | iv   |
| <b>ABSTRAK</b> .....                                 | v    |
| <b>ABSTRACT</b> .....                                | vi   |
| <b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> ..... | vii  |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                          | viii |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                              | x    |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                            | xiv  |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                           | xv   |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>                             |      |
| 1.1 Latar Belakang .....                             | 1    |
| 1.2 Identifikasi Masalah .....                       | 3    |
| 1.3 Batasan Masalah.....                             | 3    |
| 1.4 Rumusan Masalah .....                            | 4    |
| 1.5 Tujuan Penelitian.....                           | 4    |
| 1.6 Manfaat Penelitian.....                          | 5    |
| 1.7 Tempat Dan Waktu Penelitian .....                | 5    |
| 1.8 Metode Penelitian .....                          | 5    |
| 1.9 Sistematika Penulisan .....                      | 5    |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI</b>                         |      |
| 2.1 Definisi Kualitas .....                          | 7    |
| 2.2 Pengendalian Kualitas.....                       | 8    |

|  |   |    |
|--|---|----|
| 2.3                                      | Tujuan Pengendalian Kualitas.....   | 8  |
| 2.4                                      | <i>Six Sigma</i> .....  | 9  |
| 2.5                                      | Metode DMAIC .....  | 10 |
| 2.6                                      | Pengukuran Tingkat Kinerja Produk .....                                       | 12 |
| 2.7                                      | Alat Bantu Statistik.....   | 13 |
| 2.7.1                                    | Histogram .....   | 13 |
| 2.7.2                                    | Proses SIPOC ( <i>Supplier, Input, Process, Output, dan Customers</i> ) ..... | 14 |
| 2.7.3                                    | Diagram Aliran Proses ( <i>Process Flowchart</i> ).....                       | 15 |
| 2.7.4                                    | CTQ ( <i>Critical to Quality</i> ).....                                       | 16 |
| 2.7.5                                    | Diagram Pareto .....  | 17 |
| 2.7.6                                    | Check Sheet .....   | 17 |
| 2.7.7                                    | Diagram Sebab Akibat ( <i>Cause Effect Diagram</i> ) .....                    | 18 |
| 2.8.2                                    | Peta Kontrol.....   | 19 |
| 2.8.                                     | Penelitian Terdahulu.....   | 21 |
| <br><b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> |   |    |
| 3.1                                      | Jenis Penelitian .....  | 26 |
| 3.2                                      | Teknik Pengumpulan Data.....  | 26 |
| 3.3                                      | Jenis Sumber Data .....   | 27 |
| 3.3.1                                    | Jenis.....  | 27 |
| 3.3.2                                    | Sumber Data .....   | 27 |
| 3.4                                      | Metode Analisis Data .....  | 27 |
| 3.5                                      | Tahapan Analisis Data.....  | 28 |
| 3.5.1                                    | Define .....  | 28 |
| 3.5.2                                    | Measure .....   | 28 |



|       |                          |    |
|-------|--------------------------|----|
| 3.5.3 | Analyze.....             | 28 |
| 3.5.4 | Improve.....             | 30 |
| 3.5.5 | Control.....             | 30 |
| 3.6   | Kerangka Pemikiran ..... | 32 |

## **BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 4.1   | Gambaran Umum Perusahaan .....  | 33 |
| 4.2   | Langkah-langkah Proses Produksi Garpu Plastik .....                       | 33 |
| 4.3   | Pemeriksaan Material dan Produk Jadi .....                                | 34 |
| 4.3.1 | Pemeriksaan Material.....   | 34 |
| 4.3.2 | Pemeriksaan Selama Proses Produksi.....                                   | 34 |
| 4.3.3 | Pemeriksaan Produk Jadi.....  | 35 |
| 4.4   | Tahap Define (Identifikasi) .....   | 35 |
| 4.4.1 | Pengumpulan Data.....   | 35 |
| 4.4.2 | Kriteria Standart Kualitas .....  | 36 |
| 4.4.3 | Diagram SIPOC .....   | 38 |
| 4.4.4 | Penentuan <i>Critical To Quality</i> (CTQ).....                           | 39 |
| 4.5   | Tahap <i>Measure</i> (Pengukuran).....                                    | 40 |
| 4.5.1 | Menghitung <i>Deffect rate</i> , DPU, DPO, DPMO, dan<br>Sigma Level ..... | 40 |
| 4.6   | Tahap <i>Analyze</i> (Analisa) .....                                      | 46 |
| 4.6.1 | Peta Kendali ( <i>P-Chart</i> ) .....                                     | 46 |
| 4.6.2 | Diagram Sebab Akibat .....  | 50 |
| 4.7   | Tahap <i>Improvement</i> (Perbaikan).....                                 | 55 |
| 4.7.1 | Penentuan Action Plan .....   | 55 |

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 4.8   | Tahap <i>Control</i> (Pengendalian).....                 | 60 |
| 4.8.1 | Perbandingan jumlah <i>defect</i> setelah perbaikan..... | 60 |

**BAB V PENUTUP**

|     |                 |    |
|-----|-----------------|----|
| 5.1 | Kesimpulan..... | 65 |
| 5.2 | Saran .....     | 66 |

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 1.1. Jumlah produksi dan presentase jumlah <i>defect</i> .....   | 2  |
| Tabel 1.1. Jumlah kerugian akibat <i>defect</i> .....  | 3  |
| Tabel 2.1 Tingkat kualitas <i>sigma</i> .....  | 13 |
| Tabel 2.2 <i>State Of The Art</i> .....  | 22 |
| Tabel 3.1 Tabel <i>Action Plan</i> .....   | 30 |
| Tabel 4.1 Tabel Jumlah produksi dan Jumlah <i>defect</i> .....   | 35 |
| Tabel 4.1 Tabel Jumlah produksi dan Jumlah <i>defect</i> (lanjutan) .....  | 36 |
| Tabel 4.2 Standard Garpu Plastik .....   | 37 |
| Tabel 4.3 Persentase data <i>defect</i> .....  | 40 |
| Tabel 4.4 Nilai <i>Defect Flushing/Bersayap</i> .....  | 44 |
| Tabel 4.5 Nilai <i>Defect Terbakar/Gosong</i> .....  | 44 |
| Tabel 4.6 Tabel Perhitungan UCL dan LCL <i>Defect Flushing/Bersayap</i> .....  | 47 |
| Tabel 4.7 Tabel Perhitungan UCL dan LCL <i>Defect Terbakar/Gosong</i> .....  | 49 |
| Tabel 4.8 Tabel <i>Action Plan</i> Faktor Mesin .....  | 55 |
| Tabel 4.9 Tabel <i>Action Plan</i> Faktor Manusia.....   | 56 |
| Tabel 4.10 Tabel <i>Action Plan</i> Faktor Material.....   | 57 |
| Tabel 4.11 Tabel <i>Action Plan</i> Faktor Metode .....  | 58 |
| Tabel 4.12 Tabel <i>Action Plan</i> Faktor Lingkungan .....  | 59 |
| Tabel 4.13 <i>Defect Flushing/Bersayap</i> Setelah Perbaikan<br>Periode April - Juni 2022. ....                                  | 60 |
| Tabel 4.14 Tabel Perhitungan UCL dan LCL <i>Defect Flushing/Bersayap</i><br>produk Garpu Plastik Setelah Perbaikan.....          | 61 |
| Tabel 4.15 <i>Defect Terbakar/Gosong</i> Setelah Perbaikan<br>Periode April - Juni 2022. ....                                    | 62 |
| Tabel 4.15 <i>Defect Terbakar/Gosong</i> Setelah Perbaikan Periode<br>April - Juni 2022 (lanjutan) .....                         | 63 |
| Tabel 4.16 Tabel Perhitungan UCL dan LCL <i>Defect Terbakar/Gosong</i><br>produk Garpu Plastik Setelah Perbaikan.....            | 63 |
| Tabel 4.16 Tabel Perhitungan UCL dan LCL <i>Defect Terbakar/Gosong</i><br>produk Garpu Plastik Setelah Perbaikan (lanjutan)..... | 64 |



## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 1.1 Mie Sedaap Cup.....   | 1  |
| Gambar 1.2 Garpu Plastik.....  | 1  |
| Gambar 2.1 Siklus DMAIC .....  | 10 |
| Gambar 2.2 Histogram .....   | 14 |
| Gambar 2.3 Diagram alir ( <i>Flowchart</i> ) .....   | 16 |
| Gambar 2.4 Diagram Pareto .....  | 17 |
| Gambar 2.5 Lembar <i>Check Sheet</i> .....   | 18 |
| Gambar 2.6 Diagram Sebab Akibat .....  | 18 |
| Gambar 2.7 Grafik peta kontrol.....  | 20 |
| Gambar 3.1 Kerangka Berpikir Penulisan .....   | 31 |
| Gambar 4.1 <i>Defect</i> produk garpu plastik .....  | 36 |
| Gambar 4.2 Diagram SIPOC Proses Produksi Mie Sedaap .....  | 38 |
| Gambar 4.3 <i>Flowchart</i> Proses Produksi Mie Sedaap.....                                      | 39 |
| Gambar 4.4 Grafik p ( <i>chart</i> ) <i>Defect flashing</i> /bersayap.....                       | 48 |
| Gambar 4.5 Grafik p ( <i>chart</i> ) <i>Defect</i> Terbakar/Gosong.....                          | 50 |
| Gambar 4.6 Diagram pareto <i>defect Flushing</i> /Bersayap.....                                  | 53 |
| Gambar 4.7 Diagram pareto <i>defect</i> Terbakar/Gosong .....                                    | 54 |
| Gambar 4.8 Grafik p ( <i>chart</i> ) <i>Defect flashing</i> /bersayap<br>setelah perbaikan ..... | 62 |
| Gambar 4.4 Grafik p ( <i>chart</i> ) <i>Defect</i> Terbakar/Gosong<br>setelah perbaikan .....    | 64 |

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 ..... *Checksheet*

