

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK
KERUPUK IKAN MENGGUNAKAN DMAIC PADA
CV. SINAR**

SKRIPSI

Oleh :

MARSHEL ACHMAD FADILAH

201810215124



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Produk Kerupuk Ikan Menggunakan DMAIC pada CV. Sinar.
Nama Mahasiswa : Marshel Achmad Fadilah
Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215124
Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 15 Juli 2022

Bekasi, 18 Juli 2022

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Yuri Delano Regent Montororing, S.T., MT.
NIDN 0309098501

Pembimbing II

Yayan Saputra, S.T., M.T.
NIDN 0327017902

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Produk Kerupuk Ikan Menggunakan DMAIC pada CV. Sinar.
Nama Mahasiswa : Marshel Achmad Fadilah
Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215124
Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 15 Juli 2022

Bekasi, 18 Juli 2022

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Dr. Tyastuti Sri Lestari, S.Si., M.M.
NIDN 0327036701

Penguji I : Dr. Ismaniah, S.Si., M.M.
NIDN 0309036503

Penguji II : Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T.
NIDN 0309098501

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Industri

Dekan
Fakultas Teknik

Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T.
NIDN 0309098501

Dr. Ismaniah, S.Si., M.M.
NIDN 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul

“Analisis Pengendalian Kualitas Produk Kerupuk Ikan Menggunakan DMAIC pada CV. Sinar”.

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 dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya 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 Bhayangkara Jakarta Raya.

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

Jakarta, 18 Juli 2022

Yang membuat pernyataan,



Warsnel Achmad Fadilah

201810215124

ABSTRAK

Marshel Achmad Fadilah. 201810215124, Analisis Pengendalian Kualitas Produk Kerupuk Ikan Menggunakan (DMAIC) Pada CV. Sinar.

CV. Sinar merupakan perusahaan kecil dibidang industri makanan yang memproduksi kerupuk ikan. Pada proses produksi kerupuk ikan sering terjadi kerusakan atau *reject* dari produk yang dihasilkan. Dalam satu bulan produksi, produk yang terbilang *reject* melebihi batas toleransi perusahaan. Untuk itu dilakukan penelitian agar dapat menentukan proses kritis apa yang menjadi penyebab *reject*, faktor apa saja yang mempengaruhi terjadinya produk *reject*, dan untuk menaikkan tingkat kualitas produk kerupuk ikan dengan menggunakan metode DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control*). Penjelasan masalah kualitas dengan menggunakan sistem pengendalian kualitas DMAIC, maka diketahui produk kerupuk ikan memiliki 3 penyebab faktor *reject* yaitu, Patah sebanyak 4%, hasil cetak gagal sebanyak 6%, dan gosong sebanyak 10%. analisis data dari tahap *measure* dan dapat digambarkan melalui peta kontrol p, bahwa perusahaan memiliki karakter kualitas kerupuk ikan dan kinerja perusahaan sekarang berada pada 3,95 tingkat *sigma* dengan nilai DPMO sebesar 103333 dengan menggunakan metode DMAIC. Proses pencetakan, proses penggorengan, dan proses penirisan minyak, dari tiga penyebab *reject* ini memiliki masing-masing faktor yang menjadi dampak terjadinya *reject* diantaranya yaitu faktor manusia (*man*), faktor mesin (*machine*), faktor metode (*method*), faktor bahan baku (*material*), dan faktor uang (*money*). usulan tindakan dan usaha dilakukan untuk perusahaan diharapkan dapat mengatasi kegagalan produk agar tidak terjadi dimasa yang akan datang. Untuk faktor penyebab *reject* dari manusia (*man*) usul yang diberikan adalah membuat jadwal pelatihan (*training*) secara berkala, Usulan tindakan perbaikan untuk faktor metode (*method*) adalah menerapkan *Standard operating procedure* (SOP) yang jelas dan terperinci, usulan tindakan perbaikan mesin (*machine*) yaitu dibuatkan penjadwalan TPM (*Total Productive Maintenance*) dan mengganti semua komponen-komponen mesin atau alat bantu untuk proses produksi, dan yang terakhir untuk usulan tindakan perbaikan adalah faktor uang (*money*) yaitu, karna harga minyak yang sedang melonjak tinggi, maka untuk meminimalisir pemakaian minyak, serta ditetapkan untuk dijadikan acuan standar.

Kata Kunci : Kualitas Produk, DMAIC, Pengendalian Kualitas.

ABSTRACT

Marshel Achmad Fadilah. 201810215124, Analysis of Fish Cracker Product Quality Control Using (DMAIC) on CV. Sinar.

CV. Sinar is a small company in the food industry that produces fish crackers. In the fish cracker production process, damage or rejection of the resulting product often occurs. Within one month of production, the rejected product exceeds the company's tolerance limit. For this reason, research is carried out in order to determine what critical processes are the causes of rejects, what factors influence the occurrence of reject products, and to increase the quality level of fish cracker products using the DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, and Control) method. Defining quality problems using the DMAIC quality control system, it is known that fish cracker products have 3 causes of reject factors, namely, broken as much as 4%, print failure as much as 6%, and burnt as much as 10%. analysis of data from the measure stage and can be described through the control map p, that the company has three main causes of reject. The number of quality characters of fish crackers and the company's performance are now at 3.95 sigma level with a DPMO value of 103333 using the DMAIC method. The printing process, frying process, and oil draining process, of the three causes of this reject, each of the factors that impact the occurrence of rejects include human factors, machine factors, method factors, raw material factors, and the money factor. The proposed actions and efforts made for the company are expected to overcome product failures so that they do not occur in the future. For factors causing rejection from humans (man), the suggestions given are to make a training schedule on a regular basis, the proposed corrective action for the method factor is to apply a clear and detailed Standard operating procedure (SOP), proposed machine repair actions. Namely scheduling TPM (Total Productive Maintenance) and replacing all machine components or tools for the production process, and the last one for the proposed corrective action is the money factor, namely, because oil prices are soaring high, then to minimize use of oil, and is set to be used as a standard reference.

Keywords: Product Quality, DMAIC, Quality Contro

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Marshel Achmad Fadilah

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215124

Program Studi : Teknik Industri

Jenis Karya : Skripsi

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

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK KERUPUK IKAN MENGUNAKAN DMAIC PADA CV. SINAR

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak yang bebas royalti non-eksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan publikasinya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan izin dari saya 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 : 18 Juli 2022

Yang menyatakan,



Marshel Achmad Fadilah

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan karunia dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul " **ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK KERUPUK IKAN MENGGUNAKAN DMAIC PADA CV. SINAR** ".

Skripsi ini dibuat dan diajukan untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar sarjana satu pada Fakultas Teknik di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Selain itu, tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memberikan pengetahuan kepada pembaca mengenai penerapan metode DMAIC.

Selama menyelesaikan skripsi ini, penulis menerima banyak bantuan dan dukungan sehingga dapat menyelesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak dan Ibu tercinta yang telah memberikan motivasi dan dorongannya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Irjen Pol.(Purn), Dr. Bambang Karsono, S.H., M.M. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Ibu Dr. Ismaniah, S.Si., M.M. Selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T. Selaku Ketua Jurusan Teknik Industri, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Bapak Jasan Supratman, S.T., M.T. Selaku dosen pendamping akademik TID A3 Regular Pagi.
6. Dosen Pembimbing 1 Bapak Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T.
7. Dosen Pembimbing 2 Bapak Yayan Saputra, S.T., M.T.
8. Teman-teman Penulis yang telah memberikan semangat untuk penulis dan juga kepada semua pihak yang ikut berpartisipasi dalam pembuatan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa pada skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna karena adanya keterbatasan ilmu pengetahuan serta pengalaman yang dimiliki oleh penulis. Oleh karena itu, semua kritik dan saran yang bersifat

membangun akan diterima oleh penulis dengan senang hati. Harapan penulis yakni, semoga skripsi yang dibuat dapat bermanfaat untuk semua pihak yang memerlukan.

Bekasi, 2 April 2022



Marshel Achmad Fadilah

201810215124



DAFTAR ISI

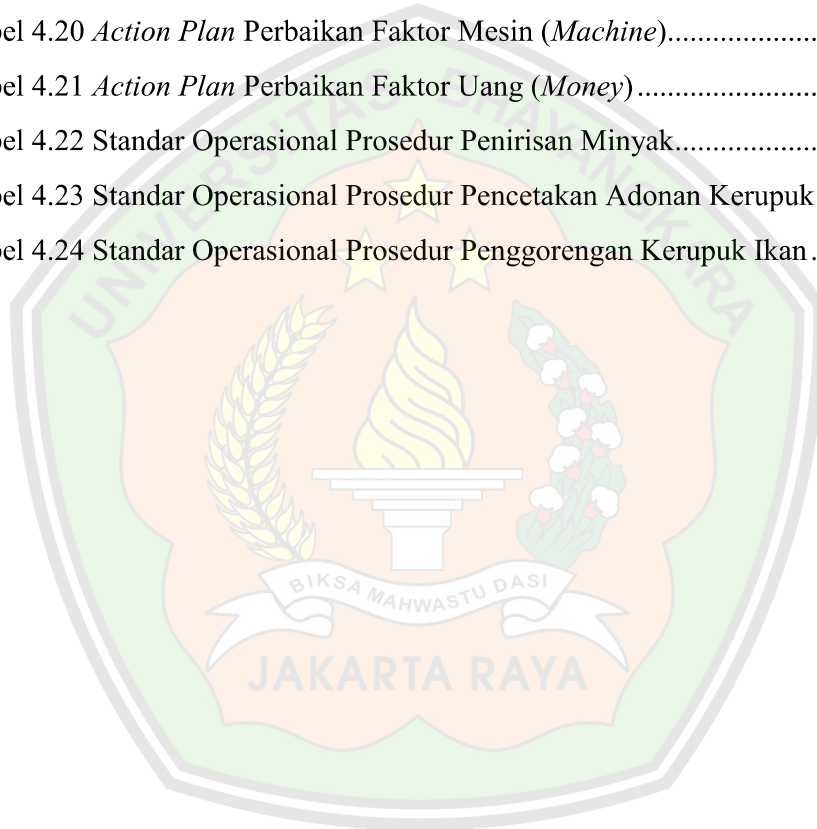
	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN (ATAU YANG LAINNYA)	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Rumusan Masalah	6
1.4 Batasan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	7
1.6.1 Bagi Mahasiswa :	7
1.6.2 Bagi Perusahaan :	7
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian	7
1.8 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Kualitas.....	9
2.2 Analisis.....	9
2.2.1 Langkah-langkah untuk menjalankan analisis	10
2.3 Pengendalian Kualitas	10
2.3.1 Tujuan Pengendalian Kualitas.....	10

2.4	SIPOC.....	11
2.5	DMAIC.....	12
2.6	Tahap-tahap Implementasi Pengendalian Kualitas Dengan DMAIC.....	12
2.7	<i>Cause And Effect Diagram</i> (Diagram Sebab Akibat).....	15
2.8	FGD (<i>Focus Group Discussion</i>).....	15
2.9	5W+1H.....	16
2.10	Penelitian Terdahulu.....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		20
3.1	Kerangka Berfikir.....	20
3.2	Objek Penelitian	21
3.3	Produk yang Dihasilkan	21
3.4	Tempat dan Waktu Penelitian	21
3.5	Jenis dan Sumber Data	21
3.6	Metode Pengumpulan Data	21
3.7	Metode Analisis Data	22
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....		23
4.1	Gambaran Umum Perusahaan	23
4.2	Data Hasil Pengamatan	23
4.2.1	Pengumpulan Data <i>Reject</i> Produk.....	23
4.3	Pengolahan Data.....	26
4.3.1	<i>Define</i>	26
4.3.2	<i>Measure</i>	32
4.3.3	<i>Analzye</i>	41
4.3.4	<i>Improve</i>	50
4.3.4	<i>Control</i>	61
BAB V PENUTUP		67
5.1	Kesimpulan.....	67
5.2	Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA.....		69
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

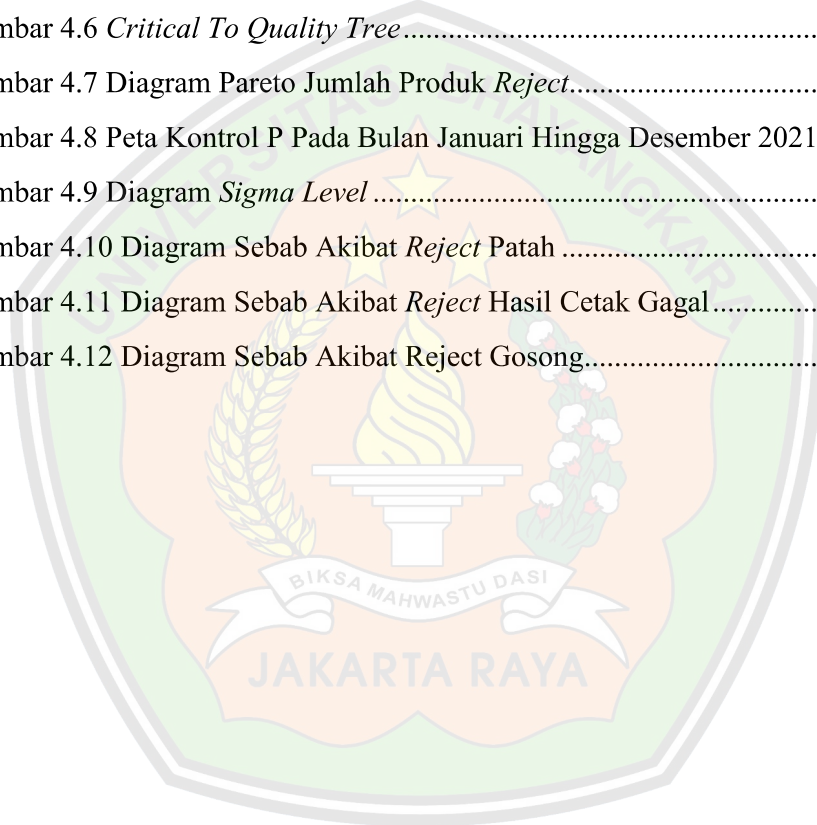
	Halaman
Tabel 1.1 Data Produk <i>reject</i> CV. Sinar (2021).....	3
Tabel 1.1 Data Produk <i>reject</i> CV. Sinar 2021 lanjutan)	4
Tabel 1.2 Kerugian Penjualan	4
Tabel 1.2 Kerugian Penjualan (lanjutan)	5
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	16
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu (lanjutan).....	17
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu (lanjutan).....	18
Tabel 4.1 Data Jumlah Produk Dan Data Jumlah <i>Reject</i> Kerupuk Ikan	24
Tabel 4.2 Hubungan Antara CTQ Dan Jenis <i>Reject</i> Kerupuk Ikan	30
Tabel 4.2 Hubungan Antara CTQ Dan Jenis <i>Reject</i> Kerupuk Ikan (lanjutan).....	31
Tabel 4.3 Jenis <i>Reject</i> Pada Produk Kerupuk Ikan	31
Tabel 4.4 Data <i>Reject</i> dan Presentase Kumulatif.....	32
Tabel 4.5 Perhitungan Peta Kontrol P Produk Kerupuk Ikan	35
Tabel 4.5 Perhitungan Peta Kontrol P Produk Kerupuk Ikan	36
Tabel 4.6 Pengukuran <i>Level Sigma</i> dan DPMO Produk Kerupuk Ikan.....	39
Tabel 4.6 Pengukuran <i>Level Sigma</i> dan DPMO Produk Kerupuk Ikan.....	40
Tabel 4.7 Data <i>Brainstroming</i> Karyawan	42
Tabel 4.7 Data <i>Brainstroming</i> Karyawan (lanjutan).....	43
Tabel 4.8 Hasil FGD <i>Reject</i> Patah	47
Tabel 4.9 Hasil FGD <i>Reject</i> Hasil Cetak Gagal.....	48
Tabel 4.9 Hasil FGD <i>Reject</i> Hasil Cetak Gagal (lanjutan)	49
Tabel 4.10 Hasil FGD Gosong.....	49
Tabel 4.10 Hasil FGD Gosong (lanjutan)	50
Tabel 4.11 <i>Action Plan</i> Perbaikan Pada Faktor Manusia (<i>Man</i>).....	51
Tabel 4.12 <i>Action Plan</i> Perbaikan Faktor Mesin (<i>Machine</i>).....	52
Tabel 4.13 <i>Action Plan</i> Perbaikan Faktor Metode (<i>Method</i>)	52
Tabel 4.13 <i>Action Plan</i> Perbaikan Faktor Metode (lanjutan)	53
Tabel 4.14 <i>Action Plan</i> Perbaikan Faktor Manusia (<i>Man</i>)	53

Tabel 4.14 <i>Action Plan</i> Perbaikan Faktor Manusia (lanjutan).....	54
Tabel 4.15 <i>Action Plan</i> Perbaikan Faktor Mesin (<i>Machine</i>).....	54
Tabel 4.16 <i>Action Plan</i> Perbaikan Faktor Metode (<i>Method</i>)	55
Tabel 4.17 <i>Action Plan</i> Perbaikan Faktor Bahan Baku (<i>Material</i>)	56
Tabel 4.18 <i>Action Plan</i> Perbaikan Faktor Manusia (<i>Man</i>)	56
Tabel 4.18 <i>Action Plan</i> Perbaikan Faktor Manusia (<i>Man</i>)	57
Tabel 4.19 <i>Action Plan</i> Perbaikan Faktor Metode (<i>Method</i>)	57
Tabel 4.19 <i>Action Plan</i> Perbaikan Faktor Metode (lanjutan)	58
Tabel 4.20 <i>Action Plan</i> Perbaikan Faktor Mesin (<i>Machine</i>).....	58
Tabel 4.21 <i>Action Plan</i> Perbaikan Faktor Uang (<i>Money</i>).....	59
Tabel 4.22 Standar Operasional Prosedur Penirisan Minyak.....	62
Tabel 4.23 Standar Operasional Prosedur Pencetakan Adonan Kerupuk Ikan.....	63
Tabel 4.24 Standar Operasional Prosedur Penggorengan Kerupuk Ikan.....	64



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian	20
Gambar 4.1 <i>Reject</i> Patah Dan Produk Standar Kerupuk Ikan	25
Gambar 4.2 <i>Reject</i> Gosong Dan Produk Standar Kerupuk Ikan	25
Gambar 4.3 <i>Reject</i> Hasil Cetak Gagal Dan Produk Standar Kerupuk Ikan	26
Gambar 4.4 Diagram SIPOC	27
Gambar 4.5 Peta Proses Operasi Pembuatan Kerupuk Ikan	29
Gambar 4.6 <i>Critical To Quality Tree</i>	30
Gambar 4.7 Diagram Pareto Jumlah Produk <i>Reject</i>	33
Gambar 4.8 Peta Kontrol P Pada Bulan Januari Hingga Desember 2021	36
Gambar 4.9 Diagram <i>Sigma Level</i>	41
Gambar 4.10 Diagram Sebab Akibat <i>Reject</i> Patah	43
Gambar 4.11 Diagram Sebab Akibat <i>Reject</i> Hasil Cetak Gagal.....	45
Gambar 4.12 Diagram Sebab Akibat <i>Reject</i> Gosong.....	46



DAFTAR SINGKATAN (ATAU YANG LAINNYA)

Lambang/Singkatan	Arti dan Keterangan
DMAIC	Define, Measure, Analzye, Improve, Control
FGD	Focus Group Discussion
TPM	Total Productive Maintenance
SOP	Standar Oprasional Prosedur
SIPOC	Supplier, Input, Process, Output, Customer
CTQ	Critical to Quality
DPMO	Deffect Per Million Opportunities
CL	Control Limit
UCL	Upper Control Limit
LCL	Lower Control Limit
DPU	Deffect Per Unit
DPO	Deffect Per Opportunities

