

**SKRIPSI**

**PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI UNTUK MENGURANGI PRODUK  
CACAT DENGAN PENDEKATAN METODE *SEVEN TOOLS* DI CV BERKAT  
ANUGRAH**



Disusun Oleh:

Nama : AFIF FIRDAUS

NIM : 1913033

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI S-1  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
2023**

## LEMBAR PENGESAHAN

PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI UNTUK MENGURANGI PRODUK  
CACAT DENGAN PENDEKATAN METODE *SEVEN TOOLS* DI CV BERKAT  
ANUGRAH

(Studi Kasus : CV Berkat Anugrah, Jombang)

### SKRIPSI

TEKNIK INDUSTRI S-1

Skripsi ini telah direvisi dan disetujui oleh dosen pembimbing  
Ditujukan untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana Teknik

**Nama : Afif Firdaus**

**Nim : 19.13.033**

Skripsi ini telah disetujui dosen pembimbing:

Dosen Pembimbing I



Dr. Prima Vitasari, S.IP.MPd  
NIP. P. 1031200464


Dosen Pembimbing II



Emmalia Andriantantri, ST, MM  
NIP. P. 103.040.0401

Mengetahui

Ketua Prodi Teknik Industri S-1

  
Ir. Thomas Priyasmanu, M.Kes

NIP. Y. 1018800180



## PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya dan berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia Skripsi dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Malang, 15 Agustus 2023

Mahasiswa,

*AF*  
Afif Firdaus



19.13.013



T. BNI (PERSERO) MALANG  
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

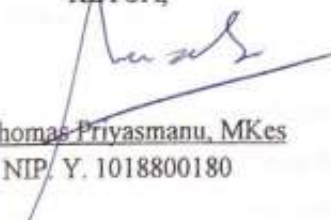
NAMA : Afif Firdaus  
NIM : 1913033  
JURUSAN : TEKNIK INDUSTRI S-1  
JUDUL : PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI UNTUK MENGURANGI PRODUK CACAT  
DENGAN PENDEKATAN METODE SEVEN TOOLS DI CV BERKAT ANUGRAH

Diperhatikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Jenjang Program Strata Satu ( S-1)


Pada Hari : Selasa  
Tanggal : 8 Agustus 2023  
Dengan Nilai : 78,5 B+

**PANITIA UJIAN SKRIPSI**

KETUA,


  
Ir. Thomas Priyasmanu, MKes  
NIP. Y. 1018800180

SEKRETARIS


  
Emmalia Adriantantri, ST, MM  
NIP.P. 1030400401

**ANGGOTA PENGUJI**

PENGUJI I,

  
Fourry Handoko, ST, SS, MT, PhD  
NIP. Y. 1030100359

PENGUJI II,

  
Drs. Sumanto, Msi  
NIP. Y. 1030000363

## ABSTRAK

**Afif Firdaus**, Program Studi Teknik Industri S-1, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang, pengendalian kualitas produksi untuk mengurangi produk cacat dengan pendekatan metode *seven tools* di cv berkat anugrah, Jombang. Dosen Pembimbing : Dr. Prima Vitasari,S.IP.MPd, Emmalia Andriantantri, ST, MM.

CV Berkat Anugrah merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri plastik yang memproduksi barang perkakas bermaterial bahan baku plastik. Proses produksi dilakukan dengan menggunakan mesin *injection molding*. Ember plastik merupakan salah satu produk yang dihasilkan menggunakan mesin *injection molding* semi otomatis yang masih memerlukan pengendalian kualitas untuk mencapai target produksi. Tujuan penelitian ini berupa usulan deskriptif upaya pengendalian kualitas proses produksi. Metode yang digunakan dalam mengidentifikasi masalah berupa metode *seven tools* kemudian pengolahan data selanjutnya menggunakan metode FMEA (*failure mode and effect analysis*). Data yang diolah merupakan data atribut cacat ember plastik dari proses produksi selama 3 hari kerja yang kemudian diidentifikasi faktor-faktor penyebab cacat ember plastik.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada CV Berkat Anugrah, terdapat faktor – faktor yang menyebabkan cacat akibat dari gagal cetak pada area stasiun kerja mesin *injection molding* di CV Berkat Anugrah berupa *Man* : Durasi Operator antara membuka dan menutup cetakan terlalu lama dan Kurang fokus merapikan hasil cetakan, dengan skor *Risk priority number* sebesar 720 dan 126, *Machine*: Molding tidak presisi dan clamp unit macet dengan skor *Risk priority number* sebesar 512 dan 168, *Material*: Ukuran bahan kurang seragam dan Bahan baku basah / lembab dengan skor *Risk priority number* sebesar 448 dan 168, *Method*: belum ditetapkannya waktu pengisian ulang bahan baku sehingga terlambat memasukan bahan baku dengan skor 294

**Kata kunci:** FMEA, Pengendalian Kualitas, dan *Seven Tools*.

## KATA PENGANTAR

Dengan segala kerendahan hati, penyusun mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu persyaratan akademik dalam menyelesaikan program studi di jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional Malang. Dalam penyusunan tugas akhir ini, penyusun telah banyak mendapatkan bimbingan dan saran dari berbagai pihak yang telah membantu. Oleh karena itu, penyusun tidak lupa menyampaikan banyak terima kasih kepada yang terhormat :

1. Awan Uji Krismanto, ST., MT., Ph.D. selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST., MT. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Ir. Thomas Priyasmanu, M.Kes. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Emmalia Adriantantri ST., MM., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Industri S-1 dan Dosen Pembimbing II.
5. Dr. Prima Vitasari, S.IP.MPd selaku Dosen Pembimbing I.
6. Seluruh dosen Institut Teknologi Nasional Malang yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.
7. Seluruh karyawan/wati CV Berkat Anugrah
8. Kepada kedua orang tua dan seluruh keluarga yang sangat mendukung saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Kepada semua teman seperjuangan serta semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah memberi dukungan dan semangat saya dalam merampungkan tugas akhir ini.

Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian.

Malang, Agustus 2023

Penulis

Afif Firdaus

# DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
BAB I.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Pendahuluan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1. Latar belakang.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2. Identifikasi masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3. Rumusan masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4. Tujuan penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5. Batas penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.6. Kerangka berfikir.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB II .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
TINJAUAN PUSTAKA.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1. Kualitas .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2. Pengendalian kualitas .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3. Metode Seven Tools .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.1. Poces Flow Chart / Diagram Alir Proses .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.2. Lembar Pemeriksaan ( <i>Check Sheet</i> ) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.3. Diagram Pareto .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.4. Histogram .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.5. Peta Kendali Proses .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.6. Diagram Sebar (Scatter Diagram) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3.7. Diagram Sebab Akibat.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4. Mesin Injection Molding dan Cacat.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5. Bahan Plastik PE ( <i>Polyethylene</i> ) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6. FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7. Penelitian Terdahulu .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB III.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Metodelogi Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1. Rancangan Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2. Objek Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

3.3.	Instrumen Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.	Teknik Pengumpulan Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5.	Teknik Analisis Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6.	Teknik Pembuatan Usulan Perbaikan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6.1.	Indentifikasi Faktor Penyebab .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6.2.	Merancang Usulan Perbaikan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7.	Diagram Alir Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB IV .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Hasil Dan Pembahasan .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.	Pengumpulan Data Dan Pengolahan Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.1.	Gambaran Umum Tempat Usaha .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.2.	Struktur organisasi CV Berkat Anugrah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.3.	Diagram Alir Proses Produksi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.4.	Lembar Pemeriksaan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.	Analisa Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.1.	Histogram .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.2.	Diagram Pareto .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.3.	Peta Kendali Proses ( <i>P Chart</i> ).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.1.	Diagram Sebar (Scater Diagram) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.2.	Diagram Sebab Akibat.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.3.	Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.	Usulan perbaikan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB V .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PENUTUP .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.	Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2.	Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR PUSTAKA .....		79
LAMPIRAN		



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Cacat Akibat <i>short Shot</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 1.2 Kerangka Berpikir .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.1 Contoh Diagram Pareto .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.2 Contoh Diagram Sebab Akibat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.3 Contoh Diagram Sebab Akibat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.4 Contoh Diagram sebar .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.5 Contoh Diagram Sebab Akibat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.6 Contoh Cacat <i>Short shot</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.7 Contoh Hasil Cetak <i>flashes</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2.8 Contoh Gambar Mesin <i>Injection Molding</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.3 Bahan Baku Dalam Feeder .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.3 Layar Kontrol Mesin .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.4 Operator Mengambil Hasil Cetakan Secara Manual	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.5 Operator Merapikan Bagain Pinggir Bibir Ember Plastik	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.6 Mesin Bor Statis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.7 Gagang Ember Plastik .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.8 Ember Plastik Hasil Produksi Di Gudang Penyimpanan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.9 Histogram Faktor Penyebab Cacat Ember plastik	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.10 Diagram Pareto Faktor Penyebab Cacat Ember plastik	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.11 Grafik Peta Kendali Proses Cacat Produksi...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.12 Diagram Sebar ( <i>scatter chart</i> ) Faktor Penyebab Ember Plastik Cacat ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.13 Sampel Cacat Yang Disebabkan Oleh Faktor Material	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.14 Sampel Cacat Yang Disebabkan Oleh Faktor <i>Man</i>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.15 Sampel Cacat Yang Disebabkan Oleh Faktor <i>Machine</i>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.16 Sampel Cacat Yang Disebabkan Oleh Faktor <i>method</i>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

Gambar 4.17 Diagram Sebab Akibat Ember Plastik Cacat . **Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Produksi Ember Plastik CV Berkat Anugrah Selama 7 Bulan Pada 2022 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2.1 Contoh <i>Check Sheet</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2.2 Kriteria <i>Severity</i> /keparahan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2.3 Tabel Kriteria <i>Occurrence</i> /kejadian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2.4 Kriteria <i>detection</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.1 Hasil Pengamatan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.2 Penyebab Cacat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Data Proporsi Cacat, UCL, LCL Dan LCL	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.5 Nilai <i>Severity</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.6 Pengamatan Kejadian Faktor Penyebab Cacat ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.7 Hasil Penentuan Nilai <i>Occurrence</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.7 Penentuan Nilai <i>Detection</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.8 Hasil Penentuan Nilai <i>Risk Priority Number</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.9 Rekomendasi Upaya Pengendalian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.10 Hasil Pengamatan Durasi Membuka Dan Menutup Cetakan Jam Ke 9 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.11 Hasil Pengamatan Durasi Membuka Dan Menutup Cetakan Jam Ke 10 ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.12 Uji Coba Waktu Cetak Terhadap Hasil .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

