

**PENGENDALIAN KUALITAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
STATISTICAL QUALITY CONTROL GUNA MEMINIMALISASI PRODUK  
GAGAL PADA PT. MALINDO INTITAMA RAYA**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana Teknik Industri



**Disusun Oleh:**

**Nama : Dwi Purwanto**

**Nim : 1513010**

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

**2022**

## 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 didalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik disuatu 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 didalam 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, 25 Agustus 2022



Nim. 1513010

PERKAMPUSAN PERSELOA PENGUNJUKAN USKUB DAN TERBUKA NASIONAL MALANG  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
**LEMBAR PENGESAHAN** MAGISTER TEKNIK

PENGENDALIAN KUALITAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
STATISTICAL QUALITY CONTROL GUNA MEMINIMALISASI PRODUK  
GAGAL PADA PT. MALINDO INTITAMA RAYA

**SKRIPSI**

TEKNIK INDUSTRI S-1

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

**Disusun Oleh:**

**Nama : Dwi Purwanto**

**Nim : 1513010**

Skripsi ini telah disetujui oleh dosen pembimbing

Dosen Pembimbing I:



**Drs. Sumanto., M.Si**

Dosen Pembimbing II:



**Dr. Renny Septiari, ST., MT**

Mengetahui

Ketua Prodi Teknik Industri S-1



**Ir. Thomas Priyasmanu, M. Kes**

NIP: Y. 1018800180



PT 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**

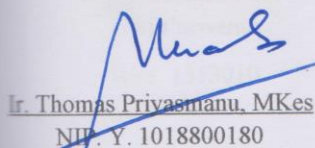
NAMA : DWI PURWANTO  
NIM : 1513010  
JURUSAN : TEKNIK INDUSTRI S-1  
JUDUL : PENGENDALIAN KUALITAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
STATICAL QUALITY CONTROL GUNA MEMINIMALISASI PRODUK GAGAL  
PADA PT. MALINDO INTITAMA RAYA

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


Pada Hari : Jum'at  
Tanggal : 4 Agustus 2022  
Dengan Nilai : 71,5 B+

**PANITIA UJIAN SKRIPSI**

KETUA,

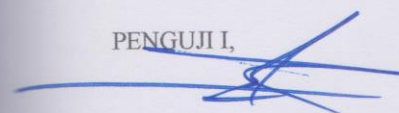
  
Ir. Thomas Priyasmanu, MKes  
NIP. Y. 1018800180

SEKRETARIS

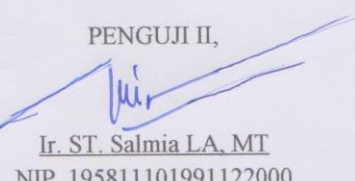
  
Emmalia Adriantantri, ST.MM  
NIP.P. 1030400401

**ANGGOTA PENGUJI**

PENGUJI I,

  
Dr. Ir. Julianus Huatabarat, MSIE  
NIP. Y. 1018500094

PENGUJI II,

  
Ir. ST. Salmia LA, MT  
NIP. 195811101991122000

## ABSTRAK

**Dwi Purwanto**, Program Studi Teknik Industri S-1, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang, Agustus 2022, Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode *Stastical Quality Control* Guna Meminimalisasi Produk Gagal Pada PT. Malindo Intitama Raya. Dosen Pembimbing: Drs. Sumanto., M.Si dan Dr. Renny Septiari, ST., MT

PT. Malindo Intitama Raya merupakan perusahaan yang memproduksi berupa panel, plastik, sofa, spring bed dan kasur busa, sebagai produsen dituntut untuk menjaga kualitas dari produk yang dihasilkan supaya konsumen tetap memberikan kepercayaannya.

Metode atau cara untuk melakukan pengumpulan data melalui tiga tahap yaitu: melakukan observasi pada departemen *divisi injection* yang telah ditentukan, kemudian memberikan pertanyaan-pertanyaan dengan melakukan wawancara, setelah mendapatkan informasi dilanjutkan mengumpulkan data-data. Dalam penelitian ini, pengolahan data dilakukan dengan menggunakan alat bantu yang terdapat pada *Statistical Quality Control* (SQC). Pengumpulan data produksi yang gagal, membuat histogram serta membuat peta kendali (*p-chart*).

Berdasarkan jumlah peresentasi produk gagal, perbaikan yang perlu dilakukan oleh PT. Malindo Intitama Raya *didivisi injection* adalah menekan atau mengurangi jumlah kerusakan yang terjadi dalam produksi dapat dilakukan pada jenis produk gagal *Short Shot* 36,5%, produk gagal pecah 25,3%, dan produk gagal *Flow Warna* 38,1%. Dari analisis diagram sebab-akibat dapat diketahui faktor penyebab produk gagal berasal dari faktor manusia, mesin, proses, dan material, sehingga perusahaan dapat mengambil tindakan pencegahan serta perbaikan untuk menekan tingkat produk gagal. Dengan adanya perbaikan proses produksi dengan menggunakan *Statistical Quality Control* (SQC), maka terjadi perubahan tingkat kegagalan produk *divisi injection*.

**Kata Kunci:** Perbaikan Kualitas, manusia, kepercayaan, *Statistical Quality Control*

## **KATA PENGANTAR**

Dengan segala kerendahan hati, penyusun mengucapkan Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang merupakan salah satu persyaratan akademik dalam menyelesaikan program studi jurusan Teknik Industri S-1, Institut Teknologi Nasional Malang.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penyusun telah banyak mendapatkan bimbingan dan saran dari bergabai pihak yang telah membantu. Oleh karena itu penyusun tidak lupa menyampaikan banyak terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Eng. Ir. Abraham Lomi., MSEE. Selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Dr. Ellysa Nursanti, ST., MT. Selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Ir. Thomas Priyasmanu, Mkes. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri S-1 Teknologi Nasional Malang.
4. Emmalia Adriantantri, ST, MM. Selaku Sekretaris Program Studi Teknik Industri S-1 Teknologi Nasional Malang.
5. Drs. Sumanto., M.Si. Selaku Dosen Pembimbing I.
6. Dr. Renny Septiari, ST., MT Selaku Dosen Pembimbing II.
7. Adi Rekotomo Selaku SPV Divisi Injection PT. Malindo Intitama Raya.
8. Para karyawan serta staf PT. Malindo Intitama Raya yang sudah membantu Penelitian.
9. Kedua orang tua serta kakak yang selalu memberikan dukungan semangat untuk menyelesaikan laporan skripsi ini.
10. Istri yang selalu memberikan dukungan semangat untuk menyelesaikan laporan skripsi ini.
11. Kepada sahabat penulis Agung Septiadi dan Ricko Galih Pratama yang memberikan dukungan yang tida ada henti-hentinya.
12. Teman-teman se-angkatan Program Studi Teknik Industri ITN Malang 2015.

13. Semua pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini hingga tersusunnya laporan skripsi ini.

Semoga segala bantuan dan kebaikan yang telah diberikan tersebut dapat memberi limpahan berkah dari Allah SWT. Penulis menyadari dengan segala keredahan hati bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna banyak kekurangan. Oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun senantiasa penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Harapan penulis semoga dengan terselesaikannya skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak. Aamiin.

Malang, 25 Agustus 2022

Penulis

(Dwi Purwanto)

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	6
1.3. Rumusan Masalah.....	6
1.4. Tujuan Penelitian .....	7
1.5. Manfaat Penelitian .....	7
1.6. Batasan Masalah .....	7
1.7. Kerangka Berpikir .....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
2.1. Penelitian Terdahulu .....	9
2.2. Landasan Teori .....	10
2.2.1. Pengendalian Kualitas Secara Statistik .....	10
2.2.2. Pembagian Pengendalian Kualitas Statistik .....	11
2.3. Peta Kendali, Diagram Pareto, Diagram Sebab Akibat.....	12
2.3.1. <i>Control Chart</i> (Peta Kendali).....	12
2.3.2. Diagram Pareto.....	13
2.3.3. Diagram Sebab Akibat .....	14
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>16</b>
3.1. Jenis Penelitian .....	16
3.1.1. Pendekatan Penelitian .....	16
3.1.2. Lokasi, Waktu, dan Objek Penelitian.....	17
3.2. Objek Penelitian.....	17
3.3. Kriteria Produk Gagal.....	17



3.4.	Sumber dan Jenis Data.....	19
3.4.1	Sumber Data.....	19
3.4.2	Jenis Data .....	20
3.5.	Pengumpulan Data.....	20
3.6.	Pengolahan Data .....	20
3.7.	Metode Analisis Data .....	20
3.8.	Diagram Alir Penelitian.....	23

**BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....25**

4.1.	Pengumpulan Data.....	25
4.2.	Pengolahan Data .....	27
4.2.1.	Data Produk Gagal <i>Divisi Injection</i> .....	27
4.2.2.	Menghitung Persentase Kerusakan .....	29
4.2.3.	Pembuatan Peta Kontrol p unntuk Data <i>Divisi Injection</i> .....	32
4.3.	Diagram Pareto .....	35
4.4.	Kendala Dalam Proses Produksi.....	37
4.4.1	Diagram Fisbhone Untuk Produk Gagal <i>Short Shot</i> .....	38
4.4.2	Diagram Fisbhone Untuk Produk Gagal Pecah .....	39
4.4.3	Diagram Fisbhone Untuk Produk Gagal <i>Flow Warna</i> .....	40
4.5.	Tahap Usulan Perbaikan Produk Gagal.....	41
4.6.	Usulan Perbaikan Produk Gagal.....	42
4.7.	Upaya Perbaikan Produk Gagal.....	44
4.8.	Data Hasil Produksi Setelah Perbaikan .....	47
4.8.1	Pembuatan Peta Kontrol p Untuk Data Produksi Divisi Injection Setelah Perbaikan.....	48
4.9.	Diagram Pareto Setelah Perbaikan .....	52
4.10.	Pembahasan .....	53
4.7.1	Ringkasan Hasil Metode Peta Kontrol p.....	54
4.7.2	Ringkasan Hasil Metode Diagram <i>Fishbone</i> .....	54

**BAB V PEUTUP.....56**

5.1.	Kesimpulan .....	56
------	------------------	----

5.2. Saran .....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>58</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Data Produk Gagal <i>Divisi Injection</i> (Bulan Januari 2022 - Maret 2022) .....	4
Tabel 4.1 Data Awal <i>Divisi Injection</i> (Januari 2022 – Maret 2022) .....	25
Tabel 4.2 Data Cacat <i>Divisi Injection</i> (Januari 2022 – Maret 2022) .....	27
Tabel 4.3 Perhitungan <i>P-Chart</i> pada Produk <i>Divisi Injection</i> .....	33
Tabel 4.4 Data Awal Analisis Pareto .....	35
Tabel 4.5 Data Reorganisasi Analisis Diagram Pareto .....	36
Tabel 4.6 Data Diagram Pareto .....	36
Tabel 4.7 Rencana Perbaikan dengan 5W1H.....	42
Tabel 4.8 Proses Perbaikan Produk Gagal <i>Short Shot</i> .....	44
Tabel 4.9 Proses Perbaikan Produk Gagal Pecah.....	45
Tabel 4.10 Proses Perbaikan Produk Gagal <i>Flow Warna</i> .....	46
Tabel 4.11 Data Produk Gagal <i>Divisi Injection</i> Setelah Perbaikan (April 2022-Juni 2022) .....	47
Tabel 4.12 Perhitungan <i>p-Chart</i> Perbaikan Pada Produk <i>Divisi Injection</i> .....	50
Tabel 4.13 Data Awal Analisis Diagram Pareto Setelah Perbaikan .....	52
Tabel 4.14 Data Reorganisasi Analisis Diagram Pareto Setelah Perbaikan .....	52
Tabel 4.15 Data Diagram Pareto Setelah Perbaikan .....	53

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Produk <i>Divisi Injection</i> .....	4
Gambar 1.2 Kerangka Berpikir .....	8
Gambar 3.1 <i>Short Shot</i> .....	18
Gambar 3.2 Pecah /Kejepit .....	18
Gambar 3.3 <i>Flow Warna</i> .....	19
Gambar 3.4 Diagram Alir Penelitian .....	23
Gambar 4.1 Peta Kontrol P untuk Data <i>Divisi Injection</i> .....	35
Gambar 4.2 Diagram Pareto Produk <i>Divisi Injection</i> .....	36
Gambar 4.3 Diagram Fishbone Produk Gagal <i>Short Shot</i> .....	38
Gambar 4.4 Diagram Fishbone Produk Gagal Pecah.....	39
Gambar 4.5 Diagram Fishbone <i>Flow Warna</i> .....	40
Gambar 4.6 Peta Kendali p Perbaikan untuk Data <i>Divisi Injection</i> .....	52
Gambar 4.7 Diagram Pareto Produk <i>Divisi Injection</i> Setelah Perbaikan.....	53