

TUGAS AKHIR

ANALISIS KEGAGALAN PADA PROSES PRODUKSI GLASS BLOCK DENGAN METODE FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA) DI PERUSAHAAN KACA

**Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
dalam mencapai gelar Strata 1 (S1)**



Disusun Oleh :

Nama : Galih Febriansyah

NIM : 41617320049

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2022**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Galih Febriansyah
NIM : 41617320049
Jurusan : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Tugas Akhir : Analisa Kegagalan Pada Proses Produksi *Glass Block*
Dengan Metode *Failure Mode And Effect Analysis (FMEA)*
Di Perusahaan Kaca

Dengan ini saya menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan benar adanya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiarisme atau plagiat dari karya orang lain, maka saya bersedia bertanggung jawab dan menerima sanksi dengan berpedoman pada Tata Tertib di Universitas Mercu Buana Bekasi.

Oleh karena itu, saya membuat pernyataan ini dengan sadar dan tanpa paksaan.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Penulis,



Galih Febriansyah

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS KEGAGALAN PADA PROSES PRODUKSI GLASS BLOCK DENGAN METODE FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA) DI PERUSAHAAN KACA



Dibuat Oleh :

Nama : Galih Febriansyah

NIM : 41617320049

Program Studi : Teknik Industri

Dosen Pembimbing

(Bethriza Hanum, S.T., M.T.)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir/Ketua Program Studi Teknik Industri,

(Dr. Alfa Firdaus, S.T.,M.T.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang maha pengasih lagi maha penyayang yang telah memberi rahmat dan hidayah-NYA, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini yang berjudul “Analisa Penyebab Defect Hasil Furnace Pada Glass Block Dengan Menggunakan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) Di Perusahaan Kaca”. Tugas akhir ini disusun untuk melengkapi salah satu mata kuliah dan syarat kelulusan Strata Satu (S1), program studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana. Penulis menyadari betul bahwa terwujudnya Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan pihak-pihak memberi dukungan, baik berupa moril, spiritual maupun materi dalam penyusunan tugas akhir ini, oleh karena itu saya ucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Ngadino Surip, MS selaku rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T. selaku dekan fakultas teknik Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Dr. Alfa Firdaus, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana
4. Bapak Muhammad Isa Lutfi, S.T., M.M.T selaku sekretaris program studi teknik industri Universitas Mercu Buana
5. Ibu Bethriza Hanum, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing.
6. Bapak Nelim selaku *foremane* di bagian *furnace* perusahaan kaca.
7. Ibu saya yang selalu *support* saya dalam segala hal.
8. Teman-teman yang berjuang bersama untuk satu tujuan.

Demikianlah laporan tugas akhir ini saya susun, semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan informasi yang berguna bagi para pembaca.

Bekasi, 15 Oktober 2021

Galih Febriansyah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	7
1.3. Tujuan Penelitian	8
1.4. Batasan Penelitian	8
1.5. Sistematika Penulisan Tugas Akhir	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1. Definisi Kualitas.....	10
2.2. <i>Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i>	21
2.3 Diagram Pareto.....	27
2.4 Diagram Sebab Akibat.....	29
2.5 Penelitian Terdahulu	31
2.6 Kerangka Pemikiran	36
BAB III METODE PENELITIAN	38
3.1. Jenis Penelitian	38
3.2. Jenis Data dan Informasi	38
3.3. Metode Pengumpulan Data	39

3.4. Metode Pengolahan dan Analisis Data	40
3.5. Langkah-Langkah Penelitian	43
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGLAHAN DATA	45
4.1 Pengumpulan Data	45
4.2 Pengolahan Data	49
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	65
5.1 Hasil Dari Data Diagram Pareto.....	65
5.2 Hasil dari <i>Fish Bone Diagram</i>	65
5.3 Analisa <i>Defect</i> dan Penyebab <i>Defect</i> Produk (FMEA).....	66
5.4 Usulan Perbaikan berdasarkan <i>FMEA</i>	67
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	69
6.1 Kesimpulan	69
6.2 Saran	69
Daftar Pustaka.....	70



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	<i>Occurrence Ranking Criteria</i>	25
Tabel 2.2	<i>Detection Ranking Criteria</i>	26
Tabel 2.3	<i>Severity Ranking Criteria</i>	26
Tabel 2.4	Penelitian Terdahulu.....	31
Tabel 2.5	Penelitian Terdahulu.....	32
Tabel 2.6	Penelitian Terdahulu.....	33
Tabel 2.7	Penelitian Terdahulu.....	34
Tabel 2.8	Penelitian Terdahulu.....	35
Tabel 2.9	Penelitian Terdahulu.....	36
Tabel 4.2	Data jumlah <i>defect</i> Januari - Agustus 2021.....	49
Tabel 4.3	Data jumlah <i>defect</i> Januar-Agustus.....	49
Tabel 4.4	Efek Kegagalan Potensial <i>Defect blister pada glass block</i>	55
Tabel 4.5	Identifikasi Metode Deteksi Kegagalan.....	56
Tabel 4.6	Hasil Penilaian Wawancara Karyawan Regu A	56
Tabel 4.7	Hasil Penilaian Wawancara Karyawan Regu B	57
Tabel 4.8	Hasil Penilaian Wawancara Karyawan Regu C	57
Tabel 4.9	Hasil Penilaian Wawancara Karyawan Keseluruhan	58
Tabel 4.10	Perhitungan RPN (<i>Risk Priority Number</i>)	59
Tabel 5.1	Urutan <i>Risk Priority Number</i>	66
Tabel 5.2	Usulan Perbaikan	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	<i>Defect Stone</i>	3
Gambar 1.2	<i>Defect Blister</i>	3
Gambar 1.3	<i>Defect Sid Blister</i>	4
Gambar 1.4	<i>Glass Block OK</i>	4
Gambar 1.5	Data <i>Defect glass block</i> Di Mc 01 Periode Jan – Agus 2021.....	5
Gambar 1.6	Contoh Produk <i>Glass Block</i> Truntum	6
Gambar 1.7	Contoh Produk <i>Glass Block</i> Diamond.....	7
Gambar 1.8	Contoh Produk <i>Glass Block</i> Wave.....	7
Gambar 2.1	Kerangka Pemikiran Penelitian.....	37
Gambar 3.1	Metode Penelitian.....	44
Gambar 4.1	Mesin Timbang/Takaran Bahan Baku.....	45
Gambar 4.2	Mesin <i>Mixing</i> Bahan Baku.....	46
Gambar 4.3	Mesin Batcharger.....	46
Gambar 4.4	Mesin Cetak <i>Glass Block</i>	47
Gambar 4.5	Mesin Sortir.....	47
Gambar 4.6	Area <i>Quality Control</i>	48
Gambar 4.7	Diagram Pareto <i>Defect</i> Pada <i>Glass Block</i> Di MC 01.....	50
Gambar 4.8	<i>Fish Bone Diagram Defect Blister</i>	52
Gambar 4.9	Penyimpanan bahan baku sebelum masuk <i>mixer</i>	61
Gambar 4.10	Penyimpanan bahan baku sebelum masuk <i>mixer</i>	61
Gambar 4.11	Gudang penyimpanan bahan baku dari <i>supplier</i>	62
Gambar 4.12	Perbaikan <i>part flunger</i> yang bocor.....	63
Gambar 4.13	Gudang penyimpanan bahan baku yang sedang dibersihkan....	63
Gambar 4.14	Data <i>Defect glass block</i> Di Mc 01 setelah perbaikan.....	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Perusahaan	72
--	----

