

TUGAS AKHIR

**ANALISA FAKTOR – FAKTOR PENYEBAB CACAT PRODUKSI
KERAMIK JENIS *SNOW WHITE* (UKURAN 60x60 DAN 40x40) PADA
PROSES PEMBAKARAN DENGAN METODE *FAILURE MODE EFFECT
AND ANALYSIS***

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



Disusun Oleh :

Nama : Ary Wibowo
NIM : 41308010025
Program Studi : Teknik Mesin

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2012

LEMBAR PERNYATAAN KARYA SENDIRI

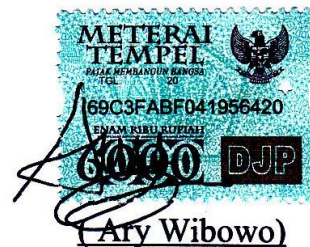
Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ary Wibowo
NIM : 41308010025
Program Studi : Teknik Mesin

Menyatakan bahwa tugas akhir ini merupakan hasil karya pemikiran sendiri, bukan merupakan tiruan dari skripsi yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar kesarjanaan di lingkungan Universitas Mercu Buana maupun instansi manapun. Apabila saya mengutip dari karya orang lain, saya akan mencantumkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, Juli 2012



41308010025

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISA FAKTOR – FAKTOR PENYEBAB CACAT PRODUKSI
KERAMIK JENIS *SNOW WHITE* (UKURAN 60x60 DAN 40x40) PADA
PROSES PEMBAKARAN DENGAN METODE *FAILURE MODE EFFECT
AND ANALYSIS***

Disusun Oleh :

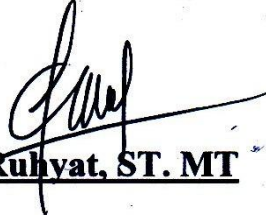
Nama : Ary Wibowo

NIM : 41308010025

Jurusan : Teknik Mesin

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Nanang Ruhyat, ST. MT

Mengetahui,

~~Kaprodi Teknik Mesin / Koord. Tugas Akhir~~



Dr. H. Abdul Hamid, M. Eng

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbil'alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya. Tak lupa sholawat beserta salam kepada junjungan nabi besar Muhammad SAW yang telah menjadi panutan hidup, sehingga penulis bisa menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Analisa Faktor – Faktor Penyebab Cacat Produksi Keramik Jenis *Snow White* (Ukuran 60x60 dan 40x40) Pada Proses Pembakaran Dengan Metode FMEA”. Tujuan penulisan skripsi ini sendiri adalah untuk memenuhi sebagian syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Mesin Pada Fakultas Teknik.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis telah banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan baik secara moril maupun materil sehingga skripsi ini bisa selesai. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua, atas doa, perhatian, kesabaran, pelajaran, dorongan, dan nasehat yang selama ini tiada henti diberikan kepada penulis.
2. Untuk kakak dan adik : Ustad kanif, Dhoni Maulana, Fajar Waluyo dan Yulia Saputri yang telah memberikan doa dan semangat untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Untuk Pipit Fitria Ningsih, yang telah mendampingi dan selalu mendoakan disetiap langkah menuju ridho-Nya.

4. Bapak Nanang Ruhyat, ST. MT selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dalam penulisan tugas akhir ini.
5. Bapak Dr. H. Abdul Hamid, M. Eng selaku kepala program studi Teknik Mesin Universitas Mercu Buana.
6. Bapak Hartawan dan bapak Ade Cahyadin selaku pembimbing praktek di PT. Internusa Keramik Alamasri Industri.
7. Seluruh dosen di lingkungan Fakultas Teknik atas ilmu yang telah disampaikan.
8. Untuk sahabat-sahabatku, Eko H, Widi H, Ramdani, M. Topik, Heri Nur A, Hyendi G, Gallant A, Dzikry R, Lukman, Syawal, Zikmal, Jaenal dkk. yang selalu memotivasi dan mendoakan agar tetap semangat dalam menyelesaikan skripsi.
9. Semua pihak yang tidak disebutkan namanya satu - persatu.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang sesuai atas dukungan dan bantuan yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Tangerang, 10 Juli 2012

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| LEMBAR PERNYATAAN KARYA SENDIRI..... | i |
| LEMBAR PENGESAHAN..... | ii |
| ABSTRAK..... | iii |
| KATA PENGANTAR..... | iv |
| DAFTAR ISI..... | vi |
| DAFTAR GAMBAR..... | viii |
| DAFTAR TABEL..... | ix |
| | |
| BAB I | PENDAHULUAN |
| 1.1 | Latar Belakang..... 1 |
| 1.2 | Rumusan Masalah..... 2 |
| 1.3 | Batasan Masalah..... 2 |
| 1.4 | Tujuan Penulisan..... 3 |
| 1.5 | Metode Penelitian..... 3 |
| 1.6 | Sistematika Penulisan..... 3 |
| | |
| BAB II | LANDASAN TEORI DAN METODE PENELITIAN |
| 2.1 | Gambaran Umum Keramik Lantai..... 5 |
| 2.2 | Parameter Pengecekan Kualitas..... 12 |

| | | |
|-----|---|----|
| 2.3 | Jenis Kecacatan Keramik Pada <i>Output Kiln</i> | 14 |
| 2.4 | Sistem Pengendalian Kualitas..... | 16 |
| 2.5 | Diagram Pareto..... | 17 |
| 2.6 | <i>Cause and effect Diagram</i> | 18 |
| 2.7 | <i>Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i> | 20 |
| 2.8 | Metodologi Penelitian..... | 23 |
| 2.9 | Diagram Alir Penelitian..... | 25 |

BAB III ANALISA DAN PEMBAHASAN

| | | |
|-----|---------------------------------------|----|
| 3.1 | Data Umum Perusahaan..... | 27 |
| 3.2 | Visi dan Misi Perusahaan..... | 27 |
| 3.3 | Pengaturan Jam Kerja..... | 28 |
| 3.4 | Data Produksi Mesin <i>Kiln</i> | 29 |
| 3.5 | Pengolahan Data..... | 31 |
| 3.6 | Penjumlahan Data..... | 32 |
| 3.7 | Diagram Pareto..... | 33 |
| 3.8 | <i>Cause and Effect Diagram</i> | 34 |
| 3.9 | Analisa FMEA..... | 41 |

BAB IV PENUTUP

| | | |
|-----|-----------------|----|
| 4.1 | Kesimpulan..... | 45 |
| 4.2 | Saran..... | 47 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Diagram Proses Produksi..... | 11 |
| Gambar 2.2 Cacat Retak..... | 14 |
| Gambar 2.3 Cacat Gompel..... | 15 |
| Gambar 2.4 Cacat Laminasi..... | 15 |
| Gambar 2.5 Cacat Pecah..... | 16 |
| Gambar 2.6 <i>Cause and Effect Diagram</i> | 19 |
| Gambar 2.7 <i>Snow White</i> | 24 |
| Gambar 2.9 Diagram Alir Penelitian..... | 25 |
| Gambar 3.1 Diagram Pareto Keramik Jenis <i>Snow White</i> 60x6..... | 33 |
| Gambar 3.2 Diagram Pareto Keramik Jenis <i>Snow White</i> 40x40..... | 34 |
| Gambar 3.3 <i>Cause and Effect Diagram</i> Cacat Retak..... | 35 |
| Gambar 3.4 <i>Cause and Effect Diagram</i> Cacat Pecah..... | 36 |
| Gambar 3.5 <i>Cause and Effect Diagram</i> Cacat Gompel..... | 37 |
| Gambar 3.6 <i>Cause and Effect Diagram</i> Cacat Laminasi..... | 38 |
| Gambar 3.7 <i>Cause and Effect Diagram</i> Cacat Retak..... | 39 |
| Gambar 3.8 <i>Cause and Effect Diagram</i> Cacat Pecah..... | 40 |
| Gambar 3.9 <i>Cause and Effect Diagram</i> Cacat Gompel..... | 41 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Skala Penilaian untuk <i>Severity</i> (Tingkat Keparahan)..... | 21 |
| Tabel 2.2 Skala Penilaian untuk <i>Occurrence</i> (Frekuensi Kejadian)..... | 22 |
| Tabel 2.3 Skala Penilaian untuk <i>Detectability</i> (Tingkat Deteksi)..... | 22 |
| Tabel 3.1 Data Produksi <i>Output Kiln</i> 29 Maret - 5 April 2012 Jenis <i>Snow White</i> 60 x 60 (kode <i>batch</i> 6120335)..... | 29 |
| Tabel 3.2 Data Produksi <i>Output Kiln</i> 11 - 20 April 2012 Jenis <i>Snow White</i> 40 x 40 (kode <i>batch</i> 6120410)..... | 30 |
| Tabel 3.3 Rekap Data Produksi <i>Output Kiln</i> 29 Maret - 5 April 2012 Jenis <i>Snow White</i> 60x60 (kode <i>batch</i> 6120335)..... | 32 |
| Tabel 3.4 Rekap Data Produksi <i>Output Kiln</i> 11 - 20 April 2012 Jenis <i>Snow White</i> 40x40 (kode <i>batch</i> 6120410)..... | 32 |
| Tabel 3.5 Analisa FMEA Cacat Retak Dan Pecah..... | 42 |
| Tabel 3.6 Analisa FMEA Cacat Gompel Dan Laminasi..... | 43 |
| Tabel 3.7 Analisa FMEA Cacat Retak, Pecah Dan Gompel..... | 44 |