

TUGAS AKHIR
PENGENDALIAN KUALITAS UNTUK MENGATASI
PRODUK CACAT PADA PRODUKSI GENTENG UKM
GENTENG SUPER SOKA MASINAL



LUTHFI IKHSAN AL GHANI
18106017

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS REKAYASA INDUSTRI DAN DESAIN
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2022

TUGAS AKHIR

**PENGENDALIAN KUALITAS UNTUK MENGATASI
PRODUK CACAT PADA PRODUKSI GENTENG UKM
GENTENG SUPER SOKA MASINAL**

***QUALITY CONTROL TO OVERCOME DEFECTIVE
PRODUCTS IN THE PRODUCTION OF SUPER SOKA
MASINAL TILE TILES***

Diususun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik



LUTHFI IKHSAN AL GHANI

18106017

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS REKAYASA INDUSTRI DAN DESAIN
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

2022

HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR

**PENGENDALIAN KUALITAS UNTUK MENGATASI
PRODUK CACAT PADA PRODUKSI GENTENG UKM
GENTENG SUPER SOKA MASINAL**

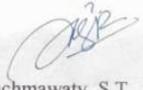
Dipersiapkan dan Disusun Oleh :
LUTHFI IKHSAN AL GHANI
18106017

Laporan Tugas Akhir telah disetujui pada tanggal 2 September 2022;

Pembimbing I,


Isnaini Nurisusilawati, S.T., M.Sc.
NIDN. 0615118701

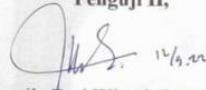
Pengaji I,


Dina Rachmawaty, S.T., M.T.
NIDN. 0615089201

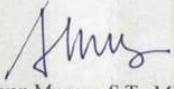
Pembimbing II,


Ridho Ananda, S.PdI, M.Si.
NIDN. 0626049003

Pengaji II,

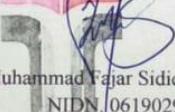

Familia Dwi Winati, S.T., M.Sc.
NIDN. 0601049501

Ketua Program Studi S1 Teknik Industri


Aswan Munang S.T., M.T.
NIDN. 0603048702

Mengetahui,

Dekan Fakultas Rekayasa Industri dan Desain


Muhammad Fajar Sidiq, S.T., M.T.
NIDN. 0619029102

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Luthfi Ikhsan Al Ghani
NIM : 18106017
Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

“Pengendalian Kualitas Untuk Mengatasi Produk Cacat Pada Produksi Genteng UKM Genteng Super Soka Masinal”.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 10 Agustus 2022,

Yang Menyatakan,



Luthfi Ikhsan Al Ghani

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang yang telah memberikan rahmat, hidayah dan karuniaNya kepada penulis. Sehingga dapat terselesaikannya penelitian ini yang tersusun sebagai tugas akhir penulis dengan judul "**PENGENDALIAN KUALITAS UNTUK MENGATASI PRODUK CACAT PADA PRODUKSI GENTENG UKM GENTENG SUPER SOKA MASINAL**".

Selama dalam melaksanakan penelitian dan penulisan laporan tugas akhir ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan dan bimbingan. Dengan kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Arfianto Fahmi, S.T., M.T., IPM. selaku rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
2. Bapak Muhammad Fajar Sidiq, S.T., M.T. selaku dekan fakultas Rekayasa Industri dan Desain.
3. Bapak Aswan Munang, S.T., M.T. selaku ketua program studi S1 teknik industri Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Ibu Isnaini Nurisusilawati, S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing proses penulisan dengan penuh kesabaran dan penuh ketelitian sehingga dapat selesaiya tugas akhir ini.
5. Bapak Ridho Ananda, S.Pd., M.Si. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah membimbing penulis dengan kesabaran dan penuh ketelitian sehingga dapat selesaiya tugas akhir ini.
6. Bapak Bayu Setiaji selaku owner dari UKM Genteng Super Soka Masinal yang memberikan izin untuk melakukan penelitian dan meluangkan waktunya untuk membantu sebagai narasumber dan melancarkan penelitian tugas akhir.
7. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan semangat dan doa terbaiknya sehingga selesaiya tugas akhir ini.

8. Spesial partner, Lusi Sulastri yang telah memberikan semangat dan selalu mensupport saya untuk tidak mudah menyerah dalam keadaan suatu apapun.
9. Teman – teman seperjuangan tugas akhir yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu persatu, yang sudah memberikan support, motivasi dan tempat berbagi cerita selama masa – masa penggerjaan tugas akhir.
10. Squad Engineering Troops, yaitu Jauhar Ma'sum, Zildjiand Nur Risky, Hikmah Yogi Prasojo, dan Muhammad Wahyu Ammar yang telah menemani dan menghibur saya disaat waktu luang dengan bermain game dan yang pasti selalu memberikan support yang terbaik.
11. Semua pihak yang telah membantu penulisan dalam mengerjakan tugas akhir yang penulis tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT senantiasa membalas segala amal dan kebaikan kepada pihak – pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis juga menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam penulisan dan penyusunan tugas akhir ini, namun dengan demikian berharap tugas akhir ini bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Purwokerto, 9 Agustus 2022

Luthfi Ikhsan Al Ghani

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR..... | iv |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR GAMBAR..... | x |
| DAFTAR ISTILAH KATA | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| ABSTRAK | xiii |
| <i>ABSTRACT</i> | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 4 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.4 Batasan Penelitian | 5 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 5 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 6 |
| 2.1 Studi Pustaka | 6 |
| 2.2 Dasar Teori | 12 |
| 2.2.1 Kualitas | 12 |
| 2.2.2 Pengendalian Kualitas | 13 |
| 2.2.3 <i>Statistical Process Control (SPC)</i> | 14 |
| 2.2.4 <i>Failure Modes and Effect Analysis (FMEA)</i> | 16 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 19 |
| 3.1 Objek dan Subjek Penelitian..... | 19 |
| 3.1.1. Objek Penelitian | 19 |
| 3.1.2. Subjek Penelitian..... | 19 |
| 3.2 Diagram Alur Penelitian..... | 19 |
| 3.3 Teknik Pengumpulan Data..... | 21 |

| | |
|---|-----------|
| 3.4 Alat dan Bahan | 22 |
| 3.5 Metode Pengolahan Data..... | 22 |
| 3.6 Jadwal Kegiatan | 23 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 24 |
| 4.1 Pengumpulan Data..... | 24 |
| 4.1.1 Gambaran UKM | 24 |
| 4.1.2 Alur Proses Produksi | 24 |
| 4.1.3 Jenis Cacat | 25 |
| 4.2 Pengolahan Data Menggunakan <i>Statistical Process Control</i> | 27 |
| 4.2.1 <i>Check Sheet</i> | 27 |
| 4.2.2 Diagram Pareto | 29 |
| 4.2.3 Peta Kendali (<i>p</i>-chart) | 30 |
| 4.2.4 <i>Fishbone Diagram</i> | 32 |
| 4.3 <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA) | 38 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 46 |
| 5.1 Kesimpulan | 46 |
| 5.2 Saran..... | 47 |
| DAFTAR PUSTAKA | 48 |
| LAMPIRAN..... | 54 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 1.1 Data Jumlah Produksi dan Cacat Produk Genteng | 2 |
| Tabel 2.1 Posisi Penelitian..... | 11 |
| Tabel 2.2 Nilai <i>Severity</i> | 16 |
| Tabel 2.3 Nilai <i>Occurrence</i> | 17 |
| Tabel 2.4 Nilai <i>Detection</i> | 17 |
| Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan..... | 23 |
| Tabel 4.1 <i>Check Sheet</i> | 28 |
| Tabel 4.2 Perhitungan Persentase Jenis Cacat | 29 |
| Tabel 4.3 Perhitungan <i>Control Chart</i> | 30 |
| Tabel 4.4 Perhitungan <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> | 39 |
| Tabel 4.5 Usulan Perbaikan | 42 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian..... | 21 |
| Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> Alur Proses Produksi Genteng..... | 24 |
| Gambar 4.2 Jenis Cacat Retak | 25 |
| Gambar 4.3 Jenis Cacat Patah..... | 26 |
| Gambar 4.4 Jenis Cacat Cuil..... | 26 |
| Gambar 4.5 Jenis Cacat Gosong | 27 |
| Gambar 4.6 <i>Diagram Pareto</i> Cacat Genteng..... | 29 |
| Gambar 4.7 <i>Control Chart (p-chart)</i> | 31 |
| Gambar 4.8 <i>Fishbone Diagram</i> Cacat Retak | 32 |
| Gambar 4.9 <i>Fishbone Diagram</i> Cacat Patah..... | 34 |
| Gambar 4.10 <i>Fishbone Diagram</i> Cacat Cuil | 35 |
| Gambar 4.12 <i>Fishbone Diagram</i> Cacat Gosong..... | 37 |

DAFTAR ISTILAH KATA

- Severity* : Berbentuk penilaian tingkat dampak permasalahan di pelanggan.
- Occurrence* : Menganalisa seberapa sering penyebab kesalahan terjadi.
- Detection* : Kemampuan control produk atau proses untuk mendeteksi penyebab masalah atau failure mode
- Risk Priority Number* : Suatu indikator untuk mengukur resiko dari moda kegagalan dan menentukan tingkat skala prioritas perbaikan yang harus dilakukan terlebih dahulu.
- Upper Control Limit* : Garis di atas garis pusat yang menunjukkan batas kendali atas.
- Lower control limit* : Garis di bawah garis pusat yang menunjukkan batas kendali bawah.

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1. Wawancara Terkait Data Produksi Dan Cacat..... | 51 |
| Lampiran 2. Tempat Penyimpanan Genteng Selesai Cetak..... | 54 |
| Lampiran 3. Tempat Proses Pembakaran..... | 56 |
| Lampiran 4. Mesin/Alat Pencetakan..... | 57 |
| Lampiran 5. Bahan Baku..... | 58 |