

**LAPORAN TUGAS AKHIR**  
**EVALUASI DAN USULAN PERBAIKAN EFEKTIFITAS MESIN**  
**KILN INDARUNG VI DENGAN PENDEKATAN *OVERALL EQUIP-***  
***MENT EFFECTIVENESS (OEE) DAN FAILURE MODE EFFECT***  
***ANALYSIS (FMEA)***  
**DI PT. SEMEN PADANG**



DISUSUN OLEH :

**MUHAMMAD NUR HUDA**  
**NIM 31601601326**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG**  
**SEMARANG**  
**2021**

**EVALUASI DAN USULAN PERBAIKAN EFEKTIFITAS MESIN KILN  
INDARUNG VI DENGAN PENDEKATAN *OVERALL EQUIPMENT EF-  
FECTIVENESS (OEE) DAN FAILURE MODE EFFECT ANALYSIS*  
(FMEA)**

**DI PT. SEMEN PADANG**

**TUGAS AKHIR**

*Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Strata Satu Pada  
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Sultan  
Agung Semarang*

Oleh :

**MUHAMMAD NUR HUDA**

**NIM 31601601326**



**PRORAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
SEMARANG**

**2021**

**EVALUATION AND PROPOSED IMPROVEMENT OF THE EFFEC-  
TIVENESS OF THE INDARUNG VI KILN MACHINE WITH OVERALL  
EQUIPMENT EFFECTIVENESS (OEE) AND FAILURE MODE EFFECT  
ANALYSIS (FMEA) APPROACHES  
AT PT. CEMENT PADANG  
FINAL PROJECT**

*As one of the requirements to complete the Undergraduate Program at the  
Department of Industrial Engineering, Faculty of Industrial Technology, Sultan  
Agung Islamic University, Semarang*

By :

**MUHAMMAD NUR HUDA**

**NIM 31601601326**



**DEPARTMENT OF INDUSTRIAL ENGINEERING FAC-  
ULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY  
SULTAN AGUNG ISLAMIC UNIVERSITY  
SEMARANG**

**2021**

## LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir dengan judul “**EVALUASI DAN USULAN PERBAIKAN EFEKTIVITAS MESIN KILN INDRAMUG VI DENGAN PENDEKATAN *OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS (OEE) DAN FAILURE MODE EFFECT ANALYSIS (FMEA) DI PT. SEMEN PADANG***” ini disusun oleh :

Nama : Muhammad Nur Huda

NIM : 31601601326

Program Studi : Teknik Industri

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing pada:

Hari : .....

Tanggal : .....

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Date:

2021.08.18

21:42:47

Wiwiek Fatmawati, ST, MT, Eng

NIDN. 06 2210 7401

Dr. Ir. Novi Marlana, ST, MT, IPU

NIDN. 001 511 7601

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri



2021.08.20

14:18:24 +07'00'

Nuzulia Khoiriyah, ST, MT,

NIDN. 062 405 7901

## LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir dengan judul “**EVALUASI DAN USULAN PERBAIKAN EFEKTIFITAS MESIN KILN INDARUNG VI DENGAN PENDEKATAN *OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS (OEE) DAN FAILURE MODE EFFECT ANALYSIS (FMEA) DI PT. SEMEN PADANG***” ini disusun oleh :

Nama :

Tanggal :

Mengetahui,

Anggota I

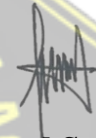


Digitally signed  
by Eli Mas'idah  
Date:  
2021.08.20  
13:35:00 +07'00'

**Ir. Eli Mas'idah, MT**

NIDN. 061 506 6601

Anggota II



**Muhammad Sagaf, ST, MT**

NIDN. 06 2303 7705

Ketua Penguji



**Akhmad Syakhroni, ST, M.Eng.**

NIDN. 06 1603 7601

Digitally signed by Akhmad  
Syakhroni, ST, M.Eng  
DN: cn=Akhmad Syakhroni, ST,  
M.Eng, l=ID, o=Universitas Islam  
Sultan Agung, ou=Fakultas  
Teknologi Industri,  
email=syakhroni@unissula.ac.id,  
c=ID, o=Akhmad Syakhroni, ST, M.Eng  
Date: 2021.08.20 12:40:38 +07'00'

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Nur Huda  
NIM : 31601601326  
Judul Tugas Akhir : EVALUASI DAN USULAN PERBAIKAN EFEKTIFITAS MESIN  
KILN INDRUNG VI DENGAN PENDEKATAN *OVERALL  
EQUIPMENT EFFECTIVENESS (OEE) DAN FAILURE MODE EF-  
FECT ANALYSIS (FMEA) DI PT. SEMEN PADANG*

Dengan bahwa in saya menyatakan bahwa judul dan isi tugas akhir yang saya buat dalam rangka menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) teknik industri tersebut adalah asli dan belum pernah diangkat, ditulis maupun di publikasikan oleh siapapun baik keseluruhan maupun sebagian, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka, dan apabila dikemuudian hari ternyata terbukti bahwa judul Tugas Akhir tersebut pernah diangkat, ditulis maupun dipublikasikan, maka saya bersedia dikenakan sanksi akademis. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sadar dan penuh tanggung jawab.

Semarang, 2021

Yang Menyatakan



Muhammad Nur Huda

## PERSEMBAHAN

Allhamdulillahirabbil'alamin..

Sujud syukur kepada Allah SWT atas seluruh rahmat, karunia serta kemudahan yang diberikanNya, sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik dan sesuai dengan waktu yang diharapkan. Sholawat serta salam selalu terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk :

Kedua Orang Tua Saya

(Bapak Moch Aliyasmudi – Ibu Muzazanah)

Teruntuk Bapak dan Ibu, terimakasih atas segala curahan kasih sayang, doa, dukungan, dan materi yang tiada henti untuk kesuksesan saya. Kupersembahkan karya Tugas Akhir saya untuk kalian, Bapak dan Ibu.

Semoga ini menjadi langkah awal untukku dalam menggapai kesuksesan di masa depan, maaf kalau selama ini belum bisa berbuat lebih. Tanpa kalian saya

Keluarga saya

(Muhammad Nur Salim dan Muhammad Nur Rohim)

Teruntuk Saudara kandungku , saya berterima kasih atas segala candaan, doa, dukungan, dan menghiburku. Kupersembahkan karyaku ini untuk kalian semua.

Teman - Teman

Teruntuk teman-temanku yang selalu hadir selama skripsi ini berjalan, yang selalu memberikan doa, nasehat dan semangat yang kalian berikan selama ini. Terima kasih atas bantuannya teman. Semoga keakraban diantara kita tetap terjaga Pem-

bimbing Skripsi

Ibu Wiwiek Fatmawati, ST. M.Eng dan Ibu Dr.Novi Marlyana,ST, MT selaku dosen pembimbing tugas akhirku. Terima kasih banyak sudah membantu saya dalam tugas akhir sehingga terselesaikannya tugas akhir ini, Saya tidak akan lupa atas bantuan dan kesabaran kedua dosen pembimbing.

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir untuk memperoleh Gelar S1 Prodi Teknik Industri dengan judul “EVALUASI DAN USULAN PERBAIKAN EFEKTIFITAS MESIN KILN INDARUNG VI DENGAN PENDEKATAN *OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS* (OEE) DAN *FAILURE MODE EFFECT ANALYSIS* (FMEA) DI PT. SEMEN PADANG” dengan lancar. Tidak lupa shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada junjungan Nabi besar Nabi Muhammad SAW.

Selama penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, banyak bantuan seperti bimbingan, motivasi, saran dan do'a yang saya dapatkan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segenap kerendahan hati, tak lupa penulis sampaikan rasa hormat dan terima kasih yang mendalam kepada :

1. Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dalam waktu yang diharapkan.
2. Bapak Moch. Aliyasmudi dan Ibu Muzazanah yang sangat saya sayangi, terima kasih atas semua pengorbanan, dukungan, semangat, materi, memfasilitasi, serta do'a yang selalu diberikan dan dipanjatkan setiap saat. Semoga seluruh pengorbanan yang telah Bapak dan Ibu berikan untuk saya dapat dibalas dengan kebaikan dan keberkahan dari Allah SWT. Aamiin, Aamiin Ya Rabbal'alamin.
3. Adik saya Muhammad Nur Salim dan Muhammad Nur Rohim , terima kasih atas semangat yang selalu diberikan agar saya dapat segera menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan tepat waktu
4. Ibu Wiwiek Fatmawati, S.T., M.Eng., selaku dosen pembimbing I, terima kasih banyak atas bimbingan, serta seluruh saran – saran yang diberikan kepada saya selama proses pengerjaan laporan Tugas Akhir, sehingga saya dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini. Mohon maaf atas segala kesalahan, keterbatasan, dan kekhilafan saya selama ini.
5. Ibu Dr.Novi MarlyanaST, M.T selaku dosen pembimbing II, terima kasih banyak atas bimbingan, serta seluruh saran – saran yang diberikan kepada saya selama proses pengerjaan laporan Tugas Akhir, sehingga saya dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini. Mohon maaf atas segala kesalahan, keterbatasan, dan kekhilafan saya selama ini.



6. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Sultan Agung yang telah membimbing dan mengajar selama perkuliahan.
7. Bapak Fery Sarvino selaku pembimbing saya selama di PT Semen Padang Semoga penelitian yang telah saya lakukan ini dapat memberikan beberapa masukan kepada pabrik untuk kedepannya, dan mohon maaf atas sikap dan perilaku saya yang kurang berkenan selama penelitian.
8. Seluruh teman – teman Teknik Industri 2016 atas kebersamaan yang telah dilalui, serta motivasi yang diberikan selama ini.
9. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian laporan Tugas Akhir Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam laporan Tugas Akhir ini, untuk itu kritik dan saran saya harapkan dari pembaca. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat dikembangkan kembali dan bermanfaat bagi banyak orang. Aamiin.

Wassalamuallaikum Wr Wb.



Semarang,

2021

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the end.

Muhammad Nur Huda