

**UPAYA MENGURANGI *DOWNTIME* MESIN *CEMENT MILL* INDARUNG IV  
MENGUNAKAN METODE *RELIABILITY*  
*CENTERED MAINTENANCE* (RCM)  
DI UNIT PERENCANAAN DAN EVALUASI PEMELIHARAAN  
PT. SEMEN PADANG**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Laporan Ini Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana  
Strata Satu (S1) Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Islam Sultan Agung Semarang



**DISUSUN OLEH :**

**KASINTA LOVIANTI**

**NIM 31601601301**

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

**FINAL PROJECT**  
**EFFORT TO REDUCE DOWNTIME OF THE INDARUNG IV CEMENT MILL**  
**MACHINE USING RELIABILITY METHOD**  
**CENTERED MAINTENANCE (RCM)**  
**IN UNIT PERENCANAAN AND EVALUASI PEMELIHARAAN**  
**PT. SEMEN PADANG**

*Proposed to complete the requirement to obtain a bachelor's degree (S1) at  
Departement of Industrial Engineering, Faculty of Industrial Technology, Universitas  
Islam Sultan Agung Semarang*



**DEPARTMENT OF INDUSTRIAL ENGINEERING**  
**FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY**  
**UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG**  
**SEMARANG**

**2021**

## LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir dengan judul “UPAYA MENGURANGI *DOWNTIME* MESIN *CEMENT MILL* INDARUNG IV MENGGUNAKAN METODE *RELIABILITY CENTERED MAINTENANCE (RCM)* DI UNIT PERENCANAAN DAN EVALUASI PEMELIHARAAN PT. SEMEN PADANG” ini disusun oleh :

Nama : Kasinta Lovianti

NIM : 31601601301

Program Studi : Teknik Industri

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing pada:

Hari : Kamis.....

Tanggal : 20 Agustus 2021.....

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

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

NIDN. 001 511 7601

Irwan Sukendar, ST, MT,IPM.ASEAN.ENG

NIDN. 001 511 7601

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Sultan Agung



Nuzulia Khoiriyah

2021.08.20

08:13:45 +07'00'

Nuzulia Khoiriyah, ST, MT.

NIDN. 062 405 7901

## LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir dengan judul “UPAYA MENGURANGI *DOWNTIME* MESIN *CEMENT MILL* INDARUNG IV MENGGUNAKAN METODE *RELIABILITY CENTERED MAINTENANCE* (RCM) DI UNIT PERENCANAAN DAN EVALUASI PEMELIHARAAN PT. SEMEN PADANG” ini disusun oleh :

Nama : Kasinta Lovianti

Tanggal : 18 Agustus 2021

Menyetujui,

Anggota I

Anggota II



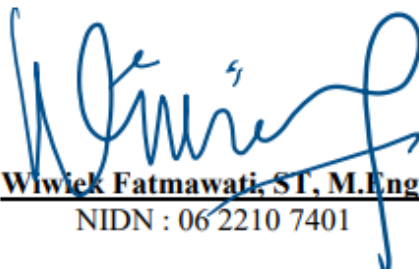
**Ir. Sukarno Budi Utomo, MT**  
NIK : 061 907 6401



**Andre Sugiono, ST, MM, Ph.D.**  
NIK : 050 308 8001

Digitally signed by  
Dr. Andre Sugiyono

**Ketua Penguji**



**Wwiek Fatmawati, ST, M.Eng.**  
NIDN : 06 2210 7401

Activate  
Go to Setfir

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Kasinta Lovianti

NIM : 31601601301

Judul Tugas Akhir : UPAYA MENGURANGI *DOWNTIME* MESIN *CEMENT MILL* INDARUNG IV MENGGUNAKAN METODE *RELIABILITY CENTERED MAINTENANCE* (RCM) DI UNIT PERENCANAAN DAN EVALUASI PEMELIHARAAN PT. SEMEN PADANG.

Dengan bahwa ini 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 ataupun dipublikasikan oleh siapapun baik keseluruhan maupun sebagian, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka, dan apabila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa judul Tugas Akhir tersebut pernah diangkat, ditulis ataupun dipublikasikan, maka saya bersedia dikenakan sanksi akademis. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sadar dan penuh tanggung jawab.

Semarang Juli 2021

Yang Menyatakan



Handwritten signature of Kasinta Lovianti.

Kasinta Lovianti

## **PERSEMBAHAN**

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah Robbil Alamin...

Setinggi puji sedalam syukur penulis haturkan kepada Allah Swt. Shalawat dan salam kepada baginda Muhammad Rasulullah Saw. Skripsi ini merupakan salah satu anugrah yang telah Allah Swt berikan, penulis persembahkan kepada:

**Kedua Orang Tua , Ibu dan Bapak (Sumaryati & Ramidin)**

**Serta Saudara/I Ku tercinta**

**Adik-adik ku Nezza Febrian dan Gian Zola yang aku sayang.**

Yang selalu memberikan motivasi, masukan, saran sehingga penulis tetap bisa bertahan dan menyelesaikan studi ini, dengan berbagai macam godaan yang bisa menghancurkan semua keinginan dan impian keluarga.

Terimakasih kepada Bapak Ibu dosen pembimbing dan penguji, yang telah membimbing saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Terima kasih kepada teman-teman Teknik Industri angkatan 2016 yang sering memberikan semangat, memberikan motivasi, memberikan bantuan dan memberikan doa. Terkhusus teman-teman IEB 16. Dan Untuk Diriku Sendiri, aku banyak mengucapkan terimakasih karena sudah mau berjuang hingga akhir.

Karena Mampu menuntaskan skripsi merupakan bukti bahwa kamu bertanggung jawab terhadap apa yang kamu pilih dan kamu kerjakan selama ini

Karena sesungguhnya sesudah kesulitan yang datang akan ada kemudahan yang siap menghampiri orang-orang yang ingin selalu berjuang melawan keadaan.

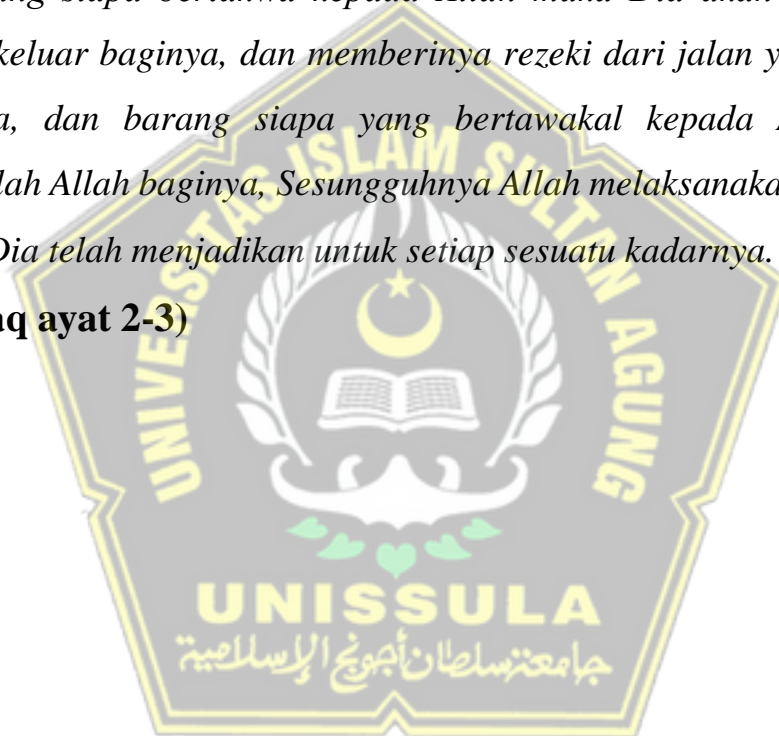
**Kasinta Lovianti**

## MOTTO

Bismillahirrahmaanirrohiim

“Ya Rabbku , Lapangkanlah untukku dan mudahkanlah untukku urusanku, dan lepaskanlah kekakuan dari lidahku, supaya mereka mengerti perkataanku ” (QS Thoha : 25-28)

*“Barang siapa bertakwa kepada Allah maka Dia akan menjadikan jalan keluar baginya, dan memberinya rezeki dari jalan yang tidak ia sangka, dan barang siapa yang bertawakal kepada Allah maka cukuplah Allah baginya, Sesungguhnya Allah melaksanakan kehendak-Nya, Dia telah menjadikan untuk setiap sesuatu kadarnya.” (QS Ath-Thalaq ayat 2-3)*



## KATA PENGANTAR

*Assalamuallaikum Wr. Wb.*

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian dan sekaligus laporan tugas akhir yang berjudul **”Upaya Mengurangi Downtime Mesin Cement Mill Indarung IV Menggunakan Metode Reliability Centered Maintenance (RCM) Di Unit Perencanaan dan Evaluasi Pemeliharaan PT. Semen Padang”** dengan sebaik-baiknya, sholawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi besar junjungan kita Nabi Muhammad SAW.

Laporan tugas akhir merupakan salah satu syarat bagi mahasiswa untuk meraih gelar sarjana (S1) di Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Industri, Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini tidak lepas mendapat bantuan dari berbagai pihak. Dengan rasa setulus hati, penulis ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan ridhonya serta memberikan kelapangan hati dan pikiran dalam menimba ilmu.
2. Kedua orang tuaku, Ibu Sumaryati dan Bapak Ramidin tercinta dan adik-adik ku (Nezza dan Zola) yang telah memberikan banyak kasih sayang, motivasi, semangat, dukungan materiil maupun non materiil dan tidak pernah berhenti mendo'akan disetiap sujudnya.
3. Terima kasih kepada Dosen Pembimbing saya Ibu Dr. Hj. Novi Marlyana, ST, MT, dan Bapak Irwan Sukendar ST.,MT. IPM.ASEAN.Eng. yang telah membantu dan membimbing dengan sabar sampai laporan tugas akhir ini terselesaikan.
4. Ibu Dr. Hj. Novi Marlyana, ST, MT,, selaku Dekan di Fakultas Teknologi Industri beserta jajarannya.
5. Ibu Nuzulia Khoiriyah, ST, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Industri.



6. Bapak dan Ibu Dosen jurusan Teknik Industri yang telah memberikan ilmu selama dibangku kuliah.
7. Staff dan Karyawan Fakultas Teknologi Industri yang sudah membantu dalam segala urusan tugas akhir mulai dari surat permohonan penelitian sampai sidang.
8. Terima kasih kepada FHCI (Forum Human Capital) dan pihak PT. Semen Padang terutama pada Unit Perencanaan dan Evaluasi Pemeliharaan Bapak Tony Elter selaku kepala Bidang dan Pembimbing saya Magang dan Bapak Kusnaedi Raka yang telah memberikan izin untuk saya melakukan penelitian, dan Teman-teman dari berbagai provinsi Program Magang mahasiswa bersertifikat (PMMB) di PT. Semen Padang serta seluruh karyawan PT Semen Padang yang telah sabar membantu memberikan data-data.
9. Terima kasih kepada teman seperjuangan saya dari semester 1 yang saya sayangi dan cintai yaitu teman-teman Ponpes As-Stressiyah (Ita, Mila, Kamala, Meilinda, Mila, Maulida, Imo, Fahrizal, Adit, Fadlun, Akmal, Aziz, Fajar, Ghany, Hilmi, Huda, Nabil, Satya, Zulfikar) yang telah memberikan semangat, nasehat dan dukungan dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
10. Terima kasih kepada Mba Nova Dwi Rihastuti, Mba Argiawid Arsyah yang membantu memberi semangat dan menemani selama kuliah di masa suka dan duka.
11. Terima kasih kepada teman seperjuangan Teknik Industri 2016 Viky Nurul Izza dan terutama Teman-teman saya Magang di Semen Padang Huda dan Azis yang sering menghibur dan selalu ada dalam setiap waktu selama magang 6 bulan.
12. Dan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dan memberi semangat pada saat penyelesaian laporan tugas akhir ini.