

**PEMELIHARAAN MESIN *CANE CUTTER* DAN UNIGRATOR SEBAGAI
UPAYA MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PRODUKSI DI PT PG RAJAWALI
II UNIT TERSANA BARU**

Skripsi diajukan untuk melengkapi persyaratan
mencapai gelar Sarjana Manajemen

Oleh

Hanif Fuadiy
41183402190129



Strata I
Program Studi Manajemen

UNIVERSITAS ISLAM 45
FAKULTAS EKONOMI
BEKASI
2026

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

**PEMELIHARAAN MESIN *CANE CUTTER* DAN UNIGRATOR SEBAGAI
UPAYA MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PRODUKSI DI PT PG
RAJAWALI II UNIT TERSANA BARU**

Tanggal: 07 Januari 2026

Oleh

Hanif Fuadiy

NPM: 41183402190129

Disetujui,

Pembimbing



Rinda Siaga Pangestuti, S.E., M.S.M.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ekonomi



BEHA Usni Khatimah, S.E., M.Si.

Ketua Jurusan Manajemen



Luthpiyah Juliandara, S.E., M.M.

TANDA PENGESAHAN SKRIPSI

**PEMELIHARAAN MESIN *CANE CUTTER* DAN UNIGRATOR SEBAGAI
UPAYA MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PRODUKSI DI PT PG
RAJAWALI II UNIT TERSANA BARU**

Tanggal: 14 Januari 2026

Oleh

Hanif Fuadiy

NPM: 41183402190129

Diuji oleh,

Penguji I



Dr. Rianti Setyawasih, Ir., M.E.

Penguji II



Dr. Husnul Khatimah, S.E., M.Si.

Mengetahui,

Pembimbing



Rinda Siaga Pangestuti, S.E., M.S.M.

Dekan Fakultas Ekonomi



Dr. Husnul Khatimah, S.E., M.Si.

Ketua Jurusan Manajemen



Luthpiyah Juliandara, S.E., M.M.

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hanif Fuadiy
NPM : 41183402190129
Program Studi : Manajemen
Fakultas : Ekonomi
E-mail : haniffuadiy16@gmail.com

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa penelitian saya yang berjudul “Pemeliharaan Mesin *Cane Cutter* Dan Unigrator Sebagai Upaya Meningkatkan Efektivitas Produksi di PT PG Rajawali II Unit Tersana Baru” bebas dari plagiarisme. Rujukan Penulisan sudah sesuai dengan teknik penulisan karya ilmiah yang berlaku umum.

Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan adanya unsur plagiarisme tersebut, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Bekasi, 10 Desember 2025

Yang membuat pernyataan



Hanif Fuadiy

ABSTRAK

Hanif Fuadiy (41183402190129)

Maintenance of Cane Cutter and Unigrator Machines as an Effort to Improve Production Effectiveness at PT PG Rajawali II, Tersana Baru Unit

Keywords: Machine Maintenance, Reliability Centered Maintenance (RCM), Downtime, Effectiveness, Cane Cutter, Unigrator.

xiv + 70 pages + 11 tables + 10 figures + 2 diagrams + 12 appendices + 2026

This study aims to analyze the maintenance system of Cane Cutter and Unigrator machines at PT PG Rajawali II, Tersana Baru Unit, as an effort to improve production effectiveness. Currently, machine maintenance still faces challenges in the form of a high frequency of failures and downtime, which adversely affect the continuity of the production process.

The research method used is descriptive quantitative. The research stages include identification of machine functions and failures, analysis of failure modes and their effects, and determination of component criticality levels based on the risk of failure. Data were collected through observation, interviews, literature review, and the collection of historical data on failures and downtime of the Cane Cutter and Unigrator machines. The results of the Reliability Centered Maintenance (RCM) analysis were used as the basis for determining appropriate maintenance strategies.

The results show that maintenance activities are still predominantly corrective in nature, leading to high downtime and repair costs. Therefore, it is necessary to enhance the implementation of planned preventive maintenance in order to reduce recurring failures, minimize machine downtime, and improve overall production effectiveness.

References: 33 sources (2021–2025)

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat, kekuatan dan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi yang berjudul “Pemeliharaan Mesin *Cane Cutter* dan Unigrator sebagai Upaya Meningkatkan Efektivitas Produksi di PT PG Rajawali II Unit Tersana Baru” disusun oleh penulis sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Ekonomi Universitas Islam 45 Bekasi.

Penulis ini memahami bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, arahan, serta motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan apresiasi dan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Rinda Siaga Pangestuti, S.E., M.S.M. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, bimbingan, serta masukan dengan penuh kesabaran selama proses penyusunan skripsi hingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Ibu Dr. Husnul Khatimah, S.E., M.Si. selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Islam 45 Bekasi
3. Ibu Luthpiyah Juliandara, S.E., M.M. selaku Ketua Program Studi Manajemen atas dukungan dan fasilitas akademik yang telah diberikan kepada penulis selama menempuh studi.
4. Ibu Dr. Rianti Setyawasih, Ir., ME., Ibu Dr. Husnul Khatimah, S.E., M.Si., dan Ibu Yunike Berry, S.M.B., M.Sc. selaku dosen penguji atas waktu, arahan, serta masukan yang diberikan selama proses pengujian.
5. Seluruh dosen Universitas Islam 45 Bekasi, khususnya dosen Fakultas Ekonomi, yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan, pengalaman, serta wawasan kepada penulis selama masa perkuliahan hingga penulis dapat menyelesaikan studi.

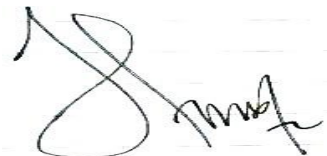
6. Seluruh jajaran pimpinan dan karyawan PT PG Rajawali II Unit Tersana Baru yang telah memberikan kesempatan serta dukungan kepada penulis sehingga kegiatan penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.
7. Ucapan terima kasih yang paling utama penulis sampaikan kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Fajar Sutisna dan Ibu Husnul Khotimah, atas doa yang tiada henti, dukungan moril maupun materil, serta kasih sayang dan kesabaran yang selalu menyertai hingga penulis dapat menyelesaikan studi. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada kedua adik tercinta, Syauqi Husain Alfaruhi dan Muhammad Hikam Ashlah, yang senantiasa memberikan semangat dalam proses mengerjakan skripsi ini.
8. Penulis juga menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Nenek Rosadah dan Uwa I'ah atas doa, perhatian, kasih sayang, serta dukungan yang terus diberikan selama ini. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, kebahagiaan, dan keberkahan kepada Nenek dan Uwa tercinta.
9. Penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada seseorang yang telah menemani penulis di masa akhir skripsi ini.
10. Terima kasih kepada rekan-rekan seperjuangan penulis sejak awal hingga akhir penyusunan skripsi, Fahad, Ihsan, Regi, dan Andin atas kebersamaan, dukungan, serta semangat yang terus diberikan hingga skripsi ini dapat diselesaikan.
11. Terima kasih kepada sahabat-sahabat penulis, Orton, Tedi, Bonoy, Alan, dan Eki, yang senantiasa memberikan motivasi, dukungan, serta kebersamaan selama proses penyusunan skripsi.
12. Terima kasih kepada Keluarga Besar Elpizo yang telah menjadi wadah bagi penulis dalam berbagi ide, memperoleh dukungan, doa, serta kebersamaan yang memberikan semangat selama masa studi hingga penyusunan skripsi ini.
13. Terima kasih kepada Arik, Doni, dan Ari yang selalu bersedia membantu penulis dalam berbagai hal. Semoga senantiasa diberikan kesehatan dan kebahagiaan.

14. Terima kasih kepada Sonia, Figna, Ika, dan Melinda atas dukungan yang telah diberikan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
15. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada grup musik Noah, Oasis, BMTH, serta penyanyi Taylor Swift. Karya-karya mereka turut menemani proses penyusunan skripsi ini dan memberikan suasana yang mendukung terciptanya ketenangan, inspirasi, serta konsistensi dalam menyelesaikan setiap tahapan penelitian.
16. Terima kasih kepada seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan, saran, serta dukungan selama proses penyusunan skripsi ini.
17. Terakhir, penulis mengapresiasi diri sendiri atas ketekunan dan usaha yang terus dijaga hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan sebagai langkah untuk meraih gelar sarjana.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat keterbatasan, baik dari segi penulisan maupun penyajian materi. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan sebagai bahan penyempurnaan di masa mendatang. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca serta pihak-pihak yang berkepentingan.

Bekasi, 13 Desember 2026

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Hanif Fuadiy', written over a light blue horizontal grid background.

Hanif Fuadiy

DAFTAR ISI

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
TANDA PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR DAN BAGAN.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	8
1.4 Ruang Lingkup atau Pembatasan Masalah	9
1.5 Sistematika Pelaporan	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 Manajemen Produksi	12
2.2 Pemeliharaan (<i>Maintenance</i>)	12
2.2.1 Tujuan Pemeliharaan	13
2.2.2 Tugas dan Kegiatan Pemeliharaan.....	14
2.2.3 Fungsi Pemeliharaan.....	14
2.2.4 Jenis-Jenis Pemeliharaan	15
2.2.5 Strategi Pemeliharaan	16
2.3 <i>Downtime</i>	17
2.4 <i>Reliability Centered Maintenance</i> (RCM).....	18
2.4.1 Functional Block Diagram (FBD).....	18
2.4.2 Failure Mode and Effect Analysis (FMEA).....	19

2.4.3 Logic Tree Analysis (LTA).....	19
2.5 Efektivitas Produksi	20
2.6 Penelitian Terdahulu.....	20
2.7 Kerangka Pemikiran	29
BAB III METODE PENELITIAN.....	31
3.1 Metode Penelitian yang Digunakan.....	31
3.2 Lokasi dan Objek Penelitian	31
3.3 Populasi dan Sampel	31
3.3.1 Populasi.....	31
3.3.2 Sampel	32
3.4 Jenis Dan Sumber Data.....	32
3.5 Teknik Pengumpulan data.....	32
3.6 Prosedur Pengolahan data.....	33
3.7 Teknik Pengolahan dan Analisis Data	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	38
4.1 Gambaran Umum dan Lokasi Penelitian	38
4.1.1 Profil Perusahaan.....	38
4.1.2 Sejarah Perusahaan.....	38
4.1.3 Struktur Organisasi dan Uraian Tugas.....	41
4.1.4 Proses Pengolahan Gula Pasir	44
4.2 Pembahasan.....	52
4.2.1 Analisis Sistem Pemeliharaan yang Sudah Diterapkan pada Mesin <i>Cane Cutter</i> dan Unigrator	52
4.2.2 Penyebab Terjadinya Gangguan pada Mesin <i>Cane Cutter</i> dan Unigrator.....	54
4.2.3 Tingkat Keefektivitasan Mesin <i>Cane Cutter</i> dan Unigrator	56
4.2.4 Prorata Biaya Pemeliharaan Mesin <i>Cane Cutter</i> dan Unigrator	60
4.2.5 Prorata <i>Downtime</i> Mesin <i>Cane Cutter</i> dan Unigrator	64
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	69
5.1 Simpulan	69

5.2 Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Hasil Produksi PT PG Rajawali II Unit Tersana Baru	2
Tabel 1.2 Jenis-Jenis Peralatan Proses Produksi Gula Pasir di PT PG Rajawali II Unit Tersana Baru	4
Tabel 1.3 Biaya Pemeliharaan Mesin <i>Cane Cutter</i> dan Unigrator PT PG Rajawali II Unit Tersana Baru.....	7
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	20
Tabel 3.1 Skala RPN (<i>Risk Priority Number</i>).....	35
Tabel 4.1 Fungsi Proses Pembuatan Produksi Gula Pasir	51
Tabel 4.2 Failure Mode Effect and Analysis.....	54
Tabel 4.3 Prorata Biaya Pemeliharaan Mesin <i>Cane Cutter</i> dan Unigrator Menggunakan <i>Corrective Maintenance</i>	61
Tabel 4.4 Prorata Biaya Pemeliharaan Mesin <i>Cane Cutter</i> dan Unigrator Menggunakan <i>Preventive Maintenance</i>	63
Tabel 4.5 Prorata <i>Downtime</i> Mesin <i>Cane Cutter</i> dan Unigrator Menggunakan <i>Corrective Maintenance</i>	65
Tabel 4.6 Prorata <i>Downtime</i> Mesin <i>Cane Cutter</i> dan Unigrator Menggunakan <i>Preventive Maintenance</i>	66

DAFTAR GAMBAR DAN BAGAN

Gambar

Gambar 4.1 PT PG Rajawali II Unit Tersana Baru	38
Gambar 4.2 Proses Pengolahan Tebu Menjadi Gulan Pasir	44
Gambar 4.3 <i>Cane Crane</i>	46
Gambar 4.4 <i>Cane Table</i>	47
Gambar 4.5 <i>Cane Carrier</i>	48
Gambar 4.6 <i>Cane Cutter</i>	49
Gambar 4.7 Unigrator.....	50
Gambar 4.8 <i>Logic Tree Analysis (LTA)</i> Mesin <i>Cane Cutter</i>	56
Gambar 4.9 <i>Logic Tree Analysis (LTA)</i> Mesin Unigrator.....	59
Gambar 4.10 Total Waktu Henti Mesin <i>Cane Cutter</i> dan Unigrator	67

Bagan

Bagan 2.1 Kerangka Pemikiran	29
Bagan 4.1 Formasi Instalasi.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Wawancara Pra Penelitian.....	75
Lampiran 2 Wawancara Penelitian.....	78
Lampiran 3 <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA).....	89
Lampiran 4 Data Pemeliharaan Mesin <i>Cane Cutter</i> dan Unigrator.....	90
Lampiran 5 Surat Keterangan Izin Penelitian.....	92
Lampiran 6 Gambar Mesin <i>Cane Cutter</i>	93
Lampiran 7 Gambar Mesin Unigrator.....	93
Lampiran 8 Surat Keterangan Dekan Fakultas Ekonomi.....	94
Lampiran 9 Kartu Bimbingan Skripsi.....	95
Lampiran 10 Kartu Audiens Seminar Proposal.....	96
Lampiran 11 Hasil Cek Plagiasi.....	98
Lampiran 12 Daftar Riwayat Hidup.....	99

24% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography

Top Sources

- 21%  Internet sources
 - 10%  Publications
 - 19%  Submitted works (Student Papers)
-