

**PERAWATAN MESIN *STAMPING SPAREPART* MOBIL
KAPASITAS 240 UNIT/JAM DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *AUTONOMOUS MAINTENANCE* DAN *PREVENTIVE
MAINTENANCE***

PROPOSAL SKRIPSI

Diajukan Untuk Penulisan Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T.)

Pada Program Studi Teknik Mesin

Universitas Nusantara PGRI Kediri



Oleh

MARTUA DERBY GAMALIEL MANURUNG

NMP 2513010099

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

2026

Skripsi oleh
MARTUA DERBY GAMALIEL MANURUNG
NPM. 2513010099

Judul
**PERAWATAN MESIN STAMPING SPAREPART MOBIL
KAPASITAS 240 UNIT/JAM DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *AUTONOMOUS MAINTENANCE* DAN *PREVENTIVE
MAINTENANCE***

Telah Disetujui untuk Diajukan kepada Panitia Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Mesin
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal: 31 Juli 2026

Pembimbing I



HESTI ISTIQLALIYAH, S.T, M.Eng,
NIDN. 0709088301

Pembimbing II



Dr. IRWAN SETYO WIDODO, S.Pd, M.Si
NIDN. 0701098404

Skripsi oleh
MARTUA DERBY GAMALIEL MANURUNG
NPM. 2513010099

Judul
**PERAWATAN MESIN STAMPING SPAREPART MOBIL
KAPASITAS 240 UNIT/JAM DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *AUTONOMOUS MAINTENANCE* DAN *PREVENTIVE
MAINTENANCE***

Telah Dipertahankan di depan Panitia Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Mesin
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Pada Tanggal: 31 Juli 2026

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji

1. Ketua : HESTI ISTIQLALIYAH, S.T, M.Eng,
2. Penguji I : YASINTA SINDY PRAMESTI, S.Pd, M.Pd
3. Penguji II. : Dr. IRWAN SETYO WIDODO, S.Pd, M.Si



Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer



Dr. Sulistiono, M.Si

NIDN. 0007076801

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Martua Derby Gamaliel Manurung

NPM : 2513010099

Konsentrasi : Perawatan

Judul Skripsi : Perawatan Mesin *Stamping Sparepart* Mobil Kapasitas 240
Unit/Jam Dengan Menggunakan Metode *Autonomous Maintenance* dan *Preventive Maintenance*

Menyatakan bahwa Judul Skripsi Studi tahun akademik 2025/2026 dengan judul tersebut, saya susun berdasarkan norma akademik dan bukan merupakan hasil plagiasi.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya, dan apabila ternyata di kemudian hari ternyata saya melanggar pernyataan saya ini, saya bersedia menerima sanksi yang berlaku.

Kediri, 31 Juli 2026

Yang membuat pernyataan,



Martua Derby Gamaliel M

NPM. 2513010099

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas nikmat yang diberikan berupa kesehatan, kesempatan, kemampuan serta pengetahuan dalam penulisan laporan akhir dengan judul Perawatan Mesin *Stamping* Sparepart Mobil Kapasitas 240 Unit/Jam Dengan Menggunakan Metode *Autonomous Maintenance* dan *Preventive Maintenance*. Laporan akhir tersebut disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar S.T. Pada Program Studi Sarjana Teknik Mesin Universitas Nusantara PGRI Kediri. Dalam penyusunan laporan akhir ini penyusun menyadari bahwa proses ini tidak terlepas dari bantuan semua pihak. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak berikut:

1. Bapak Dr. Zainal Afandi, M.Pd selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada mahasiswa untuk menempuh pendidikan dengan baik.
2. Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri Dr. Sulistiono, M.Si. yang telah memberikan dukungan dalam proses penyelesaian studi.
3. Ketua Program Studi Teknik Mesin Hesti Istiqlaliyah, S.T., M.Eng yang telah memberikan arahan dan motivasi kepada mahasiswa.
4. Ibu Hesti Istiqlaliyah, S.T, M.Eng. Selaku Dosen Pembimbing 1 yang memberikan waktu, tenaga, pikiran dan perhatiannya dengan penuh kesabaran dalam memberikan bimbingan ilmu, arahan serta saran hingga penyusunan tugas akhir selesai.
5. Bapak Dr. Irwan Setyo Widodo, S.Pd, M.Si Selaku Dosen Pembimbing 2 Laporan Tugas Akhir Program Studi S1 Teknik Mesin Universitas Nusantara PGRI Kediri.
6. Seluruh dosen pengajar Program Studi S1 Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri. atas ilmu yang telah diberikan selama perkuliahan berlangsung.
7. Staff admintrasi, staff perpustakaan dan seluruh karyawan Universitas Nusantara PGRI Kediri
8. Kedua orang tua penulis, Bapak T Manurung dan Ibu S Gultom yang selalu mendoakan dan mendukung sehingga penulis dapat Menyusun tugas akhir hingga selesai.

9. Ketiga saudara kandung penulis, Kakak Ezra Putri Marsaulina Manurung SE, Sertu Rizan Edi Gabriel Manurung dan Adik Lamina Ester Laudy Manurung dan Lae Thomson Parulian Sirait, S.T., M.T. yang selalu mendukung dan menyemangati untuk optimis dalam mengejar cita cita.
10. Teman teman yang telah membantu selama perkuliahan dan mendukung saat penulis Menyusun laporan akhir.

Tentunya sebagai manusia tidak luput dari kesalahan penulis menyadari bahwa penyusunan laporan akhir ini masih terdapat kekurangan dalam penulisan tugas akhir ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membantu akan penulis terima dengan senang hati.

Semoga tugas akhir ini berguna dan dapat memberikan wawasan baru bagi pembaca. sehingga demi kesempurnaan laporan akhir ini, penulis menerima kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan laporan akhir ini.

Kediri, 31 Juli 2026

Martua Derby Gamaliel M
NPM. 2513010099

MOTTO

In the Name Of Jesus Christ

“Direndahkan dimata manusia, ditinggikan dimata Tuhan, *Prove Them Wrong*”

“Aku ditolak dengan hebat sampai jatuh, tetapi Tuhan menolong aku” (Mazmur 118;13)

“Aku tahu, Bahwa engkau sanggup melakukan segala sesuatu dan tidak ada rencana-Mu yang gagal”

(Ayub 42:2)

“Jangan takut, percaya saja” (Markus 5:36)

“Apapun juga yang kamu berbuat, perbuatlah dengan segenap hatimu seperti untuk Tuhan dan bukan untuk manusia”

(Kolose 3:23)

Setiap kita punya hambatan Tugas Akhir yang berbeda, ada yang terkendala karena kemampuannya. Ada yang terkendala karena dosennya. Ada yang terkendala karena *finansial* nya. Ada yang terkendala karna administrasi kampus. Itu yang membuat waktu selesainya juga berbeda. Jelas langkah awal berbeda, kendala yang berbeda , dan titik sampainya pun pasti tak sama.

Jangan banyak penyesalan, jangan banyak membandingkan ketika dirimu sudah melakukan hal yang terbaik yang bisa dilakukan. Beri dirimu sedikit tepukan, pelukan, dan yakinkan bawah dirimu tetap berharga sebagai dirinya apa adanya

DAFTAR ISI

LAPORAN AKHIR.....	I
HALAMAN PENGESAHAN	II
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	III
KATA PENGANTAR.....	IV
MOTTO.....	VI
DAFTAR ISI	VII
DAFTAR TABEL	IX
DAFTAR GAMBAR.....	X
BAB I	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	3
1.3 BATASAN MASALAH.....	3
1.4 TUJUAN PENULISAN	3
1.5 MANFAAT PENULISAN.....	3
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN	4
1.7 JADWAL PELAKSANAAN.....	5
1.8 BIAYA LAPORAN AKHIR	5
BAB II	6
2.1 PENELITIAN TERDAHULU.....	6
2.2 MESIN STAMPING JIER.....	7
2.2.1 Pengertian Mesin Stamping Jier.....	7
2.2.2 Prinsip dan Cara kerja Mesin Stamping	9

2.2.3	Komponen Mesin Stamping Jier	9
2.3	PERAWATAN (MAINTENANCE)	13
2.3.1	Tujuan Perawatan	13
2.3.2	Jenis – Jenis Perawatan	14
2.4	AUTONOMOUS MAINTENANCE / JISHOU HOZEN	16
2.4.1	Tahapan Autonomous Maintenance	17
2.5	PELUMASAN.....	19
2.5.1.	Tujuan Pelumasan	19
2.5.2	Bahan Dasar Pelumasan	20
2.5.3.	Bentuk – Bentuk Pelumasan.....	20
2.5.4.	Fungsi Pelumasan.....	21
2.5.6.	Standar Pelumas	22
2.6	SOP.....	22
2.6.1	Manfaaat SOP.....	22
2.6.2	Simbol SOP	24
	BAB III.....	25
3.1	GAMBARAN UMUM	25
3.1.1	Spesifikasi Mesin	26
3.1.2	Data Permasalahan Mesin	26
3.1.3	Perawatan Yang Dilakukan Sebelumnya	27
3.2	Metode Kajian/Rancangan	28
3.2.1	Diagram Alir Penelitian.....	28
	Hasil Perencanaan	29

3.2.1 Pengumpulan Data	30
3.2.2 Identifikasi Masalah	31
3.2.3 Pemilihan Metode Perawatan.....	31
3.2.4 Perancangan Perawatan Mesin Stamping Dengan Metode Autonomous Maintenance.....	32
3.2.5 Hasil Perencanaan	33
3.2.6 Pembuatan Laporan.....	33
BAB IV.....	38
4.1 Mengidentifikasii penerapan di PT ABC	33
4.2 Usulan dan Strategi Perawatan Dengan Metode Autonomous Maintenance	35
BAB V.....	59
5.1 KESIMPULAN	59
5.2 SARAN	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal Pelaksanaan Laporan Akhir.....	5
Tabel 1.2 Rincian Anggaran Biaya Laporan Akhir.....	5
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	6
Tabel 2.2 Spesifikasi Mesin Stamping Jier	8
Tabel 3.1 Spesifikasi mesin <i>stamping</i> jier.....	26
Tabel 3.2 Permasalahan Mesin	27
Tabel 3.3 Wawancara.....	30
Tabel 3.4 Perencanaan Perawatan AM.....	32
Tabel 4.1 Pembersihan.....	35
Tabel 4.2 Metode Inspeksi	37
Tabel 4.3 Sumber Daya Tidak Terpakai	39
Tabel 4.4 Mengembangkan standarisasi.....	41
Tabel 4.5 Pengembangan Standarisasi Lubrication Komponen.....	42
Tabel 4.6 Pengembangan Standarisasi Inspection.....	43
Tabel 4.7 Peralatan Yang Digunakan Pada Saat Proses Perawatan	44
Tabel 4.8 Materi Pelatihan Inspeksi Kepada Operator Mesin	45
Tabel 4.9 SOP Inspeksi Motor Listrik.....	47
Tabel 4.10 SOP Inspeksi V-Belt.....	48
Tabel 4.11 SOP Inspeksi Roda Gila	49
Tabel 4.12 SOP Inspeksi Moving bolster	50
Tabel 4.13 SOP Hidrolik Tank	51
Tabel 4.14 SOP Inspeksi Slide.....	52
Tabel 4.15 SOP Inspeksi Dies.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Motor Listrik	9
Gambar 2.2 V-belt.....	10
Gambar 2.3 Roda gila.....	10
Gambar 2.4 Moving bolster	11
Gambar 2.5 Hidrolik Tank	12
Gambar 2.6 Dies.....	12
Gambar 2.7 Jenis Perawatan	16
Gambar 2.8 Tujuh langkah <i>Autonomous Maintenance</i>	18
Gambar 3.1 Spesifikasi Mesin Stamping Jier.....	25
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian.....	29
Gambar 4.1 Kartu <i>Checklist Inspeksi</i>	54
Gambar 4.2 <i>Layout</i> area kerja	56
Gambar 4.3 <i>Layout</i> Usulan.....	57

**PERAWATAN MESIN *STAMPING SPAREPART* MOBIL KAPASITAS 240
UNIT/JAM DENGAN MENGGUNAKAN METODE *AUTONOMOUS
MAINTENANCE* DAN *PREVENTIVE MAINTENANCE***

Nama : Martua Derby Gamaliel Manurung Dosen
Pembimbing : HESTI ISTIQLALIYAH, S.T, M.Eng.

ABSTRAK

Automotive manufacturing adalah sebuah perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang kendaraan roda empat yang memproduksi pembuatan body mobil melalui proses menekan atau menumbuk suatu material steel yang melibatkan penerapan tekanan yang tinggi untuk memproduksi material sesuai dengan desain cetakan yang diinginkan. Selain itu perusahaan ini merupakan pemasok terbesar dengan produksi mobil merk X yang berlokasi di kota Cikarang, Jawa Barat. Tetapi perawatan mesin *stamping* jier di *Automotive manufacturing* masih kurang diperhatikan oleh operator karena tidak ada penjadwalan perawatan yang benar, sehingga mengakibatkan gangguan serius pada alur proses produksi dan menurunkan produktivitas secara keseluruhan. Perawatan yang hanya dilakukan secara reaktif (*corrective maintenance*) cenderung menyebabkan *downtime* yang tidak terduga dan merusak hasil produk akhir. Untuk mengatasi kondisi di atas, maka diusulkan suatu metode. Peneliti mengusulkan penggunaan metode *Autonomous Maintenance* yang pada metode ini akan melibatkan operator mesin *stamping* dalam kegiatan perawatan mandiri baik sebelum maupun sesudah pengoperasian mesin *stamping*. Kegiatan yang dapat dilakukan menggunakan metode *Autonomous Maintenance* seperti memberikan pelatihan kepada operator, pembuatan standar perawatan, penerapan penjadwalan perawatan dan monitoring serta evaluasi.

Kata Kunci: Perawatan mesin, *stamping*, spare part mobil, metode *Autonomous Maintenance* dan *Preventive Maintenac*

**MAINTENANCE OF CAR SPARE PARTS STAMPING MACHINE WITH
CAPACITY OF 240 UNITS / HOUR USING THE METHOD
AUTONOMOUS MAINTENANCE AND DAN PREVENTIVE
MAINTENANCE**

Name : Martua Derby Gamaliel Manurung
Advisor : HESTI ISTIQLALIYAH, S.T, M.Eng.

ABSTRACT

Automotive manufacturing is a manufacturing company engaged in four-wheeled vehicles that produce car body butting through the process of pressing or pounding a steel material which involves the application of high pressure to produce material in accordance with the desired mould design. In addition, this company is the largest with the production of X brand cars located in the city of Cikarang, West Java. However, the maintenance of the jier stamping machine at Automotive manufacturing is still not considered by operators because there is no proper maintenance scheduling, resulting in serious disruptions to the production process flow and reducing overall productivity. Corrective maintenance tends to cause unexpected downtime and ruin the final product. To overcome the above conditions, a method is proposed. Researchers propose the use of the Autonomous Maintenance method which in this method will involve stamping machine operators in independent maintenance activities both before and after the operation of the stamping machine. Activities that can be carried out using the Autonomous Maintenance method such as providing training to operators, making maintenance standards, implementing maintenance scheduling and monitoring and evaluation.

Keywords: Machine maintenance, stamping, car spare parts, Autonomous Maintenance method. And Preventive Maintenance

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Automotive manufacturing adalah perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang kendaraan roda empat yang merupakan pemasok terbesar untuk *automotive manufacturing* dan merupakan produsen mobil dengan merek cina. Perusahaan ini memiliki pabrik yang berlokasi di kawasan GIIC (Greenland International Industrial Center) Cikarang. Produk yang dihasilkan oleh perusahaan ini diantaranya *automotive chassis parts (front axle, epipodium, sub-frame, dll)*, *stamping* dan *welding parts (front dan rear beam, dll)*, *Automotive* memiliki satu rangkaian mesin *stamping* yang terdiri dari satu unit mesin *stamping* 1300 ton, satu unit mesin *stamping* 800 ton, dan dua unit mesin *stamping* 600 ton. Mesin *stamping* kapasitas 240 unit/jam dengan kondisi lancar. Secara aktual, proses produksi yang dihasilkan kurang dari 240 unit/ jam dikarenakan terdapat beberapa kendala pada mesin. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui penerapan perawatan mesin *stamping* menggunakan metode *Autonomous Maintenance* dan *Preventive Maintenance*.

Proses perawatan mesin produksi tidak dapat dihindari oleh suatu perusahaan, karena hal ini berkaitan erat dengan kelancaran proses produksi. Perawatan mesin yang biasanya dilakukan oleh perusahaan hanya berupa *corrective maintenance* yaitu mengganti komponen jika terjadi kerusakan. Tindakan sering mengganti komponen tanpa mempertimbangkan besarnya biaya perawatan menimbulkan peningkatan biaya produksi karena penggantian komponen dilakukan pada saat proses produksi sedang berjalan. Ditinjau dari usaha perawatan dan perbaikan yang dilakukan pada fasilitas produksi dapat dikatakan bahwa tujuan dari perawatan dan perbaikan adalah untuk mempertahankan suatu tingkat produktivitas tertentu tanpa merusak produk akhir. Usaha perbaikan pada suatu industri, dapat dilihat dari peralatan serta peningkatan efektifitas suatu mesin atau peralatan seoptimal mungkin.

Untuk menjaga suatu kondisi mesin agar tidak terjadi kerusakan maupun meminimalisir kerusakan peralatan sehingga proses produksi tidak berhenti terlalu lama, maka diperlukan sistem perawatan dan pemeliharaan mesin secara baik sehingga hasilnya dapat meningkatkan efektifitas mesin dan menekan kerugian yang dapat dihindarkan. Pada prakteknya, seringkali usaha perbaikan yang dilakukan tersebut hanya pemborosan, karena tidak menyentuh akar permasalahan yang sesungguhnya. Hal ini disebabkan karena tim perbaikan tidak mendapatkan dengan jelas permasalahan yang terjadi dan faktor – faktor yang menyebabkannya. Efektifitas pada proses produksi perlu didukung dengan manajemen perawatan dan pemeliharaan mesin. Maka dari itu diperlukan langkah-langkah yang efektif dalam pemeliharaan mesin sehingga dapat menanggulangi dan mencegah masalah yang timbul. Kegiatan *Autonomous Maintenance* memberikan operator tanggung jawab dan wewenang dalam perawatan mesin dengan rutin, termasuk 5S (Xiang & Feng, 2021). Dengan demikian, operator atau pekerja yang bersangkutan memiliki rasa kepemilikan yang tinggi serta peningkatan pengetahuan pekerja terhadap peralatan yang digunakannya. Dengan pilar *Autonomous Maintenance*, mesin atau peralatan produksi dapat dipastikan bersih dan terlubrikasi dengan baik serta dapat mengidentifikasi potensi kerusakan sebelum terjadinya kerusakan yang lebih parah. *Autonomous Maintenance* memiliki tujuan untuk menghindari pengoperasian mesin yang tidak terputus dengan menjaga empat kondisi dasar yaitu pembersihan, pelumasan, Inspeksi dan pengencangan (Kumar, Bhushan & Swaroop., 2017). Tujuan lainnya juga untuk menghilangkan cacat pada sumbernya melalui partisipasi aktif karyawan dan pelaksanaan kegiatan *Autonomous Maintenance* secara bertahap. Dengan menggunakan metode perawatan *Autonomous Maintenance* diharapkan dapat mendeteksi potensi sebelum terjadinya kerusakan sehingga meningkatkan efektifitas proses produksi.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah yang sudah dijelaskan, terdapat beberapa perumusan masalah pada penelitian ini. Perumusan masalah dapat dilihat sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan perawatan di pabrik *manufacturing Automotive*?
2. Bagaimana usulan dan perencanaan perawatan serta menggunakan metode *Autonomous Maintenance* dan *Preventive Maintenance* di *manufacturing Automotive*?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Waktu penelitian dilakukan selama 2 bulan dimulai sejak tanggal 2 Januari 2026 – 2 Maret 2026.
2. Penelitian hanya dilakukan di produksi roda empat yang berlokasi di kawasan GIIC Cikarang, yaitu pada mesin *stamping*.
3. Pendekatan dalam penerapan metode *Autonomous Maintenance* dan pendalaman *Preventive Maintenance* disesuaikan dengan tempat objek penelitian.

1.4 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan penelitian ini yaitu:

1. Mengidentifikasii penerapan perawatan di *Automotive* roda empat.
2. Memberikan usulan dan strategi perencanaan perawatan serta menggunakan metode *Autonomous Maintenance* dan *Preventive Maintenance* di *Automotive* roda empat.

1.5 Manfaat Penulisan

Manfaat dari penulisan ini yaitu:

1. Bagi Perusahaan : Penelitian ini bermanfaat sebagai referensi usulan perbaikan untuk meningkatkan pencapaian perawatan mesin secara efektif dengan menggunakan metode *Autonomous Maintenance* dan *Preventive Maintenance*.
2. Bagi Perguruan Tinggi : Penelitian ini dapat menambah referensi bagi mahasiswa Universitas Nusantara PGRI Kediri dalam topik perawatan mesin menggunakan metode *Autonomous Maintenance* dan *Preventive Maintenance* yang merupakan salah satu bagian dari perawatan mesin *stamping* khususnya Jurusan Teknik Mesin.
3. Bagi Mahasiswa : Penelitian ini bermanfaat untuk menambah pemahaman konsep pengetahuan khususnya dalam pemahaman konsep *Autonomous Maintenance* dan *Preventive Maintenance* serta nantinya dapat diaktualisasikan dalam lingkungan dunia kerja yang sesungguhnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut ialah sistematika penulisan laporan akhir oleh peneliti :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian pendahuluan berisi mengenai latar belakang, Perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada tinjauan pustaka dan landasan teori ini berisi tentang tinjauan pustaka yang berisi jurnal maupun referensi buku dan teori-teori yang menjadi pedoman penelitian ini serta hipotesis dan kerangka teoritis.

BAB III METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini berisi tentang pengumpulan data, teknik pengumpulan data, pengujian hipotesis, metode analisis, pembahasan, penarikan kesimpulan, dan diagram alir.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada hasil penelitian dan pembahasan ini membahas tentang pengumpulan data, pengolahan data, analisa dan interpretasi, dan pembuktian hipotesis.

BAB V PENUTUP

Pada penutup berisikan tentang kesimpulan dari penelitian yang sudah dilakukan dan saran dari peneliti berisi usulan perbaikan bagi perusahaan.

1.7 Jadwal Pelaksanaan

Berikut rancangan jadwal pelaksanaan Laporan Akhir yang tersaji pada tabel berikut :

Tabel 1.1 Jadwal Pelaksanaan Laporan Akhir

No.	Uraian	Bulan Ke-					
		2025	2026				
		12	1	2	3	4	5
1.	Pengajuan judul dan Dosen Pembimbing						
2.	Ujian Verifikasi Judul						
3.	Pengumpulan Proposal						
4.	Pengumpulan Data						
5.	Pembuatan <i>Manual Book</i> / Pengujian di Industri						
6.	Pembahasan dan penyusunan kesimpulan						
7.	Upload Berkas Ujian						
8.	Ujian komprehensif						

DAFTAR PUSTAKA

Ahmed, M. (2020). *MACHINERELIABILITY AN CONDITION MONITORING*.

KDP and Lulu Press.

Andriani, & Ikhsan. (2020). Preventive maintenance pada mesin die casting dengan age replacement model untuk peningkatan reliabilitas mesin. *Operations Excellence: Journal of Applied Industrial Engineering*, 12(1),

1. <https://doi.org/10.22441/oe.2020.v12.i1.001>

Apriyanti, R., & Wahyudin. (2024). Efektivitas Mesin Simpac Small *Stamping* 300 T dengan Metode Overall Equipment Effectiveness di PT. XYZ. *Industrika : Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 8(1), 44–53. <https://doi.org/10.37090/indstrk.v8i1.1031>

Aryad, M., & Sultan, A. (2018). *MANAJEMEN PERAWATAN*. Grub penerbit CV BUDI UTAMA.

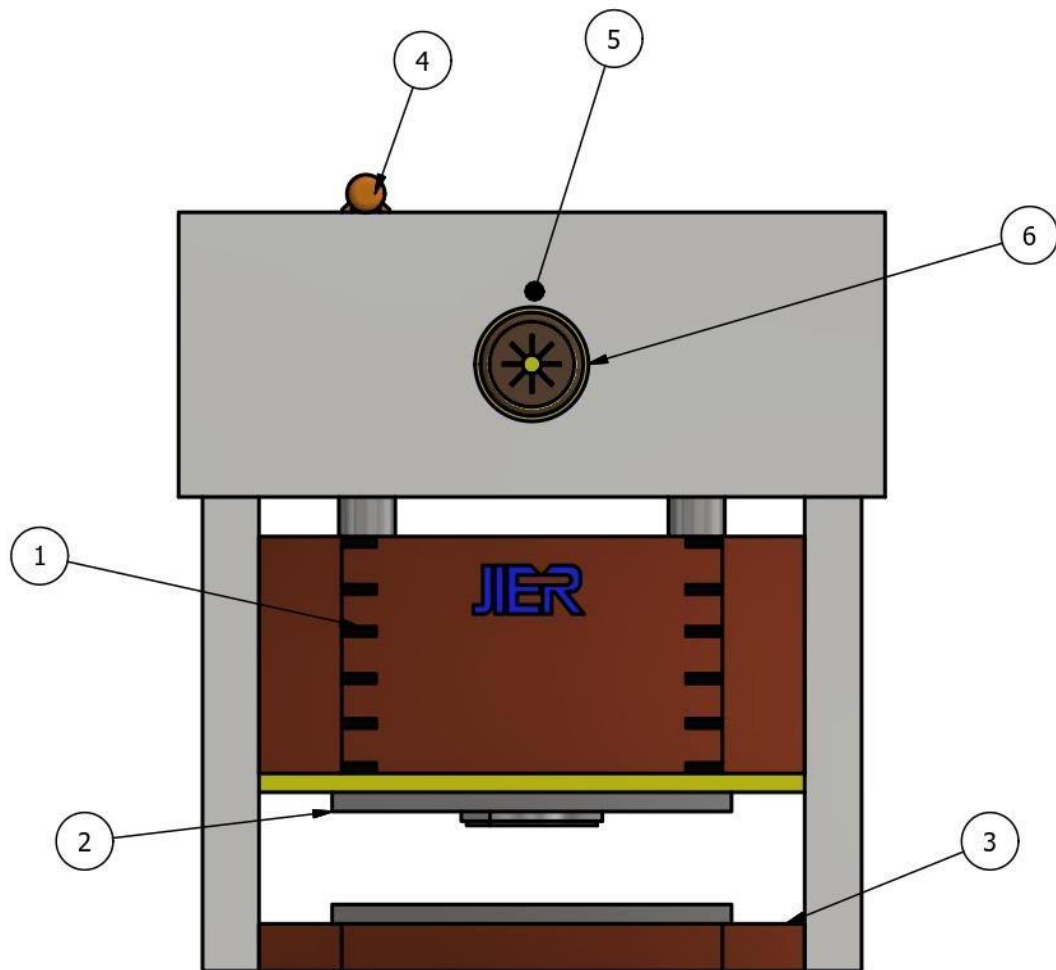
Fadhil, J. S. (2022). *Total Productive Maintenance pada Mesin Stamping AIDA 800 Blanking dengan Menggunakan Metode Overall Equipment Effectiveness (OEE) di PT. XYZ*. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.5994614>

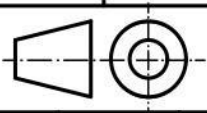
Hendrawan, A., Sasongko, A., & Daffa, M. (2021). Pengaruh Umur Pelumasan Terhadap Suhu Mesin Induk KM. *LOGISTIK NUSANTARA 4. Jurnal Sains Teknologi Transportasi Maritim*, 3(2), 1–9. <https://doi.org/10.51578/j.sitektransmar.v3i2.29>

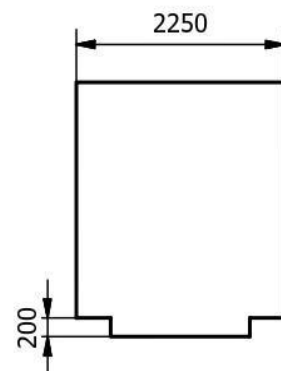
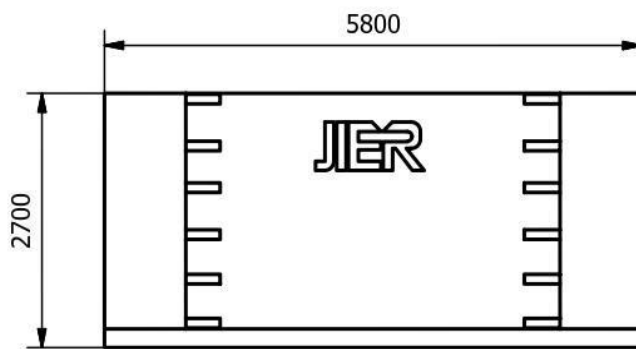
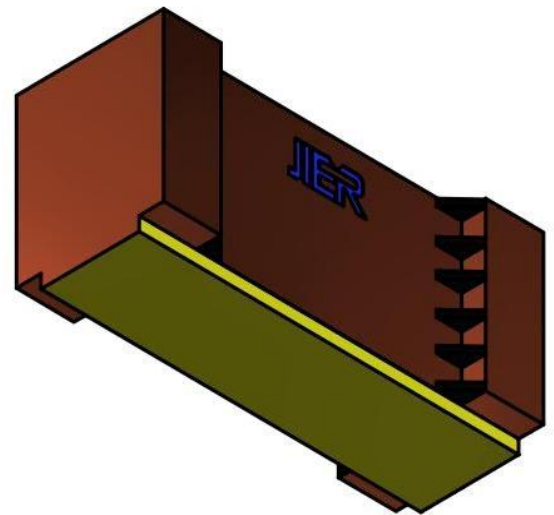
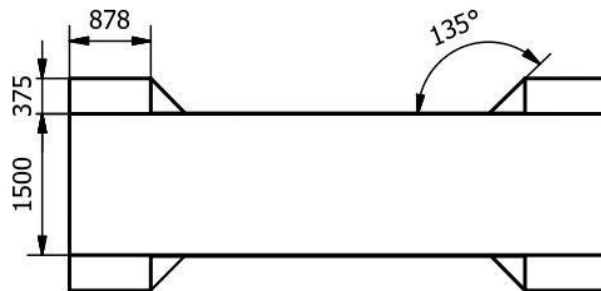
Irfanul, I. (2021). *RENCANA RINCI IMPLEMENTASI TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE DI PT. X*.

- Kumar, S., Bhushan, R., & Swaroop, S. (2017). *Study of total productive maintenance & it's implementation approach*. 04(08).
- Lewis, D. (2019). *PENINGKATAN PRODUKTIVITAS MESIN DENGAN MANAJEMEN AUTONOMOUS MAINTENANCE DI PT. SUZUKI INDOMOBIL MOTOR CIKARANG PLANT*. Universitas Pelita Bangsa.
- Mohamad, F., Martawirya, Y., & Raharno, S. (2012). *ANALISIS AWAL PENERAPAN AUTONOMOUS MAINTANENCE PADA MESIN DIE CASTING SEBAGAI AWAL MENUJU PENERAPAN TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE*.
- Pasaribu, M. I., Ritonga, D. A. A., & Irwan, A. (2021). ANALISIS PERAWATAN (MAINTENANCE) MESIN SCREW PRESS DI PABRIK KELAPA SAWIT DENGAN METODE FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA) DI PT. XYZ. *JITEKH*, 9(2), 104–110. <https://doi.org/10.35447/jitekh.v9i2.432>
- Team, P. (2007). *PRAKTEK PERAWTAN MESIN PERKAKAS*.
- Xiang, Z. T., & Feng, C. J. (2021). Implementing total productive maintenance in a manufacturing small or medium-sized enterprise. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 14(2), 152. <https://doi.org/10.3926/jiem.3286>

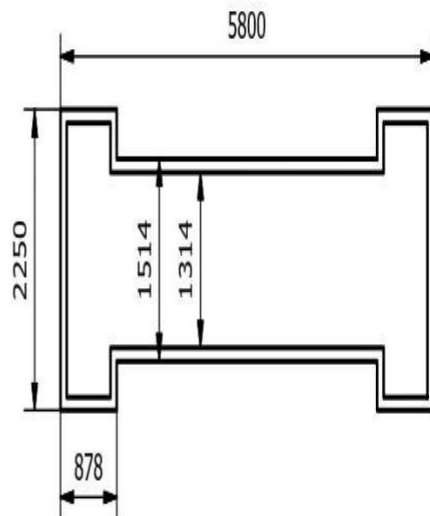
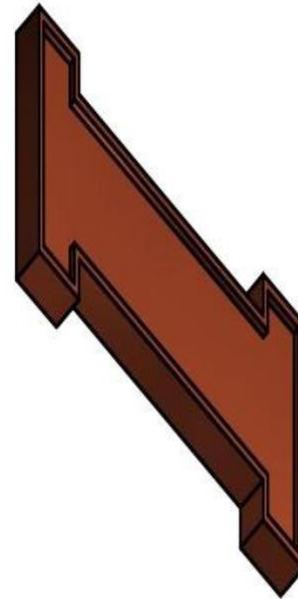
Lampiran 1. Desain Mesin

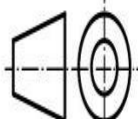


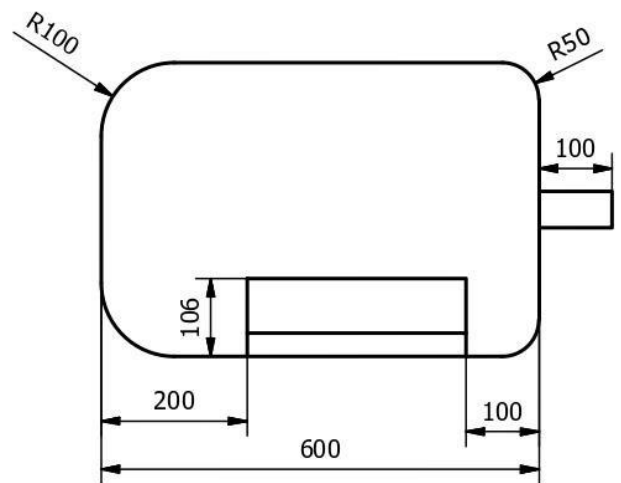
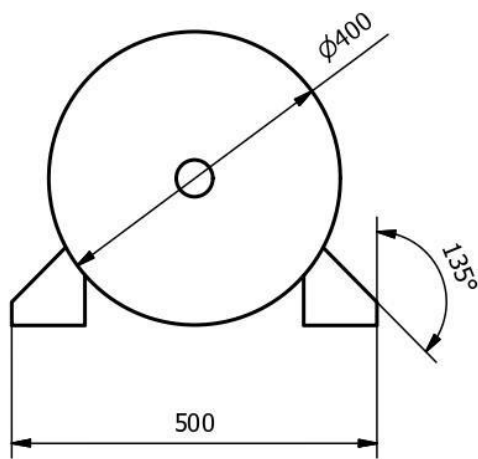
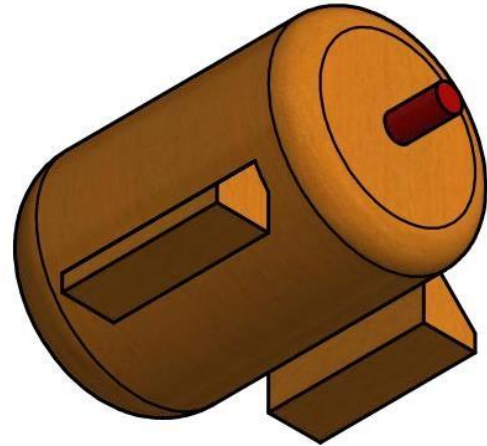
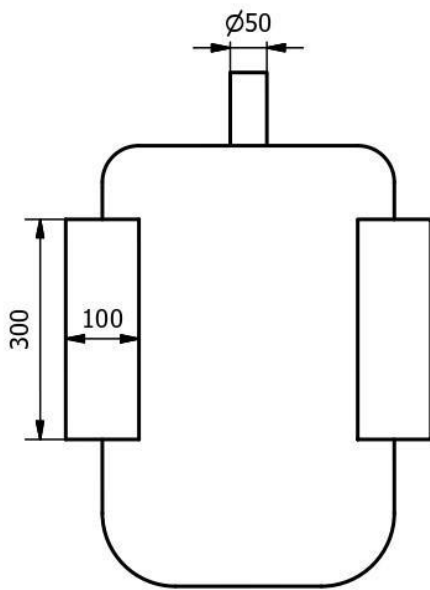
		1		6	Brake & Clutch	BESI COR	Ø1200 x 170	ME DRA 07/07	
		1		5	Seat Belt	RUBBER	577 x 16 x 10	ME DRA 06/07	
		1		4	Motor Listrik	BESI COR	650 x 400 x 400	ME DRA 05/07	
		1		3	Moving Bolster	BESI COR	5800 x 2250 x 500	ME DRA 04/07	
		1		2	Dies	BAJA	4244 x 1314 x 200	ME DRA 03/07	
		1		1	Slide Press	BESI COR	5800 x 2700 x 2250	ME DRA 02/07	
Jumlah		Posisi	No. Identifikasi	Uraian	Bahan	Ukuran	Keterangan		
III	II	I	Perbaikan						
			MESIN STAMPING				Satuan : mm	Digambar : 12062024	Martua D. G. M.
							Skala 1 : 80	Diperiksa : 12062024	A. Dony M. B.
								Disetujui : 12062024	A. Dony M. B.
			Universitas Nusantara PGRI Kediri				ME DRA 01/07		A4
			PSI						



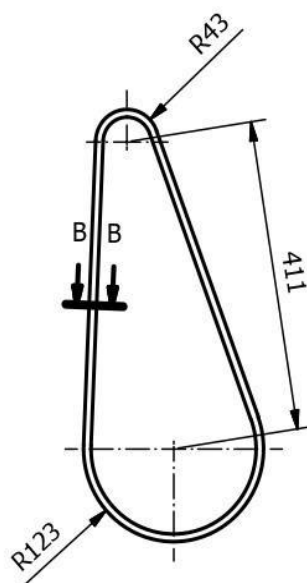
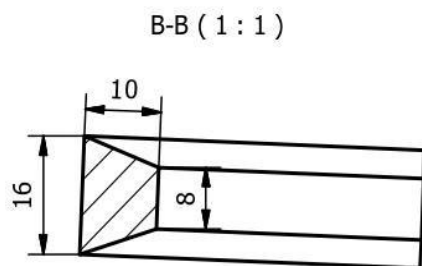
		1		1	Slide Press	BESI COR	5800 x 2700 x 2250	ME DRA 02/07
Jumlah			Posisi	No. Identifikasi	Uraian	Bahan	Ukuran	Keterangan
III	II	I	Perbaikan					
			Slide Press					Satuan : mm Digambar : 12062024 Martua D. G. M. Diperiksa : 12062024 A. Dony M. B. Disetujui : 12062024 A. Dony M. B.
Universitas Nusantara PGRI Kediri					ME DRA 02/07			A4
PSC								

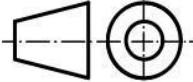


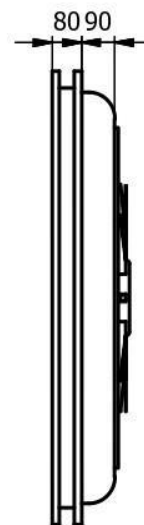
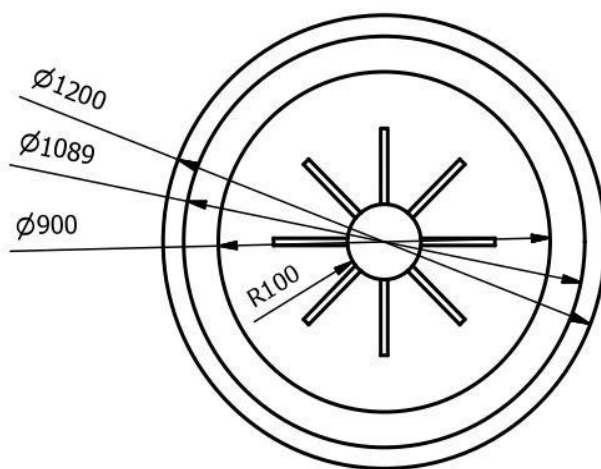
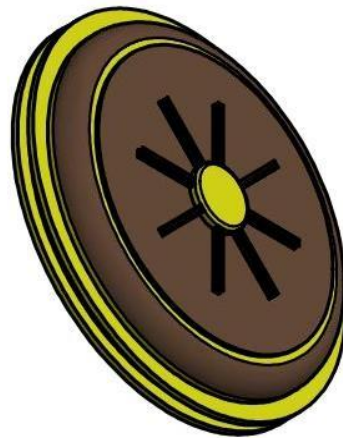
		1	3	Moving Bolster	BESI COR	5800 x 2250 x 500	ME DRA 04/07						
Jumlah			Posisi	No. Identifikasi	Uraian	Bahan	Ukuran	Keterangan					
III	II	I	Perbaikan										
			Moving Bolster				Satuan : mm	Digambar : 12062024	Martua D. G. M.				
												Diperiksa : 12062024	A. Dony M. B.
											Skala 1 : 80	Disetujui : 12062024	A. Dony M. B.
Universitas Nusantara PGRI Kediri PSDK POLITEKNIK NEGERI PADANG UTARA SUMBARA								ME DRA 04/07	A4				



		1		4	Motor Listrik	BESI COR	650 x 400 x 400	ME DRA 05/07		
Jumlah			Posisi	No. Identifikasi	Uraian	Bahan	Ukuran	Keterangan		
III	II	I	Perbaikan							
			Motor Listrik				Satuan : mm	Digambar :	12062024	Martua D. G. M.
							Skala 1 : 10	Diperiksa :	12062024	A. Dony M. B.
								Disetujui :	12062024	A. Dony M. B.
				Universitas Nusantara PGRI Kediri			ME DRA 05/07		A4	
PSD _____										



		1		5	Seat Belt	RUBBER	577 x 16 x 10	ME DRA 06/07		
Jumlah			Posisi	No. Identifikasi	Uraian	Bahan	Ukuran	Keterangan		
III	II	I	Perbaikan							
			Seat Belt				Satuan : mm	Digambar :	12062024	Martua D. G. M.
							Skala 1 : 10	Diperiksa :	12062024	A. Dony M. B.
								Disetujui :	12062024	A. Dony M. B.
				Universitas Nusantara PGRI Kediri PSDKO Politeknik negeri Malang di kota Kediri		ME DRA 06/07			A4	



		1		6	Break Clutch	Besi Cor	1200 x 170	ME DRA 07/07		
Jumlah			Posisi	No. Identifikasi	Uraian	Bahan	Ukuran	Keterangan		
III	II	I	Perbaikan							
			Break Clutch				Satuan : mm	Digambar :	12062024	Martua D. G. M.
							Skala 1 : 20	Diperiksa :	12062024	A. Dony M. B.
								Disetujui :	12062024	A. Dony M. B.
Universitas Nusantara PGRI Kediri						ME DRA 07/07			A4	
PSDKU Politeknik Negeri Malang di Kota Kediri										

Lampiran 2
Surat Balasan dari PT ABC

Lampiran 4. Daftar Riwayat Hidup

Martua Derby Gamaliel Manurung adalah nama penulis tugas akhir ini. Penulis lahir dari orang tua bernama Tennis Kasidi Manurung (Ayah) dan Selery Br.Gultom (Ibuk) sebagai anak ke tiga dari empat bersaudara, penulis dilahirkan di Kediri pada tanggal 31

July 2000. Dan penulis memiliki 3 saudara bernama, Ezra Putri Marsaulina Manurung, SE, Sertu Rizan Edy Gabriel Manurung dan Adik Lamina Ester Laudiya Manurung.

Penulis menempuh pendidikan dasar di SDN Tunas Harapan 2007 sampai 2013, kemudian melanjutkan ke SMPN 2 Kepung 2013 sampai 2016, kemudian melanjutkan di SMA Dharma Wanita Pare, kemudian melanjutkan menempuh Pendidikan Diploma III (D3) Jurusan Teknik di PSDKU Politeknik Negeri Malang di Kota Kediri 2021 sampai 2024. Penulis melanjutkan pendidikan pada tahun 2025 sebagai mahasiswa S1 program studi Teknik Mesin, Universitas Nusantara PGRI Kediri Universitas Nusantara PGRI Kediri

Perguruan tertinggi yang ditempuh yaitu Sarjana (S1) Jurusan Teknik Mesin PGRI Kediri Universitas Nusantara PGRI Kediri dan selesai menempuh Pendidikan pada tahun 2026. Selama aktif kuliah mengikuti organisasi Keagamaan sebagai staff humas.