

**KEPUTUSAN**  
**DIREKTUR POLITEKNIK ASTRA**  
**No.: 005/PMA-DIR/SK/TA/VI/2023**

**Tentang**

**Penugasan Dosen Pembimbing Tugas Akhir  
Program Studi Mesin Otomotif**

- Memperhatikan** : Kurikulum Operasional Program Studi Mesin Otomotif yang berlaku saat ini.
- Menimbang** : a. Bahwa perlu menetapkan Dosen Pembimbing, untuk membimbing Tugas Akhir mahasiswa yang bersangkutan.
- b. Bahwa mahasiswa yang akan dibimbing telah memenuhi persyaratan, baik dalam bidang administrasi akademik maupun administrasi pada umumnya.

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan Pertama** : Mengangkat nama-nama dalam lampiran surat keputusan ini sebagai Dosen Pembimbing Tugas Akhir (nama mahasiswa terlampir)
- Kedua** : Keputusan ini berlaku mulai tanggal ditetapkan sampai dengan disahkannya Tugas Akhir tersebut oleh Ketua Program Studi
- Ketiga** : Apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam keputusan ini akan diadakan perbaikan seperlunya.

Ditetapkan di : Jakarta  
Pada Tanggal : 14 Juli 2023

Politeknik Astra,  
Direktur

  
  
Ir. Tony Harley Silalahi, M.A.B., E.M.B.A.

Tembusan :

1. Yang bersangkutan
2. Arsip

Lampiran : Surat Keputusan Direktur Politeknik Astra  
 Nomor : 005/PMA-DIR/SK/TA/VI/2023  
 Tanggal : 14 Juli 2023

**DAFTAR DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR  
 PROGRAM STUDI MESIN OTOMOTIF  
 TH 2022/2023**

| No | NIM        | Nama                        | Judul Tugas Akhir   | Dosen Pembimbing                                   |
|----|------------|-----------------------------|---|--|
| 1  | 0420200002 | Adnan Rahmadillah           | MODIFIKASI SUPLAY SOLENOID UNTUK SUPPORT SISTEM KICKER PENEUMATIC PADA MESIN 3B LINE  | - Setia Abikusna                                   |
| 2  | 0420200010 | Alfito Yudhasuri Kuncoro    | MEMAKSIMALKAN MANPOWER SERTA MENEKAN LEADTIME OVERHAUL KOMPONEN CRAWLER DENGAN PEMBUATAN ALAT BANTU RETAP ELEKTRIK DI PT UNITED TRACTOR CABANG PALEMBANG                                    | - Elroy F K P Tarigan<br>- Nur Rofiq Syuhada'      |
| 3  | 0420200011 | Amiza Inalda Poetra         | PEMBUATAN ALAT BANTU CENTER SHAFT ENGINE AND TRANSMISSION UNTUK DOZZER D85ESS-2 GUNA MENGURANGI LEADTIME GOH DI PT UNITED TRACKTORS CABANG PALEMBANG , SUMATRA SELATAN                      | - Elroy F K P Tarigan<br>- Nur Rofiq Syuhada'      |
| 4  | 0420200012 | Arga Palaska Setya Putranta | Digitalisasi Sitstem Dilevery Fabrikasi Berbasis Aplikasi Untuk Meningkatkan Efisiensi Leadtime Pada Komponen General Overhaul Unit D85ESS-2 di PT.United Tractors, Cabang Banjarmasin tbk. | - Andreas Edi Widartono<br>- Lukyawan Pama Deprian |
| 5  | 0420200013 | Aulia Anugrah Akbar         | Rancang Bangun Sistem Pengendalian Persediaan Spare Part Dump Truck Menggunakan Metode Min-Max di PT Astra Agro Lestari Site PT Sumber Kharisma Persada                                     | - Vuko A T Manurung<br>- Randy Putra Afani         |

| No | NIM        | Nama                   | Judul Tugas Akhir   | Dosen Pembimbing                                |
|----|------------|------------------------|---|---|
| 6  | 0420200014 | Bayu Wicaksono         | RANCANG BANGUN APLIKASI PANGKALAN DATA WINTER GUNA MENGOPTIMALKAN AKURASI SERVIS BERKALA DENGAN METODE AGILE DI PT UNITED TRACTORS SITE SATUI                             | - Brim Ernesto Kacaribu<br>- Nur Rofiq Syuhada' |
| 7  | 0420200015 | Burhanudin Ainun Huda  | Perancangan ulang instalasi standar part opsional fuel pro pada unit komatsu grader 825A-2 di PT.XYZ.   | - Setia Abikusna<br>- Lukyawan Pama Deprian     |
| 8  | 0420200016 | Danang Sigit Pamungkas | Menurunkan Downtime Breakdown Maintenance Alat Berat Excavator Komatsu PC200-8 dengan Implementasi Fuel Maintenance System di PT Astra Agro Lestari site PT Tri Buana Mas | - Vuko A T Manurung<br>- Randy Putra Afani      |
| 9  | 0420200017 | Danang Surya Nugraha   | Pembuatan Video Tutorial Pengoperasian dan P2H Unit Toyota Forklift untuk Mempermudah Training Operator pada PT Traktor Nusantara   | - Ajib Rosadi<br>- Nur Rofiq Syuhada'           |
| 10 | 0420200018 | Danu Irawan            | Optimalisasi Preventive Maintenance Mekanik pada saat Pendampingan P2H dengan Sistem Pelaporan Kebutuhan Sparepart Berbasis Aplikasi di PT Gunung Sejahtera Puti Pesona   | - Vuko A T Manurung<br>- Randy Putra Afani      |
| 11 | 0420200019 | Didit Prasetyo         | Membuat Dashboard Monitoring Program Analisa Pelumas (PAP) dengan Metode Webbase di PT United Tractors site Tanjung Enim  | - Leo Setiawan<br>- Randy Putra Afani           |

| No | NIM        | Nama                     | Judul Tugas Akhir   | Dosen Pembimbing                                   |
|----|------------|--------------------------|---|--|
| 12 | 0420200020 | Elang Andrian Restu Bumi | MENGEFISIENKAN MAN POWER SERTA MEMAKSIMALKAN CARA KERJA DAN MENGURANGI LEAD TIME PRODUKSI PADA PROSES REMOVE AND INSTALL LAMP DI UNIT TOWER LAMP AM-LTFH-6X480WMP DENGAN ALAT BANTU HAND WINCH KATROL DI PT BINA PERTIWI CABANG JAKARTA | - Setia Abikusna<br>- Lukyawan Pama Deprian        |
| 13 | 0420200021 | Ghozi Abyan Arsyad       | Modifikasi tool untuk mempercepat dan mempermudah dalam pengukuran Attachment Komatsu D155A-6R di PT United Tractors Tbk site tanjung enim sumatera selatan   | - Leo Setiawan<br>- Randy Putra Afani              |
| 14 | 0420200022 | Ikhsan Setya Budi        | MEMINIMALISIR LEADTIME YANG TIDAK SESUAI DENGAN TASKLIST PADA SAAT REMOVE AND INSTALL TIRE FORKLIFT DIESEL KOMATSU 3 - 5 TON DENGAN ALAT BANTU WHEEL JACK HIDRAULIK DI PT BINA PERTIWI CABANG JAKARTA                                   | - Setia Abikusna<br>- Lukyawan Pama Deprian        |
| 15 | 0420200023 | Kahlil Gibran Zein       | Membuat Dashboard Monitoring Program Periodic Inspection Dan Periodic Service Dengan Metode Website Di PT United Tractor Site Tanjung Enim , Sumatera Selatan   | - Leo Setiawan<br>- Randy Putra Afani              |
| 16 | 0420200024 | Muhammad Farhan Arief    | Meningkatkan Kualitas Komponen Overhaul Transmisi Pada Unit D85ESS-2 Dengan Membuat Alat Teshbench Untuk Menghindari Redojob di PT. United Tractors, Tbk Cabang Banjarmasin   | - Andreas Edi Widartono<br>- Lukyawan Pama Deprian |

| No | NIM        | Nama                   | Judul Tugas Akhir   | Dosen Pembimbing                                |
|----|------------|------------------------|---|---|
| 17 | 0420200026 | Muhammad Zaeni         | Optimalisasi Pengerjaan Periodic Service dengan Metode Digitalisasi Pelaporan di Departemen Teknik PT Astra Agro Lestari Site PT Letawa   | - Vuko A T Manurung<br>- Randy Putra Afani      |
| 18 | 0420200027 | Rafiq Hidayat          | RANCANG BANGUN SISTEM PEMANTAUAN DATA REAL TIME PENGUJIAN PERFORMA TRANSMISI KOMATSU OFF HIGHWAY RIGID DUMPTRUCK HD785-7 BERBASIS MICROCONTROLLER DI PT XYZ   | - Leo Setiawan<br>- Randy Putra Afani           |
| 19 | 0420200028 | Rastra Fajar Eka Putra | PEMANFAATAN LIMBAH B3 BERUPA OLI BEKAS SERVICE SEBAGAI BAHAN BAKAR KOMPOR THERMOELECTRIC DI PT UNITED TRACTORS SITE SUNGAI DANAU  | - Brim Ernesto Kacaribu<br>- Nur Rofiq Syuhada' |
| 20 | 0420200029 | Rizky Rachmadi Pratama | Rekayasa Sistem Pemutus Arus Solenoid Differential Lock Interwheel Unit Scania P 360 CB 6X4 Di PT United Tractors Site Sungai Danau   | - Brim Ernesto Kacaribu<br>- Nur Rofiq Syuhada' |
| 21 | 0420200030 | Teguh Ramadhan         | REKAYASA SISTEM PEMANTAU LEVEL SUSPENSI BELAKANG PADA UNIT KOMATSU DUMP TRUCK HD785-7 BERBASIS ARDUINO DI PT UNITED TRACTORS SITE BATULICIN   | - Elroy F K P Tarigan<br>- Nur Rofiq Syuhada'   |
| 22 | 0420200031 | Sani Setiawan          | PEMBUATAN SPECIAL TOOLS REMOVE NUT FINAL DRIVE PC500 DI WORKSHOP PT UNITED TRACTORS SITE BATULICIN  | - Elroy F K P Tarigan<br>- Nur Rofiq Syuhada'   |
| 23 | 0420200032 | Farhan Bima Adhitama   | Optimalisasi standar cairan yang terpasang sesuai petunjuk dalam standar operasional produk Qtec Fire Services dengan membuat perangkat indikator ketinggian air dalam sistem pemadam kebakaran otomatis. | - Setia Abikusna<br>- Lukyawan Pama Deprian     |

Pencarian

Q Cari

Filter

– Perubahan Judul Tugas Akhir

– Lihat Alokasi Pembimbing

– Penggantian Dosen Pembimbing

– **Konsultasi dan Bimbingan**

Hasil Studi

Evaluasi

Pengumuman

| No. | Tgl/Waktu Bimbingan             | Nama Kelompok | Anggota Kelompok         | Judul Tugas Akhir  | Dosen Pembimbing                           | Status    | Aksi  |
|-----|---------------------------------|---------------|--------------------------|--|--|-----------|---|
| 15  | Rabu, 17 Mei 2023, Jam 01:02    | Kelompok 5    | • 0420200018-DANU IRAWAN | Optimalisasi <i>Preventive Maintenance</i> Mekanik pada saat Pendampingan P2H dengan Sistem Pelaporan Kebutuhan Sparepart Berbasis Aplikasi di PT Gunung Sejahtera Puti Pesona | - Vuko A T Manurung<br>- Randy Putra Afani | Disetujui |    |
| 16  | Selasa, 23 Mei 2023, Jam 01:07  | Kelompok 5    | • 0420200018-DANU IRAWAN | Optimalisasi <i>Preventive Maintenance</i> Mekanik pada saat Pendampingan P2H dengan Sistem Pelaporan Kebutuhan Sparepart Berbasis Aplikasi di PT Gunung Sejahtera Puti Pesona | - Vuko A T Manurung<br>- Randy Putra Afani | Disetujui |    |
| 17  | Kamis, 1 Juni 2023, Jam 01:13   | Kelompok 5    | • 0420200018-DANU IRAWAN | Optimalisasi <i>Preventive Maintenance</i> Mekanik pada saat Pendampingan P2H dengan Sistem Pelaporan Kebutuhan Sparepart Berbasis Aplikasi di PT Gunung Sejahtera Puti Pesona | - Vuko A T Manurung<br>- Randy Putra Afani | Disetujui |    |
| 18  | Rabu, 7 Juni 2023, Jam 01:18    | Kelompok 5    | • 0420200018-DANU IRAWAN | Optimalisasi <i>Preventive Maintenance</i> Mekanik pada saat Pendampingan P2H dengan Sistem Pelaporan Kebutuhan Sparepart Berbasis Aplikasi di PT Gunung Sejahtera Puti Pesona | - Vuko A T Manurung<br>- Randy Putra Afani | Disetujui |  |
| 19  | Selasa, 13 Juni 2023, Jam 01:11 | Kelompok 5    | • 0420200018-DANU IRAWAN | Optimalisasi <i>Preventive Maintenance</i> Mekanik pada saat Pendampingan P2H dengan Sistem Pelaporan Kebutuhan Sparepart Berbasis Aplikasi di PT Gunung Sejahtera Puti Pesona | - Vuko A T Manurung<br>- Randy Putra Afani | Disetujui |  |
| 20  | Senin, 26 Juni 2023, Jam 01:15  | Kelompok 5    | • 0420200018-DANU IRAWAN | Optimalisasi <i>Preventive Maintenance</i> Mekanik pada saat Pendampingan P2H dengan Sistem Pelaporan Kebutuhan Sparepart Berbasis Aplikasi di PT Gunung Sejahtera Puti Pesona | - Vuko A T Manurung<br>- Randy Putra Afani | Disetujui |  |
| 21  | Kamis, 29 Juni 2023, Jam 01:16  | Kelompok 5    | • 0420200018-DANU IRAWAN | Optimalisasi <i>Preventive Maintenance</i> Mekanik pada saat Pendampingan P2H dengan Sistem Pelaporan Kebutuhan Sparepart Berbasis Aplikasi di PT Gunung Sejahtera Puti Pesona | - Vuko A T Manurung<br>- Randy Putra Afani | Disetujui |  |
| 22  | Sabtu, 1 Juli 2023, Jam 01:17   | Kelompok 5    | • 0420200018-DANU IRAWAN | Optimalisasi <i>Preventive Maintenance</i> Mekanik pada saat Pendampingan P2H dengan Sistem Pelaporan Kebutuhan Sparepart Berbasis Aplikasi di PT Gunung Sejahtera Puti Pesona | - Vuko A T Manurung<br>- Randy Putra Afani | Disetujui |  |



Translate message to: English | Never translate from: Indonesian



Leo Setiawan



To: admspp-srp@ast... +4 others

Mon 7/10/2023 2:46 PM

Cc: Yohanes Csutama +4 others

Kepada yth,

1. Bpk. Azizul Husni Reza (Administratur PT GSPP)
2. Bpk. Permana Panji (Kepala Teknik PT GSPP)
3. Bpk. Brim Ernesto Kacaribu (Dosen MO)
4. Bpk. Randy Putra Afani (Dosen MO)

di tempat,

*Assalamu'alaikum wr wb*, Selamat siang,

Melalui ini, kami mengundang bapak-bapak untuk berkenan hadir pada sidang tugas akhir untuk :

|                       |  |
|-----------------------|--|
| NAMA MAHASISWA        | DANU IRAWAN  |
| NIM                   | 0420200018   |
| JUDUL TA              | Optimalisasi <i>Preventive Maintenance</i> Mekanik pada saat Pendampingan P2H dengan Sistem Pelaporan Kebutuhan Sparepart Berbasis Aplikasi di PT Gunung Sejahtera Puti Pesona   |
| PEMBIMBING AKADEMIK   | Bpk. Vuko AT Manurung, S.T., M.T.  |
| PEMBIMBING INDUSTRI   | Bpk. Permana Panji   |
| PENGUJI INDUSTRI      | Bpk. Azizul Husni Reza   |
| PENGUJI AKADEMIK      | 1. Bpk. Brim Ernesto Kacaribu, S.T., M.T.<br>2. Bpk. Randy Putra Afani, S.T.   |
| WAKTU & TEMPAT SIDANG | Rabu, 12 Juli 2023, Jam 09.00-10.00 WIB (10.00-11.00 WITA),<br>Ruang : Online  |
| SIFAT SIDANG          | ONLINE (Link : <a href="https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_M2JkOTUzYWUtNmEwMC00OWI4LWJyNDItMjdkNTY0NDUzNjg2%40thread.v2/0?context=%7b%22id%22%3a%2275753a4b-cb35-46e0-9d46-8aa37ce66b43%22%2c%22oid%22%3a%224b03fa9f-0fff-4a5a-83a8-fcf2a1e34444%22%7d">https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_M2JkOTUzYWUtNmEwMC00OWI4LWJyNDItMjdkNTY0NDUzNjg2%40thread.v2/0?context=%7b%22id%22%3a%2275753a4b-cb35-46e0-9d46-8aa37ce66b43%22%2c%22oid%22%3a%224b03fa9f-0fff-4a5a-83a8-fcf2a1e34444%22%7d</a> ) |

Demikian undangan ini dibuat, besar harapan kami agar bapak-bapak dapat hadir pada agenda tersebut,  
Terimakasih, *Wassalamu'alaikum wr wb*

Hormat kami,

**Leo Setiawan**

Sekretaris Program Studi MO (D3 TAB) & D4 TRPAB



Mobile 0852-8295-9103

Email [leo.setiawan@polytechnic.astra.ac.id](mailto:leo.setiawan@polytechnic.astra.ac.id)

POLITEKNIK ASTRA (Kampus Cikarang)

Jl. Gaharu Blok F-3 Delta Silicon 2 Lippo Cikarang, Kel. Cibatu, Kec. Cikarang Selatan, Bekasi, Jawa Barat 17530

# OPTIMALISASI *PREVENTIVE MAINTENANCE* MEKANIK PADA SAAT PENDAMPINGAN PEMERIKSAAN DAN PERAWATAN HARIAN DENGAN SISTEM PELAPORAN KEBUTUHAN SPAREPART BERBASIS APLIKASI DI PT XYZ

Danu Irawan<sup>1</sup>, Sarjiman<sup>2</sup>, Vuko AT Manurung<sup>3</sup>

Program Studi Mesin Otomotif, Politeknik Astra, Cibatu, Cikarang Selatan, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat, Indonesia 17530

E-mail : [0420200018@polman.astra.ac.id](mailto:0420200018@polman.astra.ac.id)<sup>1</sup>, [sarjiman@astra-agro.co.id](mailto:sarjiman@astra-agro.co.id)<sup>2</sup>, [vuko.manurung@polman.astra.ac.id](mailto:vuko.manurung@polman.astra.ac.id)<sup>3</sup>

**Abstrak--***Preventive maintenance* unit merupakan kegiatan pencegahan terjadinya kerusakan pada unit dengan melakukan item-item perawatan seperti kegiatan pendampingan Pemeriksaan dan Perawatan Harian mekanik, *oiling, greasing* komponen, *testing dan adjusting*. Kegiatan pendampingan Pemeriksaan dan Perawatan Harian mekanik di PT XYZ belum memberikan dampak yang signifikan, salah satu penyebabnya kebutuhan sparepart untuk *plan* perbaikan unit hasil pendampingan Pemeriksaan dan Perawatan Harian belum diketahui secara rinci oleh supervisor. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan *improvement* terhadap sistem pelaporan kebutuhan sparepart yang masih menggunakan kertas sebagai media pencatatan menjadi metode *digitalisasi* pencatatan kebutuhan sparepart berbasis aplikasi.

**Kata kunci :** *Preventive maintenance*, Pendampingan Pemeriksaan dan Perawatan Harian, Aplikasi

**Abstract--***Preventive unit maintenance is an activity to prevent damage to the unit by carrying out maintenance items such as daily mechanical inspection and maintenance assistance, oiling, component greasing, testing and adjusting. The daily mechanical inspection and maintenance assistance activities at PT XYZ have not had a significant impact, one of the reasons is that the need for spare parts for the unit repair plan resulting from the daily inspection and maintenance assistance is not yet known in detail by the supervisor. This study aims to make improvements to the reporting system for spare parts needs which still use paper as a recording medium to become a method of digitizing application-based recording of spare parts needs.*

**Keywords :** *Preventive maintenance, Daily Checkup and Care Assistance, Application*

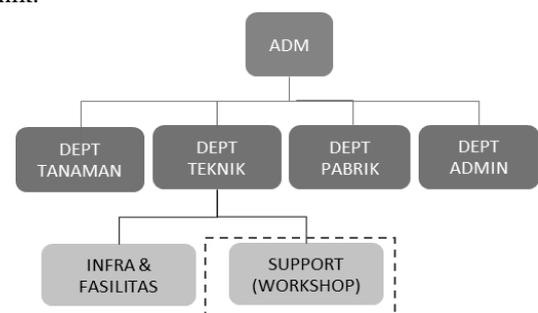
## I. PENDAHULUAN

*Maintenance* atau pemeliharaan adalah sejumlah kegiatan yang dilaksanakan untuk menjamin kelangsungan fungsional suatu mesin atau sistem produksi supaya dapat beroperasi secara maksimal [1]. Perawatan/*Maintenance* merupakan bagian dari kegiatan pendukung bagi kegiatan komersil, maka seperti kegiatan lainnya, perawatan ini harus efektif, efisien dan ekonomis. Dengan diaplikasikan perawatan ini, maka kendaraan dapat digunakan sesuai dengan rencana dan tidak mengalami kerusakan selama jangka waktu tertentu yang telah direncanakan tercapai [2]

Salah satu jenis *maintenance* adalah *preventive maintenance*. *Preventive maintenance* adalah perawatan yang dilakukan dengan tujuan untuk mencegah kemungkinan timbulnya gangguan atau kerusakan pada alat. Perawatan ini dilakukan tanpa perlu menunggu tanda-tanda atau terjadinya kerusakan dan memperpanjang usia pakai suatu peralatan/mesin yang

meliputi inspeksi, perbaikan, penggantian komponen, pembersihan, pelumasan dan penyesuaian dilaksanakan [3].

Departemen teknik di PT XYZ merupakan departemen yang bertugas dalam melakukan perawatan unit, contohnya pelaksanaan Perawatan dan Pemeriksaan Harian unit yang didampingi oleh mekanik.



Gambar 1. Struktur organisasi perusahaan PT XYZ

Setelah melakukan pendampingan Pemeriksaan dan Perawatan Harian, mekanik melaporkan kebutuhan sparepart untuk *plan* perbaikan, namun kebutuhan sparepart untuk perbaikan tidak dilaporkan secara lengkap dan rinci

Gambar 2. Rekap hasil Pemeriksaan dan Perawatan Harian

Hasil obsevasi lapangan menunjukkan problem tidak diketahuinya kebutuhan sparepart secara lengkap dan rinci. Target dari pembuatan *improvement* ini adalah kebutuhan sparepart untuk *plan* perbaikan hasil pendampingan Pemeriksaan dan Perawatan Harian rinci dan lengkap 100%.

## II. METODOLOGI PENELITIAN



Gambar 3. Metode 8 Steps Improvement

Penelitian ini menggunakan metode 8 Steps Improvement yang terdiri dari Menentukan Tema, Menetapkan Target, Mengidentifikasi Akar masalah, Mencari Ide, Mencari Solusi, Implementasi Perbaikan, Evaluasi, Standarisasi, Tahap Selanjutnya [4].

### 2.1 Menentukan Tema

Tujuan dari menentukan tema adalah membentuk tim, mengumpulkan data, mengestimasi benefit, memilih tema, dan mementukan batasasn – batasan tema.

### 2.2 Menetapkan Target

Tujuan dari menetapkan target adalah acuan untuk perencanaan aktivitas, menentukan kinerja saat ini

dan menetapkan target untuk mengatasi masalah yang ada

### 2.3 Mengidentifikasi Akar Masalah

Tujuan dari mengidentifikasi akar masalah adalah menetapkan sumber penyebab masalah, mendapatkan fakta dan data tentang penyimpangan – penyimpanan atau kondisi-kondisi yang tidak baik, yang berhubungan dengan akar permasalahan.

### 2.4 Mencari Ide Solusi dan Rencana Perbaikan

Tujuan dari langkah ini adalah menyelidiki, menguji penyebab-penyebab yang mungkin untuk menentukan penyebab utama dan akar permasalahan, mencari dan memilih ide terbaik dan membuat rencana pengulangan.

### 2.5 Implementasi Rencana Solusi

Tujuan dari langkah ini adalah melakukan tindakan untuk menanggulangi penyebab permasalahan.

### 2.6 Evaluasi Hasil

Tujuan dari langkah ini adalah mengevaluasi tingkat keberhasilan, dampak positif dan negative dari pelaksanaan penanggulangan yang sudah dilakukan.

### 2.7 Standarisasi Proses dan Hasil

Tujuan dari langkah ini adalah membuat standarisasi untuk mencegah masalah yang sama berulang dan agar hasil improvement yang telah dilakukan tetap terjaga.

### 2.8 Menentukan Tema Perbaikan Selanjutnya

Tujuan dari langkah ini adalah menentukan rencana perbaikan berikutnya

## III. LANDASAN TEORI

### 3.1 P2H (Pemeriksaan dan Pemeliharaan Harian)

P2H (Pemeriksaan dan Pemeliharaan Harian) adalah suatu proses melakukan pemeriksaan dan pemeliharaan kondisi unit yang dilakukan oleh pengguna unit secara rutin setiap hari[5]

### 3.2 Preventive Maintenance

Preventive maintenance merupakan metode dimana penjadwalan pengecekan atau inspeksi digunakan untuk mencegah mesin atau peralatan mengalami kerusakan. Dengan

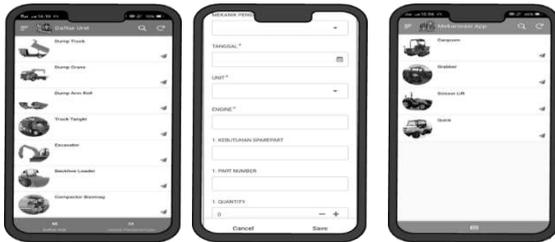
demikian, kinerja mesin tetap dapat berjalan dengan lancar sehingga proses produksi tidak terhambat

- 3.3 Rekap Hasil Pemeriksaan dan Perawatan Harian (P2H) adalah form untuk mengumpulkan/merekap permasalahan yg terjadi pada saat P2H, yang dijadikan dasar perencanaan perbaikan.
- 3.4 *AppSheet* adalah platform pengembangan tanpa kode yang memudahkan siapa saja untuk membuat aplikasi web dan seluler tanpa memerlukan keahlian coding. Anda dapat membuat aplikasi *AppSheet* dari berbagai sumber data, seperti *Google Spreadsheet*, *Excel*, *Cloud SQL*, *Salesforce*, dan konektor serupa lainnya [6].
- 3.5 *Database*

Konsep dasar dari database adalah kumpulan dari data-data yang membentuk suatu berkas (*file*) yang saling berhubungan dengan tata cara tertentu untuk membentuk data atau informasi baru. Database adalah kumpulan data yang disimpan dengan sistem tertentu, dan saling berhubungan, sehingga dapat dikelola dengan mudah. Database penting untuk mengatur data yang jumlahnya banyak, dan selalu bertambah [7]

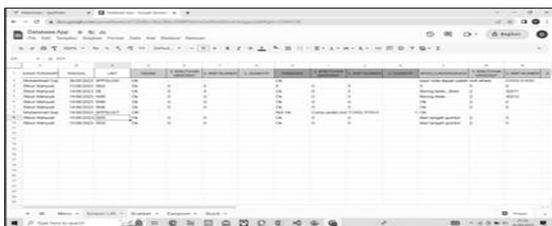
#### IV. HASIL

##### 4.1 Aplikasi Pendampingan P2H



Gambar 4. Tampilan *Mobile Apps*

##### 4.2 Database Aplikasi



Gambar 5. *Database Aplikasi*

Database aplikasi diatas menggunakan *Google Sheets*. *Google Sheet* memiliki fungsi yang sama dengan *Microsoft Excel* dapat digunakan untuk mengolah data, mengurutkan data, serta memanipulasi data dalam bentuk tabel maupun grafik [8]

#### 4.3 Hasil Pengolahan *Database*

| MEKANIK PENDAMPING | TANGGAL    | UNIT      | KEBUTUHAN SPAREPART | PART NUMBER     | QUANTITY |
|--------------------|------------|-----------|---------------------|-----------------|----------|
| Muhammad Septo     | 30/05/2023 | SL 33     | Baut Roda           | 48412-25101     | 2        |
| Muhammad Taufiq    | 31/05/2023 | SPPDT 049 | Baut Roda           | MSPD-1-556-R RH | 3        |
|                    |            |           | Rose hidrolik       | RD411-6315-0    | 1        |
| Muhammad Septo     | 14/06/2023 | SPPSLO27  | Comp pedal clutch   | TC422-1570-0    | 1        |
|                    |            |           | Universal joint     | TC402-18210     | 1        |
|                    |            |           | Bering teler        | 30212           | 2        |
| Ribut Wahyudi      | 14/06/2023 | SLO6      | Fender LH           | Tc422-4701-6    | 1        |
|                    |            |           | Loler               | Tc213-3123-9    | 4        |
|                    |            |           | Horn                | Tc432-3085-0    | 1        |
|                    |            |           | Ligh tail           | Tc422-3004-0    | 1        |
|                    |            |           | Comp bonnet         | Tc422-4131-0    | 1        |
|                    |            |           | Horn                | Tc432-3085-0    | 1        |
| Ribut Wahyudi      | 15/06/2023 | SLO9      | Ligh tail           | Tc422-3004-0    | 2        |
|                    |            |           | Fender RH           | Tc422-4700-7    | 1        |
|                    |            |           | Fender LH           | Tc422-4701-6    | 1        |
|                    |            |           | Sae 40              |                 | 5        |
| Andi Surinto       | 16/06/2023 | SPPDT 021 | Oli 40              |                 | 5        |
|                    |            |           | Oli 40              |                 | 5        |
|                    |            |           | king pan set        | Mb025390        | 1        |
|                    |            |           | Tierod              | 238-27-14-11    | 1        |
| Muhammad Taufiq    | 21/06/2023 | SPPDT 039 | Ban luar            | 18-4-30-PR      | 2        |
| Muhammad Taufiq    | 27/06/2023 | SPPDT 046 | Oli mesin sae 40    | 08880-83351     | 4        |

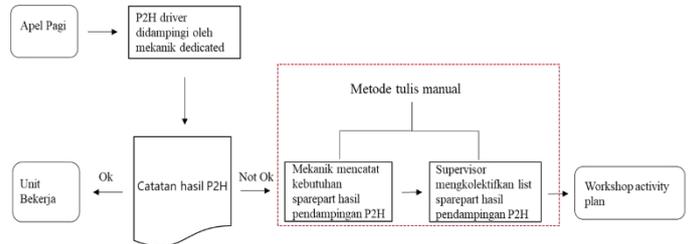
Gambar 5. Hasil Pengolahan *Database*

##### 4.4 Sosialisasi Penggunaan *Part Book*



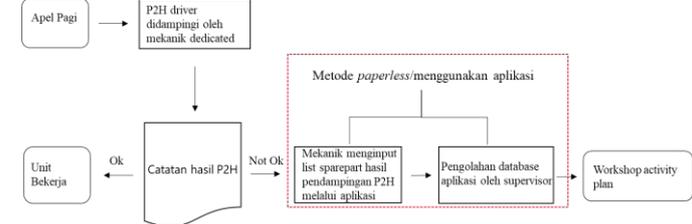
Gambar 6. Sosialisasi Penggunaan *Part Book*

##### 4.5 Flow Sebelum Perbaikan



Gambar 6. *Flow* proses sebelum perbaikan

##### 4.6 Flow Sesudah Perbaikan



Gambar 7. *Flow* proses setelah perbaikan

##### 4.7 Evaluasi Target

| Target  | Database aplikasi | Pengolahan database |
|---|-------------------|---------------------|
| Reporting kebutuhan Sparepart Hasil Pendampingan P2H Mekanik Rinci dan Atlas Sebagai Basis Plan perbaikan Unit. |                   |                     |

KEBUTUHAN SPAREPART UNTUK FOLLOW UP PERBAIKAN HASIL PENDAMPINGAN P2H DIKETAHUI SECARA LENGKAP DAN RINCI 100%

Gambar 7. Hasil evaluasi target

Dari hasil pengolahan database, kebutuhan sparepart hasil pendampingan Pemeriksaan dan Perawatan Harian untuk acuan *plan* perbaikan dapat diketahui secara rinci 100% melalui pengolahan database.

#### 4.8 Benefit Financial

##### a. Cost Pembuatan Buku



| Rincian pembuatan buku         | Kalkulasi         |
|--------------------------------|-------------------|
| 1 buku (1 bulan)               | Rp 35.000,00      |
| Jumlah buku untuk seluruh unit | 128               |
| Total biaya (1 bulan)          | 35.000 x 128      |
|                                | Rp 4.480.000,00   |
| Total biaya (1 tahun)          | 35.000 x 128 x 12 |
|                                | Rp 53.760.000,00  |

Gambar 8. Perhitungan cost pencetakan buku

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya percetakan} &= \text{Total biaya pembuatan buku selama 1 tahun} \\
 &= \text{Harga buku 1 bulan} \times \text{total buku} \times 12 \\
 &= \text{Rp } 35.000,00 \times 128 \times 12 \\
 &= \text{Rp } 53.760.000,00
 \end{aligned}$$

b. Bila *breakdown* unit karena menunggu sparepart sedang mengangkut buah sawit maka kerugiannya adalah sebagai berikut.

- Kapasitas angkut unit transport = 6500 kg buah sawit
- Harga perkilogram buah sawit = Rp 2.439,00 [9]

Flow proses:

Unit breakdown => Buah tidak dapat diangkut ke pabrik pengolahan => Buah tidak diolah => Buah busuk

$$\begin{aligned}
 \text{Potensial Cost Loses} &= \text{kapasitas angkut} \times \text{harga perkilo buah sawit} \\
 &= 6500 \times 2.439,00 \\
 &= \text{Rp } 15.853.500,00
 \end{aligned}$$

c. Optimaslisasi *cost* supervisor untuk pekerjaan yang lain dalam waktu 1,5 jam dengan asumsi perhitungan sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{Gaji Supervisor} &= \text{Rp } 5.100.000,00 \text{ (25 hari kerja)} \\
 &= \text{Rp } 204.000,00 \text{ (1 hari kerja)} \\
 &= \text{Rp } 29.150,00 \text{ (1 jam kerja)}
 \end{aligned}$$

$$\text{Leadtime pencatatan dari kertas} = 2,5 \text{ jam}$$

$$\text{Leadtime pencatatan dari aplikasi} = 1 \text{ jam}$$

$$\text{Deviasi} = 2,5 \text{ jam} - 1 \text{ jam}$$

$$= 1,5 \text{ jam}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Cost Loses waktu pencatatan} &= \text{Rp } 29.150,00 \times 1,5 \text{ jam} \\
 &= \text{Rp } 43.725,00
 \end{aligned}$$

Waktu selama 1,5 jam tersebut dapat dialihkan pada kegiatan yang menunjang produktifitas

workshop, sehingga cost senilai Rp 43.725,00 tidak terbuang secara percuma

Total biaya yang dapat dihemat dari masing-masing point a, b, dan c adalah Rp 69.657.225,00

#### 4.9 Benefit Nonfinancial

| Benefit             | Sebelum   | Sesudah   |
|---------------------|---|---|
| <i>Quality</i>      | Data list sparepart tidak lengkap/rinci   | Data list sparepart lebih lengkap dan rinci                             |
| <i>Delivery</i>     | Proses perekapan harus mengumpulkan buku list sparepart dari mekanik satu per satu              | Proses perekapan tinggal mengolah database aplikasi                     |
| <i>Safety</i>       | Buku list sparepart sering rusak, hilang, terselip  | Data lebih aman karena tersimpan di database                            |
| <i>Moral</i>        | Menimbulkan sampah kertas   | Lebih ramah lingkungan dengan menggunakan aplikasi ( <i>paperless</i> ) |
| <i>Productivity</i> | Membutuhkan waktu lama untuk mengolektifkan list sparepart dari buku secara manual satu persatu | Mengurangi waktu pengolektifan data list sparepart secara manual        |

Tabel 1. Benefit Nonfinancial

#### 4.10 Standarisasi

| No | Siapa          | Siapa     | Siapa     | Kapan     | Dimana    | Siapa     | Melakukan/Produksinya |
|----|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------------|
| 1  | SP001.001      | SP001.001 | SP001.001 | SP001.001 | SP001.001 | SP001.001 | Andi Nurrozi          |
| 2  | SP001.002      | SP001.002 | SP001.002 | SP001.002 | SP001.002 | SP001.002 | Muhammad Idrisq       |
| 3  | SP001.003      | SP001.003 | SP001.003 | SP001.003 | SP001.003 | SP001.003 | Rahmat                |
| 4  | AMBUKALANCE 14 | SP001.011 | SP001.012 | SP001.013 | SP001.014 | SP001.015 | AKANGA                |
| 5  | SP001.016      | SP001.017 | SP001.018 | SP001.019 | SP001.020 | SP001.021 | Wahid                 |
| 6  | SP001.022      | SP001.023 | SP001.024 | SP001.025 | SP001.026 | SP001.027 | Aditya Satrio         |
| 7  | SP001.028      | SP001.029 | SP001.030 | SP001.031 | SP001.032 | SP001.033 | Aditya Satrio         |
| 8  | SP001.034      | SP001.035 | SP001.036 | SP001.037 | SP001.038 | SP001.039 | Sumanu                |
| 9  | SP001.040      | SP001.041 | SP001.042 | SP001.043 | SP001.044 | SP001.045 | Ela Satrio            |

Proses pengisian sesuai dengan jadwal pendampingan P2H mekanik yang telah dibuat. Ditunjukkan instruksi kerja penggunaan aplikasi

Gambar 9. Standarisasi

- Pembuatan jadwal pengisian input hasil P2H
- Pembuatan SOP penggunaan aplikasi

#### V. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada PT XYZ yang telah bersedia memberikan segala fasilitas sehingga penelitian ini dapat terlaksana.

## VI. KESIMPULAN

Dari hasil target improvement, pelaporan kebutuhan sparepart hasil pendampingan Pemeriksaan dan Perawatan Harian secara lengkap dan rinci dapat tercapai 100% dan dapat menghemat biaya/*cost* perusahaan senilai Rp 69.657.225,00

## VII. DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Teknik, M. Politeknik, N. Sriwijaya, J. Srijaya, N. Bukit, and B. Palembang, "ANALISA 'TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE' TERHADAP EFEKTIVITAS PRODUKSI TONGKAT Muchtar Ginting," 2009.
- [2] A. Fathoni, M. Magdalena Minarsih, M. Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Pandanaran Semarang, and D. Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Pandanaran Semarang, "STUDI KOMPARATIF BIAYA PERAWATAN, BIAYA PERBAIKAN DAN BIAYA BAN DALAM PENERAPAN ACTIVE MAINTENANCE TERHADAP PROFITABILITAS PT. SERASI LOGISTICS INDONESIA SURABAYA," 2016.
- [3] M. Fauzan, M. Saputra, and W. Puspitasari, "KONFIGURASI MODUL PLANT MAINTENANCE PADA FUNGSI PREVENTIVE MAINTENANCE MENGGUNAKAN SAP S/4HANA PADA INDUSTRY PERTAMBANGAN (STUDI KASUS PT XYZ) CONFIGURATION OF THE PLANT MAINTENANCE MODULE FOR PREVENTIVE MAINTENANCE USING SAP S/4HANA IN THE MINING INDUSTRY (CASE STUDY OF PT XYZ)," vol. 8, no. 5, 2021.
- [4] P. Manufaktur Astra, "TECHNOLOGIC, VOLUME 11, NOMOR 2", [Online]. Available: [www.polman.astra.ac.id](http://www.polman.astra.ac.id)
- [5] P. ASTRA AGRO LESTARI Tbk, "PROSEDUR MANAJEMEN WORKSHOP."
- [6] A. Rahman Isnain, H. Sulistiani, D. Darwis, and I. Yasin, "Membuat Aplikasi Mobile Tanpa Coding menggunakan AppSheet," *JEIT-CS*, vol. 1, no. 4, pp. 211–215, 2023, doi: 10.33365/jeit-cs.v1i4.240.
- [7] R. Bangun Presensi Pegawai dan Pelaporan Pekerjaan secara Online Menggunakan Aplikasi Appsheet Fajar Sari Kurniawan, "Info Articles," vol. 40, no. 2, pp. 40–49, 2021, doi: 10.31331/jsitee.v1i1.kodeartikel.
- [8] A. Damanhuri Adnan, "Pengembangan Media Pembelajaran Google Spreadsheet di Dayah Darul Ihsan Aceh Besar," 2022.
- [9] <https://medan.tribunnews.com/2023/07/12/harga-tbs-sumut-pada-pekan-ini-kembali-naik-berikut-rinciannya>

## LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir ini yang diajukan oleh:

Nama : Danu Irawan

NIM : 0420200018

Program Studi : Mesin Otomotif

Judul Tugas Akhir : OPTIMALISASI *PREVENTIVE MAINTENANCE* MEKANIK PADA SAAT PENDAMPINGAN P2H DENGAN SISTEM PELAPORAN KEBUTUHAN SPAREPART BERBASIS APLIKASI DI PT GUNUNG SEJAHTERA PUTI PESONA

Telah diuji oleh Tim Penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada **Hari Rabu Tanggal 12 Juli Tahun 2023** dan dinyatakan **LULUS** untuk memperoleh Derajat Gelar Ahli Madya pada Program Studi Mesin Otomotif Politeknik Astra.

Pembimbing 1 : Ir. Vuko Arief Tua Manurung, M.T.

()

Pembimbing 2 : Sarjiman

()

Penguji 1 : Brim Ernesto Kacaribu, S.T, M.T.

()

Penguji 2 : Randy Putra Afani, S.T.

()

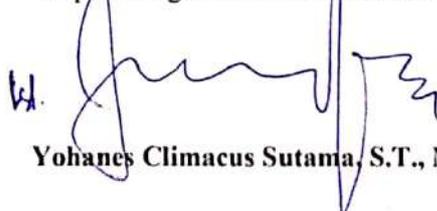
Penguji 3 : Permana Panji

()

Bekasi, 20 Juli 2023

Disahkan oleh

Kepala Program Studi Mesin Otomotif

()  
Yohanes Climacus Sutama, S.T., M.T.