

**LEMBAR PENGESAHAN**

Tugas Akhir ini yang diajukan oleh :

Nama : Rio Eltryandi

NIM : 0420210070

Program Studi : Mesin Otomotif

Judul Tugas Akhir : PEMBUATAN APLIKASI DAN WEBSITE P2H BERBASIS ANDROID  
DI WORKSHOP TEKNIK PT EKA DURA INDONESIA

Telah diuji oleh TIM Penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada hari Kamis tanggal 04 Juli tahun 2024 dan dinyatakan LULUS untuk memperoleh Derajat Gelar Ahli Madya pada Program Studi Mesin Otomotif Politeknik Astra.


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

a.n.  
  
(.....)

Pembimbing II : Benie Pius Bawana Napitupulu, S.T.

  
(.....)

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

  
(.....)

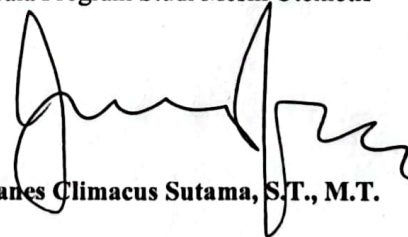
Penguji II : Eko Susanto

  
(.....)

Cikarang, 14 Agustus 2024

Disahkan oleh

Kepala Program Studi Mesin Otomotif

Yst.  
  
Yohanes Climacus Sutama, S.T., M.T.

# SISTEM REKAP DATA PELAKSANAAN PERAWATAN HARIAN (P2H) MENGGUNAKAN APLIKASI BERBASIS ANDROID PT XYZ

Rio Eltryandi<sup>1</sup>, Vuko Arief Tua Manurung<sup>2</sup>, Lukyawan Pama Deprian<sup>3</sup>, Randy Putra Afani<sup>4</sup>  
Teknik Mesin dan Industri, Fakultas, Politeknik Astra, Jl.Gaharu Blok F No.1 Kawasan Industri Delta Silicon 2, Lippo  
Cikarang, Cibatu, Bekasi, 17530, Indonesia  
E-mail : 0420210070@polman.astra.ac.id<sup>1</sup>, vukoatmanurung@polytechnic.astra.ac.id<sup>2</sup>,  
lukyawan.deprian@polytechnic.astra.ac.id<sup>3</sup>, randy.afani@polytechnic.astra.ac.id<sup>4</sup>

**Abstrak--** Pelaksanaan Perawatan Harian (P2H) di Workshop Teknik PT XYZ. Menimbulkan permasalahan yang mempengaruhi dampak terhadap Proses Evakuasi Tandan Buah Segar (TBS). Keberhasilan pengelolaan workshop teknik di industri minyak kelapa sawit memerlukan efisiensi dalam pelaksanaan perawatan harian (P2H). Saat ini, PT XYZ dengan menerapkan metode konvensional atau manual dalam melaksanakan P2H, menyebabkan kesulitan bagi operator, driver, dan supervisor. Pendataan data P2H juga menjadi tantangan, terutama dalam pengumpulan unit secara ganjil genap. Keadaan ini seringkali memicu terjadinya work order tanpa rencana pada unit panen dan angkut, berdampak signifikan pada proses evakuasi TBS. Upaya perbaikan dalam pelaksanaan P2H dan pengelolaan data yang diakibatkannya menjadi krusial dalam meningkatkan efisiensi dan kinerja workshop teknik PT XYZ. Tujuan dari improvement ini untuk merancang dan membangun Aplikasi android dan Website monitoring P2H yang dapat membantu operator dan driver dalam melakukan P2H dan supervisor dalam melakukan pendataan rekam P2H serta menurunkan biaya yang dikeluarkan untuk biaya pencetakan buku P2H Manual. Digitalisasi rekam data P2H pada PT XYZ ini dibangun dengan bahasa pemrograman seperti : Kotlin dan Laravel. Database menggunakan MySQL. Aplikasi dan Website ini telah diuji coba menggunakan sampel 1 unit genset dan 1 Unit dump truck di PT XYZ memperoleh hasil 100% menurunkan waktu untuk P2H dan rekam data P2H secara efektif. Maka dapat disimpulkan bahwa Aplikasi dan Website ini dinyatakan baik digunakan dan layak untuk diimplementasikan

**Kata Kunci :** Aplikasi android, MySQL, Pelaksanaan Perawatan Harian (P2H), Workshop Teknik, Work order un-plan

**Abstract--** *Implementation of Daily Maintenance (P2H) in the Engineering Workshop of PT XYZ. It causes problems that affect the impact on the Fresh Fruit Bunch (FFB) Evacuation Process. The successful management of engineering workshops in the palm oil industry requires efficiency in the implementation of daily maintenance (P2H). Currently, PT XYZ applies conventional or manual methods in carrying out P2H, causing difficulties for operators, drivers, and supervisors. P2H data collection is also a challenge, especially in odd-even unit collection. This situation often triggers unplanned work orders on harvest and transport units, significantly impacting the FFB evacuation process. Improvements in P2H implementation and the resulting data management are crucial in improving the efficiency and performance of PT XYZ's engineering workshop. The purpose of this improvement is to design and build an Android application and P2H monitoring website that can help operators and drivers in conducting P2H and supervisors in collecting P2H recap data and reducing costs incurred for the cost of printing P2H Manual books. Digitalization of P2H data recap at PT XYZ was built with programming languages such as : Kotlin and Laravel. The database uses MySQL. This application and website have been tested using a sample of 1 generator unit and 1 dump truck unit at PT XYZ obtaining 100% results reducing the time for P2H and recapitulating P2H data effectively. So it can be concluded that this Application and Website are declared good to use and feasible to implement.*

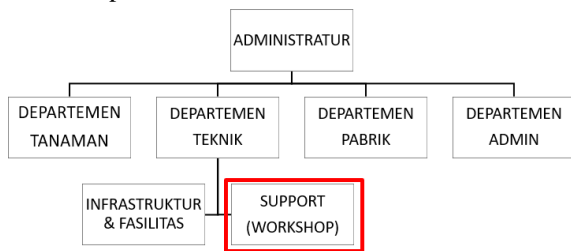
**Keywords:** *Android application, MySQL, Daily Maintenance Implementation (P2H), Engineering Workshop, Work order un-plan*

## I. LATAR BELAKANG

PT. XYZ merupakan salah satu bagian dari PT. ABC sebagai perusahaan yang bergerak di bidang produksi kelapa sawit yang setiap hari melakukan pengolahan kelapa sawit menjadi CPO. Dalam melaksanakan operasional produksi kelapa sawit tentunya perlu di dukung dengan akomodasi dan transportasi kendaraan pengangkut dan alat berat infrastruktur yang memadai. dalam proses pelaksanaannya unit PAO ( Panen, Angkut, Olah)

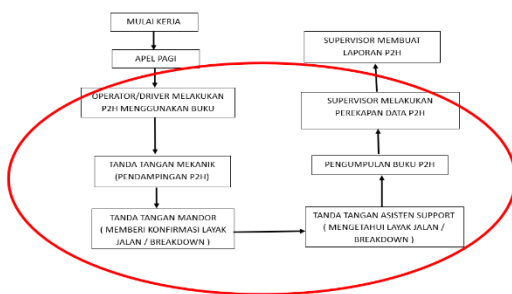
sebelum beroperasi dilakukan P2H dengan harapan mengurangi unit mengalami *WO Un-Plan*, namun dalam pelaksanaan perawatan harian (P2H) belum maksimal, dari pelaksanaannya yang masih manual membutuhkan waktu lebih banyak, pendataan data P2H yang manual menyebabkan beberapa keadaan terjadinya *WO Un-Plan* pada unit PA yang sangat berpengaruh dalam proses evakuasi TBS menuju ke Pabrik. Departemen teknik di PT XYZ merupakan

departemen yang memiliki tugas dalam melakukan perawatan dan perbaikan unit PAO .



Gambar 1. Struktur organisasi PT XYZ

Dalam melakukan P2H hasil obvservasi lapangan operator atau driver membutuhkan waktunya yang sedikit lama dalam melakukan pelaporan untuk mendapatkan kelayakan jalan dari supervisor dan asisten support karena sistem pelaporan yang masih manual menggunakan buku. Di zaman digitalisasi sekarang ini manusia sangat ketergantungan pada teknologi [1].



Gambar 2. Flow Proses pelaporan P2H di Workshop PT XYZ

Pengecekan harian atau daily check mesin adalah bagian pelaksanaan pekerjaan perawatan pencegahan pada mesin yang dilakukan secara periodik berdasarkan waktu kalender atau jam kerja (setiap hari) [2]. Tujuan dilakukannya digitalisasi adalah Mengembangkan sistem yang ada dengan pembuatan aplikasi android agar lebih mudah dan efisien dalam pelaksanaan perawatan harian (P2H), meningkatkan jumlah rekap data P2H yang ada karena diantara populasi unit yang cukup banyak buku P2H ada yang dikumpulkan secara ganjil genap, dan Penurunan biaya diharapkan dengan adanya aplikasi diharapkan mampu menurunkan biaya untuk pencetakan buku P2H dengan populasi unit yang cukup banyak.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

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.

### 2.1 Menentukan Tema

Tujuan dari menentukan tema adalah mencari data, membuat estimasi benefit, memilih topik improvement, dan menentukan batasan – batasan improvement.

### 2.2 Menetapkan Target

Tujuan dari menetapkan target adalah acuan untuk perencanaan aktivitas, menentukan improvement 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-penyimpangan atau kondisi

### 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 rencanan perbaikan selanjutnya.

## III. LANDASAN TEORI

### 3.1 Digitalisasi

Digitalisasi merupakan proses alih media atau konversi dokumen fisik kedalam bentuk dokumen digital [3].

### 3.2 P2H (Pelaksanaan dan Perawatan Harian)

P2H (Pelaksanaan dan Perawatan Harian) adalah suatu metode untuk memastikan bahwa unit yang akan dioperasikan oleh pengguna benar benar layak dan menjaga produktivitas unit.

### 3.3 Preventive Maintenance

Preventive Maintenance merupakan suatu metode untuk pengecekan atau inspeksi digunakan untuk mencegah mesin atau peralatan mengalami kerusakan dan menjaga kondisi kinerja mesin tetap prima.

### 3.5 Kotlin

Kotlin adalah bahasa pemrograman open source berjenis statis yang mendukung pemrograman berorientasi objek dan fungsional. Kotlin memberikan sintaksis dan konsep serupa dari bahasa lain, di antaranya termasuk C#, Java, dan Scala.

### 3.6 MySQL

MySQL adalah sistem manajemen database relasional (RDBMS) open-source berbasis SQL yang bekerja dengan model client-server. Database adalah kumpulan dari berbagai data/informasi yang saling terintegrasi dan berhubungan satu sama lain Perangkat lunak. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri database disebut sistem manajemen basis data (Database Management System). DBMS digunakan untuk membangun sebuah sistem Database yang berbasis computer [4].

### 3.7 Laravel

Laravel adalah *framework* berbasis bahasa pemrograman PHP yang bisa digunakan untuk membantu proses pengembangan sebuah website agar lebih maksimal. Dengan menggunakan Laravel, website yang dihasilkan akan lebih dinamis. PHP: Hypertext Preprocessor adalah bahasa pemrograman server side yang sudah banyak digunakan pada saat ini, terutama untuk pembuatan website dinamis. Untuk hal - hal tertentu dalam pembuatan website, bahasa pemrograman PHP memang diperlukan, misalnya saja untuk memproses data yang dikirimkan oleh pengunjung website [5].

### 3.8 Backlog

Backlog merupakan pengelompokan proses - proses berdasarkan dari analisis tahapan sebelumnya. Yang merupakan fitur - fitur yang akan dibuat, estimasi pengerjaan dan prioritas dari masing - masing fitur.

Tabel 1. Tabel Backlog

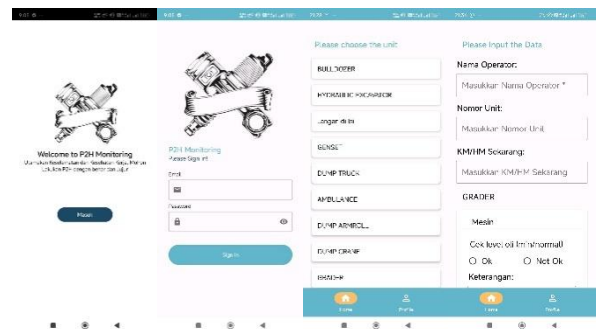
No	Fitur	Priority
1.	<b>Pengguna level admin</b>	
	Dashboard admin	Medium Priority
	Mengelola data P2H	High Priority
	Mengelola data admin	Medium Priority
2.	<b>Pengguna level mekanik</b>	
	Mengelola jenis unit	Medium Priority
	Mengelola form P2H	High Priority
3.	<b>Pengguna level operator/driver</b>	High Priority
	Melakukan P2H	
3.	<b>Pengguna level atasan</b>	
	Melakukan otorisasi/approve unit (supervisor)	High Priority
	Memantau informasi P2H (supervisor dan asisten )	Low Priority
	Melakukan otorisasi/mengetahui hasil P2H unit (Asisten)	High Priority

Unit.

<b>Pengguna level operator/driver</b>	High Priority
Melakukan P2H	
<b>Pengguna level atasan</b>	
Melakukan otorisasi/approve unit (supervisor)	High Priority
Memantau informasi P2H (supervisor dan asisten )	Low Priority
Melakukan otorisasi/mengetahui hasil P2H unit (Asisten)	High Priority

## IV. HASIL

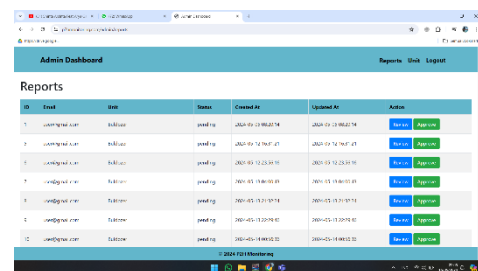
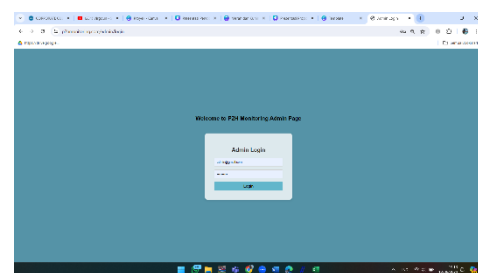
### 4.1 Aplikasi Android P2H Mobile



Gambar 3. Tampilan Aplikasi P2H Mobile

P2H yang dilakukan operator dan driver dilakukan dengann menggunakan HP melalui aplikasi android.

### 4.2 Website database monitoring P2H Mobile



Gambar 4. Website Database Aplikasi Mobile

Dengan adanya digitalisasi buku P2H tidak lagi dikumpulkan di rak, tetapi langsung masuk ke website database monitoring P2H Mobile.



#### 4.3 Sosialisasi penggunaan Aplikasi



Gambar 5. Sosialisasi Penggunaan Aplikasi mobile dan *website* monitoring

Sosialisasi penggunaan aplikasi dan website kepada asisten workshop, driver/operator, mandor 1, dan mekanik bertujuan menyampaikan fungsi dari aplikasi dan website P2H.

#### 4.4 Proses P2H Sebelum digitalisasi



Gambar 6. Proses P2H Manual

Operator/driver melakukan P2H Manual dengan menggunakan buku dan membawa pulpen untuk mengisi hasil P2H dibuku.

#### 4.5 Proses P2H Sesudah Digitalisasi



Gambar 7. Proses P2H Menggunakan Aplikasi

Operator Genset melakukan P2H hanya menggunakan HP dengan aplikasi Android yang sudah ada.

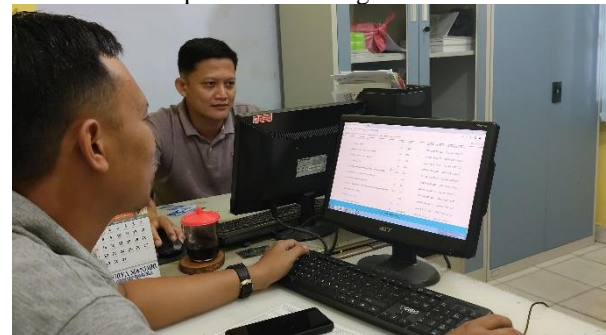
#### 4.6 Proses Rekap data sebelum digitalisasi



Gambar 8. Proses rekap data manual masih ada banyak tumpukan buku P2H .

Mandor 1 melakukan rekap data P2H dengan manual dengan cara mengumpulkan buku P2H yang ada dirak kemudian melakukan rekap data.

#### 4.7 Proses Rekap data setelah digitalisasi



Gambar 9. Proses rekap data P2H via Website

Setelah digitalisasi Mandor 1 hanya perlu membuka website monitoring P2H untuk merekap data P2H.

#### 4.8 Penyimpanan buku P2H.



Gambar 10. Rak penyimpanan Buku P2H.

Sebelum digitalisasi operator dan driver mengumpulkan buku P2H di rak penyimpanan buku.

#### 4.9 Database Website Hasil P2H Mobile

ID	Email	Unit	Status	Created At	Updated At	Action
1	asa@gmail.com	Bulldozer	pending	2024-05-13 09:20:14	2024-05-13 09:22:14	View Approve
5	asa@gmail.com	Bulldozer	pending	2024-05-12 16:31:21	2024-05-12 16:31:21	View Approve
6	asa@gmail.com	Bulldozer	pending	2024-05-12 23:56:16	2024-05-12 23:56:16	View Approve
7	asa@gmail.com	Bulldozer	pending	2024-05-12 21:02:43	2024-05-12 21:02:43	View Approve
8	asa@gmail.com	Bulldozer	pending	2024-05-13 13:32:24	2024-05-13 13:32:24	View Approve
9	asa@gmail.com	Bulldozer	pending	2024-05-13 22:29:46	2024-05-13 22:29:46	View Approve
10	asa@gmail.com	Bulldozer	pending	2024-05-14 09:29:26	2024-05-14 09:29:26	View Approve

Gambar 11. Database Hasil P2H

Setelah dilakukannya digitalisasi hasil P2H mobile langsung tercatat dan tersimpan database website P2H.

#### 4.10 Benefit Financial

##### a. Cost pembuatan buku

Harga 1 buku ( 100 Halaman ) : Rp 32.000,-  
 Jumlah unit aktif : 150 Unit  
 1 Tahun : 365 Hari  
 ( berdasarkan asumsi hari kerja tanpa hari minggu, dipastikan dalam 1 tahun mengganti buku sebanyak 3x )

Biaya pencetakan buku 1 Tahun :  
 32.000 X 150 unit X 3 = Rp 14.440.000,-

Harga Web Server Hosting 1 Tahun : Rp 800.000,-

Cost Reduction Persentase :

$$\frac{14.400.000 - 800.000}{14.400.000} \times 100 = 94,4 \%$$

Gambar 12. Perhitungan cost pencetakan buku

##### b. Cost reduction efisiensi waktu 10 menit pekerjaan

UMR Provinsi Riau : Rp 3.540.000,-  
 Jumlah hari kerja dalam 1 bulan : 25 hari

1 Hari kerja : 7 Jam

Rp 3.540.000,- : 25 hari = Rp 141.600,- / Hari  
 Rp 141.600,- : 7 Jam = Rp 20.228,- / Jam  
 Rp 20.228,- : 60 menit = Rp 337,- / Menit

Cost reduction yang didapat dalam efisiensi waktu 10 Menit pekerjaan :

Rp 337,- x 10 Menit = Rp 3,371,-  
 Rp 3.371,- x 144 unit = Rp 485.425,- / Hari  
 Rp 485,485 x 25 Hari = Rp 12.135.600,- / Bulan  
 Rp 12.135,600 x 12 = Rp 145.627.200,- / Tahun

Ramah lingkungan dengan adanya digitalisasi ini mampu mengurangi penggunaan kertas untuk cetak buku P2H Konvensional sehingga mampu mendukung program pemerintah *Go Green*.

#### 4.9 Benefit Nonfinancial

Guna mendapatkan hasil yang diharapkan, evaluasi hasil menggunakan metode *Quality Cost Delivery Safety dan Morale (QCDSM)*. QCDSM merupakan salah satu dari banyak *management's tools* yang sering digunakan untuk mengevaluasi suatu proses perbaikan (*improvement*) [6].

Benefit	Sebelum	Sesudah
<i>Quality</i>	Tidak ada bukti HM/KM terbaru	Ada bukti Foto HM/KM Terbaru
<i>Delivery</i>	Proses perekapan harus mengumpulkan buku P2H.	Proses perekapan sudah bisa dilihat dan diolah melalui website database aplikasi.
<i>Safety</i>	Buku P2H sering hilang, basah, rusak, sobek, lupa tempat menyimpan.	Data lebih aman karena tersimpan di website database.
<i>Moral</i>	Menimbulkan tumpukan buku P2H bekas yang sudah tidak terpakai	<i>Paperless</i> , Ramah Lingkungan
<i>Productivity</i>	Membutuhkan waktu lama untuk tanda tangan supervisor dan rekap data supervisor	Efisiensi waktu dalam proses P2H dan rekap P2H.

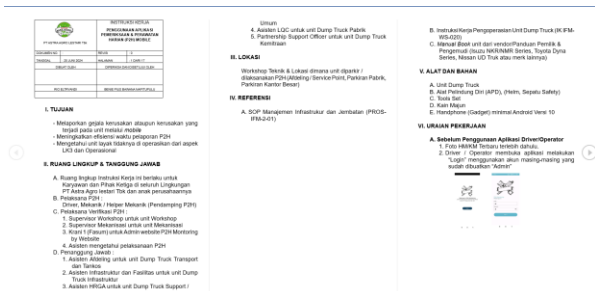
Tabel 2. Tabel Benefit Non Financial

- Dalam proses kerja, operator dan driver menjadi lebih mudah dan efektif serta ada bukti foto HM/KM pada unit tersebut.
- Delivery menggunakan handphone untuk penggunaan aplikasi Tertera di gambar 6., proses pelaksanaan P2H rata2 menjadi 21 menit (rata) dan proses tersebut juga tidak membutuhkan mencari supervisor untuk

otorisasi layak/tidak layak jalan Tertera di gambar 9. Pengukuran waktu dilakukan berdasarkan data lapangan.

- c. Safety dengan menggunakan digitilisasi, buku P2H terhindar dari kehilangan buku, basah, sobek, dan lupa tempat menyimpan buku P2H Tertera di gambar 10 karena semua hasil P2H telah tersimpan di website database Tertera di gambar 11.
- d. Morale berdasarkan observasi dilapangan, secara umum aplikasi yang dibuat memberikan hasil ramah lingkungan (paperless) gambar 12, dan operator driver merasa dimudahkan dengan adanya digitalisasi tertera digambar 7.
- e. Productivity

#### 4.11 Standarisasi



Gambar 13. Instruksi Kerja P2H Mobile

Standarisasi dengan pembuatan Instruksi Kerja atau SOP sebagai petunjuk cara penggunaan aplikasi dan website bagi operator/driver, mekanik, admin, mandor dan asisten workshop teknik.

## V. FITUR

### 5.1 Home Page Mobile App

Pada halaman ini disajikan list unit yang dapat dipilih untuk dilaporkan data kelayakannya oleh user operator. Ketika user mengklik salah satu unit, maka user akan langsung redirect ke halaman form untuk mengisi data report-nya.

### 5.2 Form Page Mobile App

User dapat melakukan input terhadap data operator, nomor unit, KM/HM Sekarang, serta data dari kelayakan dari setiap bagian yang ada pada suatu unit, serta diikuti foto bukti KM/HM untuk suatu pelaporan tersebut.

### 5.3 Profile Mobile App

Pada laman ini, user disajikan logo photo profile dari P2H Monitoring App yang diberikan secara default, serta tombol logout untuk keluar dari aplikasi tersebut.

### 5.4 Login Website

Laman login disediakan untuk memberikan akses kepada pengguna yang telah terdaftar sebelumnya untuk masuk ke dashboard admin. Setelah berhasil masuk, pengguna akan mendapatkan wewenang untuk menggunakan seluruh fitur yang tersedia pada bagian admin website. Perlu diketahui bahwa akun untuk beberapa peran seperti asisten, SPV1, dan SPV2 sudah terdaftar secara otomatis di dalam sistem, dengan masing-masing peran memiliki satu akun yang telah didaftarkan.

### 5.5 Report

Laman *reports* disediakan untuk dapat memantau reports dan meng-approve laporan yang telah masuk melalui pengiriman yang dilakukan pada aplikasi mobile sebagai *client-side* utama untuk melakukan reports pada setiap *user*. Setiap user admin dapat melihat data dari *reports* tersebut yaitu berupa email pengirim, unit yang dikirim, status *approved* dari asisten, serta tanggal pengiriman dan update dari laporan tersebut. Adapun untuk *approve* laporan dapat dilakukan skema sebagai berikut.

1. Setiap laporan yang belum di-approve hanya bisa di-approve oleh user dengan role mekanik terlebih dahulu sebelum bisa di-approve oleh SPV1, SPV2, dan asisten.
2. Setiap laporan yang telah di-approve oleh mechanic bisa langsung di-approve oleh SPV1 dan SPV2, tetapi belum bisa di-approve oleh asisten.
3. Setiap laporan yang telah di-approve oleh SPV1 atau SPV2, bisa langsung di-approve oleh asisten.

### 5.6 Unit

Laman unit disediakan untuk memantau dan mengatur unit list yang tersedia dalam melakukan reports. Pada halaman ini, user dapat mengubah detail data dari setiap unit, serta dapat menghapus data dari setiap unit tersebut juga.

### 5.7 Create Account

Laman create account disediakan untuk menambahkan data akun mekanik yang sewaktu waktu bisa bertambah sesuai dengan kebutuhan sistem. Adapun pada halaman ini, user role yang diperbolehkan untuk mengakses halaman tersebut adalah user yang memiliki role SPV1, SPV2, dan asisten.

## V. KESIMPULAN

Dari hasil target improvement P2H Mobile dapat tercapai 100% dalam 1 Tahun dapat menghemat cost biaya perusahaan sebesar 94.4% atau senilai Rp.14.400.000,-, menurunkan waktu dalam proses pelaksanaan P2H dan rekap data P2H secara efektif.

## VI. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada PT XYZ yang sudah memberikan kesempatan dan fasilitas sehingga penelitian ini dapat terlaksana

## VII. DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Nurkholis *et al.*, “Digitalisasi Pelayanan Administrasi Surat Pada Desa Bandarsari,” *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 3, no. 1, p. 21, 2022, doi: 10.33365/jsstcs.v3i1.1493.
- [2] A. Perdana, D. Agustine, O. Sholeh, and D. Sujana, “Aplikasi Sistem Daily Check Drum Tire Building Di Plant H PT. Gajah Tunggal Tbk,” *J. Ilm. Mhs. Fak. Tek.*, vol. 1, pp. 24–28, 2020, [Online]. Available: <https://core.ac.uk/download/pdf/288306687.pdf>
- [3] S. Samsugi, A. Nurkholis, and T. Azizul Andika, “Digitalisasi Sistem Peminjaman Buku Pada Smk Negeri 2 Kalianda Lampung Selatan,” *J. Technol. Soc. Community Serv.*, vol. 2, no. 2, pp. 128–138, 2021, [Online]. Available: [https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknoa\\_bdimas](https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknoa_bdimas)
- [4] I. Zulfa and R. Wanda, “Klik: kajian ilmiah informatika dan komputer rancangan sistem informasi akademik berbasis website menggunakan php dan mysql,” *Klik Kaji. Ilm. Inform. Dan Komput.*, vol. 3, no. 4, pp. 393–399, 2023, [Online]. Available: <https://djournals.com/klik/article/view/617>
- [5] Z. Rubiyanto, R. Komalasari, Z. Munawar, and N. I. Putri, “Sistem Monitoring Project Berbasis Web di PT. Hariff Daya Tunggal Engineering,” *Sist. Monit. Proj. Berbas. Web di PT. Hariff Daya Tunggal Eng.*, pp. 21–27, 2022, [Online]. Available: [https://www.seminar.iaii.or.id/index.php/SISF\\_OTEK/article/view/314](https://www.seminar.iaii.or.id/index.php/SISF_OTEK/article/view/314)
- [6] V. A. T Manurung *et al.*, “Optimasi Proses Penggantian Kampas Rem Truk Isuzu Giga Di Pt Ai-Iso Cabang Dm Jakarta Optimization of the Replacement Process for the Brake Shoes Isuzu Giga Truck At Pt Ai-Iso Dm Jakarta Branch,” vol. 15, no. 1, 2023, [Online]. Available: <http://doi.org/10.5281/zenodo.7935367>