

ROBERT PANDU WIRATAMA PUTRA

by Turnitin

Submission date: 31-Jul-2024 04:09AM (UTC+0100)

Submission ID: 238009661

File name: ySGZukWwWHmD2h0M8iIw.docx (1.71M)

Word count: 8915

Character count: 58910

ABSTRAK

ANALISIS KEBUTUHAN APLIKASI DALAM MENINGKATKAN PENCATATAN DAN PELAPORAN UJI KINERJA KENDARAAN UNIT PKP-PK DI BANDARA

Oleh:

ROBERT PANDU WIRATAMA PUTRA
NIT. 55232110022

44 PROGRAM STUDI PENYELAMATAN DAN PEMADAM KEBAKARAN PENERBANGAN PROGRAM DIPLOMA TIGA

Untuk memastikan keselamatan di bidang penerbangan, unit PKP-PK memerlukan kendaraan yang kinerjanya telah teruji dan dapat beroperasi secara efektif di bandara. Saat ini, pencatatan dan pembuatan laporan hasil uji kinerja kendaraan di Bandara Internasional Yogyakarta dilakukan secara manual, yang memerlukan waktu dan proses yang panjang sehingga berpotensi menyebabkan kesalahan data dan kehilangan data. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan aplikasi dalam meningkatkan pencatatan dan pelaporan uji kinerja kendaraan unit PKP-PK di Bandara Internasional Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan fokus pada studi kasus di lingkungan operasional bandara. Metode penelitian melibatkan pengumpulan data melalui observasi, wawancara mendalam dengan personel PKP-PK yang terlibat langsung dalam proses uji kinerja, serta studi literatur terkait pada kajian penelitian yang relevan. Data dianalisis menggunakan pendekatan kualitatif untuk mengidentifikasi tantangan dalam proses pencatatan dan pembuatan laporan yang saat ini masih menggunakan sistem manual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi efektif dalam meningkatkan akurasi, efisiensi waktu, dan manajemen data selama proses uji kinerja kendaraan. Meskipun unit PKP-PK telah melaksanakan pengujian berkala sesuai dengan prosedur yang ditetapkan, sistem manual saat ini rentan terhadap risiko kesalahan dan kehilangan data. Implikasi dari penelitian ini menyoroti urgensi implementasi teknologi modern dalam meningkatkan integritas operasional di *era Society 5.0*, di mana integrasi teknologi menjadi krusial untuk mengoptimalkan efektivitas operasional dan mengurangi potensi kesalahan manusia dalam lingkungan kerja yang kritis seperti bandara.

Kata kunci: Unit PKP-PK, Aplikasi, Uji kinerja kendaraan

ABSTRACT**ANALYSIS OF APPLICATION NEEDS IN IMPROVING THE RECORDING
AND REPORTING OF VEHICLE PERFORMANCE TESTS OF PKP-PK
UNITS AT AIRPORTS**

By:

ROBERT PANDU WIRATAMA PUTRA
NIT. 55232110022

28
AVIATION FIRE AND RESCUE
STUDY PROGRAM

To ensure safety in the aviation sector, PKP-PK units require vehicles whose performance has been tested and can operate effectively at airports. Currently, recording and making reports on vehicle performance test results at Yogyakarta²³ International Airport is done manually, which requires a long time³⁷ and process so that it has the potential to cause data errors and data loss. This study aims to analyze the use of applications in improving the recording and reporting of PKP-PK³⁶ unit vehicle performance tests at Yogyakarta International Airport. This research uses a qualitative approach with a focus on case studies in the operational environment of airports. The research method involves data collection through observation, in-depth interviews with PKP-PK personnel who are directly involved in the performance test process, and related literature studies on relevant research studies. The data was analyzed using a qualitative approach to identify challenges in the process⁴⁰ of recording and creating reports that currently still use manual systems. The results show that the use of the application is effective in improving accuracy, time efficiency, and data management during the vehicle performance test process. Although the PKP-PK unit has carried out periodic testing in accordance with established procedures, the current manual system is susceptible to the risk of errors and data loss. The implications of this study highlight the urgency of implementing modern technology in improving operational integrity in the Society 5.0 era, where technology integration is crucial to optimize operational effectiveness and reduce the potential for human error in critical work environments such as airports.

Keywords: ARFF unit, Application, Vehicle performance testing

43
BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Transportasi berperan sangat penting dan strategis dalam mendorong, mendukung, serta menunjang berbagai aspek kehidupan (Bened et al., 2020). Karena besarnya perairan yang memisahkan Negara Kesatuan Republik Indonesia dari wilayahnya yang sangat begitu luas, membuat sarana transportasi udara semakin krusial. Salah satu moda transportasi yang terhubung dengan lokasi-lokasi dengan waktu perjalanan yang relatif lebih cepat adalah transportasi udara. Bandar Udara sebagai penyedia jasa bagi masyarakat untuk menggunakan transportasi udara sebagai pilihan yang tepat bagi melakukan perjalanan jarak jauh. Salah satu BUMN di Indonesia yang membidangi pelayanan lalu lintas udara dan administrasi kebandarudaraan adalah PT Angkasa Pura I. Bandara Internasional Yogyakarta merupakan Bandara yang di kelola oleh PT Angkasa Pura I yang berlokasi di Kecamatan Temon, Kabupaten Kulon Progo, Provinsi Daerah



Istimewa Yogyakarta (Rahman & Fakhrudin, 2022).

Gambar I. 1 Bandara Internasional Yogyakarta

23
1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan, menjelaskan bahwa Bandar Udara adalah area di darat dan/atau di perairan yang dipergunakan sebagai tempat pesawat udara mendarat dan lepas landas, naik dan turunnya penumpang, bongkar muat barang, dan tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi, yang di lengkapi dengan fasilitas-fasilitas seperti fasilitas keselamatan dan

keamanan penerbangan, fasilitas pokok dan fasilitas penunjang. Berdasarkan PM 95 Tahun 2021 mengenai peraturan keselamatan penerbangan sipil bagian 139 tentang *Aerodrome*, menjelaskan bahwa pihak penyelenggara Bandar Udara wajib menyediakan pelayanan PKP-PK sesuai standar yang berlaku. PR 30 tahun 2022 menyatakan bahwa Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) yang selanjutnya disebut PKP-PK adalah unit bagian dari penanggulangan keadaan darurat. Tugas dan fungsi Unit PKP-PK adalah untuk menyelamatkan jiwa dan harta benda dari suatu Pesawat Udara yang kejadian (*incident*) atau kecelakaan (*accident*) di Bandar Udara. Untuk mengutamakan keselamatan penerbangan, unit PKP-PK dibutuhkan kendaraan yang telah teruji kinerjanya untuk beroperasi di bandara maupun di sekitarnya agar dapat mencapai *response time* dan dilengkapi dengan bahan pemadam api berupa air, bahan busa (*foam concentrate*) dan jenis tepung kimia kering (*dry chemical powder*) serta peralatan pendukung operasi pertolongan dan pemadam kebakaran.

Berdasarkan sejumlah kecelakaan penerbangan, sangat penting untuk mempersiapkan dan mengelola situasi pasca kecelakaan untuk mengurangi dampak insiden. Dilansir dari Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Indonesia yang di tulis oleh (A. Ardiansyah & Albanna, 2022) insiden terjadi di Bandar Udara Adi Soemarno pada senin, tanggal 24 Mei 2021 pukul 07.45 WIB, kendaraan utama *Foam Tender Type II* mengalami mogok saat sedang siaga 2 di area *beginning runway* 08 pada *incident* kecelakaan yang terjadi pada pesawat maskapai Silk Air yang menimbulkan asap dan percikan api di bagian roda belakang pesawat sebelah kiri pada saat pendaratan. Akibat *incident* yang terjadi ini, ATC (*Aircraft Traffic Control*) memberikan perintah untuk *block runway*. Berdasarkan hasil investigasi yang dilakukan, penyebab *incident* ini adalah karena kendaraan tersebut sudah berusia cukup lama dan telah lama digunakan dalam operasional kurang lebih 28 tahun yang mana kinerja kendaraan nya sudah tidak mampu bekerja dengan secara optimal. Maka dari itu penting dilakukannya uji kinerja kendaraan pada kendaraan operasional unit PKP-PK untuk memastikan serta mengetahui kendaraan siap digunakan dengan baik.

Pada unit Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) di Bandara Internasional Yogyakarta, kegiatan uji kinerja kendaraan utama

Foam Tender dilaksanakan setiap bulan. Dari uji kinerja kendaraan ini berdampak pada keselamatan penerbangan dengan memastikan kendaraan unit PKP-PK siap beroperasi dalam menyelamatkan jiwa dan harta benda dari *iccident* maupun *accident* pada dunia penerbangan. Hasil dari uji kinerja ini di input ke dalam format kertas kerja sesuai dengan format kertas kerja pada KP 605 Tahun 2015 yang bertujuan untuk memastikan kendaraan sesuai dengan standar operasi dan siap digunakan. Namun, hasil pengamatan di lapangan dan wawancara dengan *Maintenance Supervisor* (MSV) mengungkapkan bahwa pencatatan saat ini menggunakan foto dengan penginputan data manual melalui *spreadsheet* dan memerlukan waktu yang lama pada setiap rangkaian pengujian, sehingga dapat berpotensi kesalahan dan kehilangan data, hal ini dapat menghambat proses pelaporan kepada pimpinan atau otoritas terkait. Dalam era *Society 5.0*, integrasi teknologi seperti *big data* dan *Internet of Things* (IoT) menjadi kunci dalam meningkatkan efisiensi operasional di berbagai sektor, termasuk penyelamatan dan pemadam kebakaran di penerbangan (Abdullah et al., 2021; Ngurah et al., 2024). Oleh karena itu, perlunya perkembangan teknologi yang lebih praktis dan efektif untuk mempermudah pencatatan uji kinerja kendaraan utama PKP-PK. Dengan penerapan teknologi ini, diharapkan kinerja unit PKP-PK dapat ditingkatkan untuk memastikan response darurat yang lebih baik serta meningkatkan langkah-langkah keselamatan di bandara secara keseluruhan. Pemeliharaan yang baik memastikan kesiapan peralatan dan fasilitas ARFF dalam situasi darurat, meningkatkan efektivitas layanan dan keselamatan di bandara (Khanafi & Utama, 2021)

Dengan demikian, implementasi aplikasi dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam pencatatan serta pelaporan uji kinerja kendaraan unit PKP-PK di Bandara Internasional Yogyakarta. Penerapan teknologi ini diharapkan mampu mengoptimalkan respons darurat dan keselamatan operasional, sejalan dengan tuntutan era *Society 5.0* yang mengedepankan integrasi *big data* dan *Internet of Things* (IoT). Analisis ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi peningkatan dan kebutuhan efektivitas melalui digitalisasi proses, guna memastikan kesiapan kendaraan PKP-PK dalam situasi darurat serta meningkatkan keselamatan dan pelayanan di bandara secara

keseluruhan.

25

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah yang di dapat adalah sebagai berikut: **Bagaimana** analisis kebutuhan aplikasi dalam meningkatkan pencatatan dan pelaporan uji kinerja kendaraan unit PKP-PK di bandara?

7

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penelitian di atas, tujuan yang akan diangkat kali ini adalah sebagai berikut: untuk menganalisis kebutuhan aplikasi dalam meningkatkan pencatatan dan pelaporan uji kinerja kendaraan unit PKP-PK di Bandara Internasional Yogyakarta.

33

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, manfaat yang akan diangkat kali adalah sebagai berikut:

1. Dapat memberikan kontribusi dalam mengoptimalkan proses pencatatan dan pelaporan hasil uji kinerja kendaraan utama *Foam Tender* di Unit PKP-PK.
2. Terwujudnya sistem pencatatan kinerja kendaraan dengan media Aplikasi akan mendapatkan manfaat berupa kemudahan dalam mengakses sistem pencatatan dan melakukan pencatatan hasil uji kinerja kendaraan utama *Foam Tender* secara praktis dan efisien.
3. Terwujudnya Aplikasi di harapkan dapat meningkatkan keselamatan dan keandalan pelayanan dalam penanganan kecelakaan penerbangan dan kebakaran di Bandara Internasional Yogyakarta dengan memastikan kendaraan utama *Foam Tender* melalui proses uji kinerja yang tercatat dengan baik.

E. Batasan Masalah

Penelitian ini membatasi ruang lingkupnya pada analisis kebutuhan aplikasi dalam meningkatkan pencatatan dan pelaporan uji kinerja kendaraan unit PKP-PK di bandara melalui sistem pencatatan dan pembuatan laporan hasil uji kinerja

kendaraan utama. ⁴² Agar pembahasan pada penelitian ini lebih terarah dan terfokus tidak melampaui pembahasan yang dimaksudkan.

¹² F. **Sistematika Penulisan**

Berikut ini adalah sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab pertama, penulis membahas Latar Belakang Penelitian, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penelitian dalam Bab Pertama.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab kedua, penulis menyajikan kerangka penelitian yang diambil dari sumber-sumber ⁴⁹ dan kajian teori mendukung yang dengan permasalahan yang ada.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ketiga, penulis menyajikan Metode penelitian, Desain Penelitian, Populasi Pengujian, ¹⁸ Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data, teknik yang digunakan untuk menganalisis data, dan lokasi dan waktu penelitian.

²⁰ **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab keempat, penulis menyajikan hasil dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan pada bab sebelumnya.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab kelima, menyajikan Kesimpulan serta saran pada akhir penelitian yang diperuntukan untuk tugas akhir.

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

Analisis kebutuhan aplikasi dalam meningkatkan pencatatan dan pelaporan uji kinerja kendaraan unit PKP-PK di Bandara.

1. Unit PKP-PK

Berdasarkan Direktorat Jendral Perhubungan Udara Nomor : PR 30 Tahun 2022 tentang Standar Teknis dan Operasi Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 (*Manual of Standard CASR Part 139*) Volume IV Pelayanan Pertolongan Kecelakaan Penerbangan Dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) yang menjelaskan bahwa setiap unit penyelenggara bandar udara dan badan usaha bandar udara wajib menyediakan dan memberikan Pelayanan Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) sesuai standar teknis dan operasional pelayanan Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) serta kategori bandar udara untuk Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) yang dipersyaratkan.

Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) merupakan unit bagian dari penanggulangan keadaan darurat di bandar udara yang memiliki fasilitas yaitu peralatan peralatan operasional, kendaraan PKP-PK serta personel yang disediakan di setiap bandar udara untuk memberikan pertolongan kecelakaan penerbangan dan pemadam kebakaran (Abdullah et al., 2021). Unit PKP-PK memiliki tugas dan fungsi sebagai berikut:

- a. Memberikan pelayanan PKP-PK untuk menyelamatkan jiwa dan harta benda dari suatu Pesawat Udara yang mengalami kejadian (incident) atau kecelakaan (accident) di Bandar Udara; dan
- b. Mencegah, mengendalikan, memadamkan api, dan melindungi manusia serta barang yang terancam bahaya kebakaran pada fasilitas di Bandar Udara.

Mengingat peran penting PKP-PK tersebut, maka sudah sepantasnya fasilitas PKP-PK terkhususnya pada fasilitas kendaraan harus berfungsi dengan baik yang digunakan untuk mendukung operasional unit PKP-PK yang telah teruji dengan baik dan siap digunakan jika sewaktu-waktu terjadi *icident* maupun *accident* di bandar udara dan sekitarnya.

2. Aplikasi

Aplikasi adalah program perangkat lunak yang digunakan untuk tujuan tertentu. Aplikasi dianggap sebagai program perangkat lunak yang memiliki manfaat untuk membantu dalam berbagai kegiatan yang dilakukan oleh pengguna. Aplikasi juga sering disebut sebagai program yang sengaja dibuat dan dikembangkan untuk pengguna kebutuhan dalam melaksanakan tugas-tugas tertentu (Fajriansyah Setiawan et al., 2023). *Website* atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang di gunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang berbentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dari jaringan-jaringan halaman (Usnaini et al., 2021).

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan aplikasi terkait dengan penelitian ini diartikan sebagai program yang dirancang untuk membantu personil PKP-PK dalam melaksanakan tugas-tugas uji kinerja kendaraan unit PKP-PK di Bandara, yang menawarkan kemudahan akses dan fleksibilitas dalam pengumpulan dan pengelolaan data. Melalui aplikasi, proses pencatatan dan pelaporan uji kinerja kendaraan dapat diotomatisasi, mengurangi risiko kesalahan maupun kehilangan data, dan memastikan data tersimpan dengan aman dan terstruktur.

3. Uji Kinerja Kendaraan

Unit Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran Penerbangan (PKP-PK) merupakan unit yang di tuntutan untuk bergerak secara cepat, tanggap, dan profesional. Maka dari pada itu, Unit Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-

PK) memiliki fasilitas PKP-PK untuk mendukung operasi penanggulangan keadaan darurat. Berdasarkan keputusan Direktrur Jenderal Perhubungan Udara Nomor : PR 30 Tahun 2022 pada Bab V tentang Fasilitas PKP-PK menjelaskan bahwa Fasilitas PKP-PK merupakan semua kendaraan PKP-PK, peralatan operasional PKP-PK, dan bahan pendukungnya serta personel yang disediakan untuk memberikan pertolongan kecelakaan penerbangan dan pemadam kebakaran. Kendaraan Utama unit PKP-PK merupakan kendaraan yang membantu personil PKP-PK dalam melakukan operasional.

Bedasarkan KP 605 Tahun 2015, yaitu tentang Petunjuk Teknis Pemeriksaan Dan Pengujian Kinerja Fasilitas Pelayanan Darurat, menjelaskan bahwa kendaraan Pertolongan Kecelakaan dan Pemadam Kebakaran Penerbangan (PKP-PK) merupakan fasilitas yang tersedia untuk dipakai guna memberikan pertolongan kecelakaan penerbangan dan pemadam kebakaran. Fasilitas Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) adalah fasilitas Pelayanan Darurat yang digunakan untuk membantu memberikan pertolongan kecelakaan penerbangan dan pemadam kebakaran serta pemindahan pesawat udara yang rusak.

Untuk memverifikasi bahwa kondisi kinerja fasilitas pelayanan darurat masih sesuai dengan peraturan, pemeriksaan dan/atau pengujian harus dilakukan. Fasilitas pelayanan darurat dalam pasal 3 ayat (1) pada KP 605 Tahun 2015 bahwa harus dilakukan pemeriksaan dan pengujian meliputi:

- a. Kendaraan utama PKP-PK; dan
- b. Bahan pemadam dalam kendaraan utama PKP-PK.

Pemeriksaan dan/atau pengujian kendaraan utama unit PKP-PK dilakukan secara berkala setiap satu bulan sekali. Pemeriksaan dan pengujian kinerja fasilitas pelayanan darurat dengan parameter sebagai berikut :

- a. Rata-rata pancaran (*discharge rate*) *turret* dan *Foam Tender*;
- b. Jarak pancaran (*discharge range*);

- c. Akselerasi (*acceleration*) 0-80km/jam;
- d. Kecepatan tertinggi (*top speed*); dan
- e. Jarak pengereman (*stopping distance*).

Dengan adanya rangkaian uji kinerja kendaraan yang dilakukan setiap 1 (satu) bulan sekali dapat membantu kita mengetahui sejauh mana kendaraan tersebut dapat melakukan operasi dan berfungsi dengan baik jika terjadinya *accident* maupun *incident*. Dengan hasil uji kinerja kendaraan utama unit PKP-PK yang telah teruji dengan baik dapat mendukung dan membantu personil unit PKP-PK dalam operasional guna meningkatkan keselamatan penerbangan. Keselamatan dapat dilihat sebagai cara untuk melakukan kontrol atas kemungkinan menderita kerugian yang tidak terduga, seperti cedera, kerusakan property, atau kerugian lainnya (Masitoh et al., 2020).

B. Kajian Penelitian Terdahulu

Beberapa kajian dari penulisan yang telah dilakukan oleh beberapa penulis terdahulu dan terbit dalam 10 (sepuluh) tahun terakhir yang berkaitan dengan penulisan ini. Selanjutnya penulis menggunakan kajian-kajian tersebut sebagai referensi dalam membuat tulisan ini, Adapun kajian-kajian tersebut yaitu:

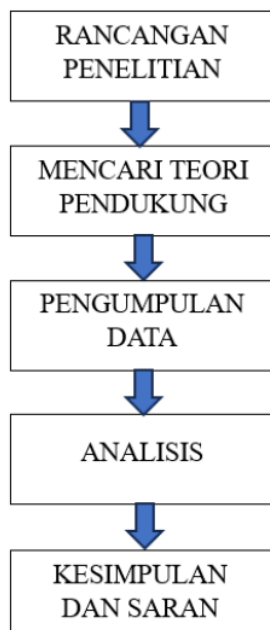
1. Penelitian Pertama dilakukan oleh (Setiawan et al., 2022) berjudul “Analisis Aplikasi Berbasis *Website* Surat Menyurat”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan aplikasi berbasis *website* dalam mengarsipkan serta menyimpan data surat masuk dan data surat keluar. Hasil dari analisis yang dilakukan menghasilkan sebuah kesimpulan bahwa Aplikasi berbasis *website* surat menyurat ini dapat membantu pengarsipan dan penyimpanan data menjadi lebih mudah dan aman serta database pada aplikasi berbasis *website* ini dapat berjalan dengan baik untuk menyimpan data yang di inputkan. Perbedaan pada penelitian ini yaitu terletak pada metode penelitian eksperimen dan penelitian Aplikasi Berbasis *Website* ini di rancang sebagai sarana mengarsipkan dan menyimpan data surat.

2. Penelitian Kedua dilakukan oleh (Rahmalia & Komariyah, 2022) berjudul “Analisis Sistem Pencatatan Laporan Keuangan Manual”. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki bagaimana PT. Rumah Sehat Naily mencatat laporan keuangannya secara manual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perusahaan tersebut membutuhkan sistem yang lebih baik untuk meningkatkan kualitas pencatatan keuangan agar lebih efektif dan efisien. Perbedaan pada penelitian ini yaitu penelitian ini menganalisis sistem yang digunakan untuk mencatat laporan keuangan dari PT. Rumah Sehat Naily.
3. Penelitian Ketiga dilakukan oleh (Felia Putri & Nurlaila, 2022) berjudul “Analisis Sistem Pencatatan Manual Laporan Keuangan Terhadap Kinerja Akuntan di Perusahaan Umum Daerah Pasar Kota Medan”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bahwa sistem pencatatan laporan keuangan manual memiliki beberapa kelemahan yang dapat mengakibatkan berkurangnya optimalisasi kinerja para akuntan, dan penelitian ini dilakukan langsung di PUD pasar kota medan. Hasil dari penelitian ini adalah menunjukkan bahwa sistem pencatatan secara manual memiliki resiko yang lebih tinggi dibandingkan dengan sistem pencatatan berbasis aplikasi. Perbedaan pada penelitian ini yaitu penelitian ini menganalisis sistem pencatatan manual laporan keuangan di perusahaan umum daerah pasar kota medan.
4. Penelitian Keempat dilakukan oleh (Salsabila et al., 2019) berjudul “Sistem Informasi Pencatatan dan Pelaporan Pelayanan Kesehatan Berbasis Android di Kawasan Terpencil dan Sangat Terpencil”. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengidentifikasi sistem informasi pelaporan dan pencatatan kegiatan PKB. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *mobile phone* berbasis android sebagai alat bantu dalam pelaporan dan pengumpulan data pelaksanaan pencatatan. Perbedaan di penelitian ini terdapat pada penelitian yang bertujuan untuk pencatatan dan pelaporan layanan kesehatan dan terdapat kesamaan dari segi metode penelitian yaitu metode kualitatif.

5. Penelitian Kelima dilakukan oleh (Umami & Frinaldi, 2020) berjudul “Efektivitas E-Office di Dinas Komunikasi dan Informatika (KOMINFO) Kabupaten Pasaman Barat Dalam Era Governensi Digital”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efisiensi dan efektivitas aplikasi SiMPEL (Sistem Administrasi Perkantoran Berbasis Digital). Hasil dari penelitian ini bahwa SiMPEL (Sistem Administrasi Perkantoran Berbasis Digital) dapat memberikan kemudahan kepada pimpinan dan karyawan sehingga membantu dalam efektivitas dan efisiensi waktu serta dapat meningkatkan produktivitas. Perbedaan pada penelitian ini terdapat pada penelitian yang bertujuan untuk efektivitas e-office di dinas komunikasi dan informatika (KOMINFO).
6. Penelitian Keenam dilakukan oleh (Mulihun Waliulu et al., 2020) berjudul “Efektivitas Penerapan E-Kinerja Dalam Meningkatkan Kinerja Aparatur Sipil Negara Pada Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Sulawesi Utara”. Penelitian ini bertujuan untuk menilai sejauh mana penerapan E-Kinerja dapat meningkatkan kinerja pegawai di Badan Kepegawaian Daerah Maluku, serta untuk mengidentifikasi hambatan dan faktor yang mendukung implementasinya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kinerja yang dicapai oleh karyawan mencerminkan seberapa efektif mereka dalam menyelesaikan tugas. Perbedaan pada penelitian terletak pada analisis implementasi E-Kinerja untuk meningkatkan kinerja aparatur Sipil negara di Badan Kepegawaian Daerah Maluku.
7. Penelitian Ketujuh dilakukan oleh (Choirinisa, 2022) berjudul “Pengaruh Penggunaan Aplikasi Digital Terhadap Efektivitas Kerja Pegawai”. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan manfaat berupa pengetahuan yang relevan sesuai dengan penelitian yang dilakukan. Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan aplikasi digital dapat memberikan kemudahan manusia bersangkutan dalam proses kerjanya. Dalam penelitian ini diungkapkan bahwa penggunaan berbagai jenis aplikasi digital memiliki dampak terhadap hasil kerja karyawan yang akan mempengaruhi tingkat efektivitas kerja. Perbedaan pada penelitian yang bertujuan untuk mengetahui penerapan aplikasi digital pada kerja pegawai.

METODELOGI PENELITIAN**A. Desain Penelitian**

Penelitian ini dilakukan bertujuan meningkatkan efektivitas uji kinerja kendaraan unit PKP-PK di Bandara. Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif di mana peneliti/penulis adalah sebagai instrument kunci, teknik pengumpulan data yang dilakukan menggunakan observasi, wawancara dan studi literatur. Data yang di peroleh cenderung data kualitatif, analisis data bersifat induktif/kualitatif dan hasil penelitian kualitatif bersifat untuk memahami makna, memahami keunikan, mengkonstruksi fenomena, dan menemukan hipotesis (Sugiyono, 2023). Setelah memilih Metode Penelitian Kualitatif sebagai landasan metodologi penelitian. Penelitian ini memiliki tahapan penelitian yang dilakukan oleh penulis. Berikut merupakan tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini:



Gambar III. 1 Tahapan Penelitian

Terdapat 5 tahapan pada penelitian ini untuk menghasilkan penelitian yang akan digunakan sebagai karya akhir, yang kemudian menjadi persyaratan untuk menyelesaikan tugas akhir. 5 tahapan pada penelitian ini terdiri dari:

1. Rancangan Penelitian

Pada tahap ini membuat Rancangan Penelitian untuk membantu menganalisis kebutuhan aplikasi dalam meningkatkan pencatatan dan pelaporan uji kinerja kendaraan unit PKP-PK di bandara.

2. Mencari Teori Pendukung

Dalam penelitian di perlukan teori pendukung untuk mendukung dan menjadi referensi bagi penyusunan penelitian ini.

3. Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data untuk penelitian ini, peneliti perlu mengumpulkan informasi dari berbagai sumber. Untuk penelitian menghimpun data dari kegiatan observasi, kegiatan wawancara serta studi literatur.

4. Analisis Data

Dalam penelitian ini analisis data diawali dengan pengumpulan data lalu dilanjutkan dengan analisis kebutuhan aplikasi dalam meningkatkan pencatatan dan pelaporan pada uji kinerja kendaraan unit PKP-PK di bandara.

5. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap terakhir ini, memberikan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang di jalankan.

B. Subjek dan Objek

1. Subjek Penelitian

Menurut (R. Ardiansyah, 2017) dalam penelitian kualitatif, seorang individu yang memberikan informasi disebut sebagai informan. Subjek penelitian menjadi peranan penting dan memiliki informasi dalam sebuah penelitian. Subjek penelitian ini meliputi *Supervisor* dan *Team Leader* unit PKP-PK Bandara Internasional Yogyakarta.

Tabel III. 1 Informan Penelitian

Nama	Jabatan	Unit	Jenis Kelamin	Informan
M. Kahfid I.A	<i>Performance Standard Supervisor</i>	PKP-PK	Laki-Laki	Informan 1
Wahyu Wardiansyah	<i>Maintenance Supervisor</i>	PKP-PK	Laki-Laki	Informan 2
Endar Prasetyo	<i>Team Leader</i>	PKP-PK	Laki-Laki	Informan 3

2. Objek Penelitian

Menurut (Dena, 2023) menerangkan bahwa objek penelitian adalah fokus utama dari suatu penelitian, atau yang menjadi inti dari permasalahan penelitian. Objek penelitian pada penelitian ini adalah uji kinerja kendaraan di Bandara Internasional Yogyakarta.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan data untuk penelitian. Teknik pengumpulan data dalam penelitian kali ini antara lain:

1. Observasi

Menurut Nasution dalam Sugiyono (2020:109) observasi adalah kondisi dimana dilakukannya pengamatan secara langsung oleh peneliti agar lebih mampu memahami konteks data dalam keseluruhan situasi sosial sehingga dapat diperoleh pandangan yang menyeluruh. Peneliti mengamati secara langsung kegiatan pengujian kinerja kendaraan yang di lakukan setiap satu bulan sekali di unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Yogyakarta.

2. Wawancara

Menurut Esterberg dalam Sugiyono (2020:114) wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya

jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Penulis melakukan wawancara terstruktur secara langsung kepada *Maintenance Supervisor*, *Performance Standard Supervisor* dan *Team Leader*. Wawancara dilakukan karena Team Leader yang bertanggung jawab pada regu yang dipimpin dan *Maintenance Supervisor* (MSV) yang bertanggung jawab pada bidang pengujian dan pemeliharaan kendaraan dan fasilitas di Unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Yogyakarta. Ada 8 poin pertanyaan yang diajukan kepada para informan dan ada 1 pertanyaan khusus yang ditujukan kepada informan II. Poin wawancara tersebut bersumber pada observasi dan studi literatur yang telah dilakukan penulis. Adapun 8 Poin pertanyaan tersebut sebagai berikut:

- a. Apakah uji kinerja kendaraan utama unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Yogyakarta dilakukan setiap satu bulan sekali?
 - b. Seberapa penting uji kinerja kendaraan dilaksanakan?
 - c. Bagaimana proses uji kinerja kendaraan pada kendaraan utama *Foam Tender* dilakukan?
 - d. Bagaimana unit PKP-PK mengumpulkan data hasil uji kinerja kendaraan utama *Foam Tender* yang telah melakukan pengujian?
 - e. Apakah sudah tersedia aplikasi yang menyediakan sistem pencatatan untuk pengumpulan data dan pembuatan laporan hasil uji kinerja kendaraan PKP-PK?
 - f. Apakah aplikasi yang menyediakan sistem pencatatan untuk pengumpulan data dan pembuatan laporan ini dibutuhkan dalam uji kinerja kendaraan?
 - g. Bagaimana pendapat bapak, apakah penggunaan aplikasi dapat meningkatkan efektivitas pada uji kinerja kendaraan unit PKP-PK?
 - h. Bagaimana tanggapan bapak jika aplikasi ini direalisasikan pada uji kinerja kendaraan di Unit PKP-PK?
- 1 Poin pertanyaan yang ditujukan kepada informan II sebagai berikut:
- a. Tantangan apa saja yang ada pada saat pengujian sampai dengan pelaporan hasil uji kinerja kendaraan?

3. Studi Literatur

Menurut Sugiyono (2017:291) Studi pustaka merupakan tahapan penting di mana seorang peneliti melakukan analisis teoritis dan mengidentifikasi referensi-referensi relevan terhadap penelitian yang sedang dilakukan, setelah menetapkan topik penelitian. Tinjauan pustaka atau studi pustaka bertujuan untuk mengidentifikasi karya yang sudah dilakukan, menemukan kebutuhan penelitian yang masih harus dilakukan, memperoleh wawasan baru, serta menginterpretasikan signifikansi hubungan antar variabel.

D. Jenis dan Sumber Data

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sumber data tanpa melalui perantara tertentu. Dalam hal ini data primer diperoleh dengan cara wawancara dan observasi.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung atau diperoleh dari sumber yang sudah ada dan telah dikumpulkan oleh pihak lain. Dalam hal ini data sekunder diperoleh dengan cara dokumentasi dan studi literatur.

E. Teknik Analisa Data

Teknik analisis data adalah serangkaian metode, alat atau pendekatan yang digunakan untuk memproses, menganalisis dan menginterpretasikan data yang diperoleh dalam suatu penelitian atau studi. Pada penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif merupakan bentuk penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena buatan manusia maupun fenomena buatan alamiah (Rusandi & R. Muhammad, 2021). Peneliti menganalisis manfaat dan kegunaan aplikasi dalam meningkatkan pencatatan dan pelaporan uji kinerja kendaraan. Analisis mencakup proses sistem pencatatan serta persepsi dan harapan terhadap aplikasi dalam meningkatkan pencatatan dan pelaporan uji kinerja kendaraan unit PKP-PK di bandara. Data yang dikumpulkan memberikan pemahaman yang mendalam mengenai situasi saat ini dan kebutuhan di masa

¹ BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan tahap ini merupakan hasil dan pembahasan dari penelitian yang dilakukan yang berjudul Analisis Kebutuhan Aplikasi Dalam Meningkatkan Pencatatan dan Pelaporan Uji Kinerja Kendaraan di Bandara khususnya pada Bandara Internasional Yogyakarta. Pada penelitian ini memfokuskan ke sistem pencatatan dan pelaporan Uji Kinerja Kendaraan sesuai dengan batasan masalah penelitian. Berikut ini adalah hasil observasi dalam kegiatan uji kinerja kendaraan¹⁴ utama unit PKP-PK di Bandar Internasional Yogyakarta.

1. Hasil Observasi



Gambar IV. 1 Fire Station Bandar Udara Internasional Yogyakarta

Penulis telah melakukan observasi dari kegiatan *On The Job Training* pada bulan Oktober 2023 sampai Januari 2024 di Bandara Internasional Yogyakarta. Pada tahap ini penulis melakukan observasi dengan cara mengamati uji kinerja kendaraan yang sesuai dengan KP 605 Tahun 2015¹⁵ tentang petunjuk teknis pemeriksaan dan pengujian kinerja fasilitas pelayanan darurat. Kendaraan yang di ujikan merupakan kendaraan utama unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Yogyakarta yaitu *Foam Tender Type 1* dengan Merk *Oshkosh* dengan tahun pengadaan 2021. Uji kinerja kendaraan dilakukan oleh unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Yogyakarta¹⁴ setiap satu bulan sekali yang sesuai dengan peraturan.



Gambar IV. 2 Kendaraan Utama Oshkosh

Uji kinerja kendaraan dilakukan di lingkungan *fire station* dan bandara. Hasil dari observasi yang dilakukan penulis bahwa pelaksanaan uji kinerja kendaraan yang dilakukan oleh unit PKP-PK di Bandara Internasional Yogyakarta mengikuti prosedur pengujian yang ada. Prosedur pengujian antara lain yaitu:

- a. Menyiapkan peralatan pengujian.
- b. Menyiapkan check list/ lembar kertas/ kertas kerja pengujian ;
- c. Memastikan bahwa bahan pemadam (air, foam dan DCP) dalam kendaraan telah terisi penuh ;
- d. Memastikan fungsi peralatan pengujian dan instrumen petunjuk parameter pada kendaraan berfungsi baik dan terkalibrasi;
- e. Melakukan pengujian ; dan
- f. Mencatat data hasil pengujian.

Pada uji kinerja ini melibatkan *Maintenance Supervisor* dan personel yang mendapatkan posisi sebagai tim *Foam Tender*. Peralatan pengujian yang di siapkan sebagai alat bantu pada pelaksanaan guna membantu personel mengetahui hasil dari pengujian tersebut, terdiri dari meteran dan *timer stop watch*.



Gambar IV. 3 Peralatan Pengujian

Pengujian kinerja kendaraan yang dilakukan pada kendaraan utama *Foam Tender* unit PKP-PK memiliki enam parameter pengujian dengan tata cara pengujiannya. Pengujian yang telah dilakukan sudah sesuai dengan standar dan parameter pengujian yang sudah tertera pada PR 30 Tahun 2022 Bab V Tabel 5.1 yang diperlihatkan pada gambar IV. 4. Pengujian tersebut meliputi uji ¹ *Top Speed, Acceleration at 0-80 Km/Jam, Stopping Distance at 32 Km/Jam, discharge rate, dan discharge range.*

Tabel 5.1. Kendaraan Utama PKP-PK

Spesifikasi	Foam Tender Tipe I	Foam Tender Tipe II	Foam Tender Tipe III	Foam Tender Tipe IV	Foam Tender Tipe V	Foam Tender Tipe VI	RIV
Kapasitas Tangki Air (Liter)	min. 12.500	min. 9.000	min. 6.000	min. 4.000	min. 2.500	min. 1.200	-
Kapasitas Tangki Foam	min. 12% dari kapasitas tangki air						-
Kapasitas Tangki DCP (kg)	min 250						-
Kapasitas Pompa (Liter/menit)	min. 6.000	min. 5.000	min. 4.000	min. 3.000	min. 2.500	min. 1.500	-
Kapasitas Pancaran Turret (Liter/menit)	min. 5.000	min 4.500	min 3.000	min 2.000	min 1.800	min 900	-
Kapasitas Bumper Turret (Liter/menit)	min 900		-	-	-	-	-
Akselerasi 0-80 kph(detik)	max. 40		max. 35	max. 25			max. 25
Top Speed (kph)	min. 100		min.105		min. 105	min. 110	
Jarak Pengereman	maks. 12 m pada 32 kph maks. 50 m pada 65 kph	maks. 12 m pada 32 kph maks. 50 m pada 65 kph	maks. 12 m pada 32 kph maks. 50 m pada 65 kph	maks. 12 m pada 32 kph maks. 50 m pada 65 kph	maks. 12 m pada 32 kph maks. 50 m pada 65 kph	maks. 12 m pada 32 kph maks. 50 m pada 65 kph	maks. 12 m pada 32 kph maks. 50 m pada 65 kph
Jarak pancaran monitor turret (meter dengan pancaran solid)	min 70		min 65	min 60		min 27	min 8

Gambar IV. 4 Standar dan Parameter Pengujian

Pada ¹ pengujian *Top Speed & Acceleration at 0-80 Km/Jam* juga dilakukannya uji *Response Time* yang ditunjukkan pada gambar IV. 5

bahwa pengujian dilakukan secara bersamaan dari *Fire Station* satu menuju ujung *runway* 29. Parameter *Top Speed* di ukur dari kendaraan yang di kemudikan dengan kecepatan penuh, untuk standar kecepatan minimal 100 Km/Jam. Selanjutnya parameter akselerasi di ukur ketika kendaraan *Foam Tender* mulai di kemudikan dari kecepatan awal 0 Km/Jam sampai dengan kecepatan 80 Km/Jam. Dan parameter *response time* di ukur dari bergeraknya kendaraan unit PKP-PK dari *Fire Station* menuju ujung *runway* 29 dengan waktu yang 2 menit dan tidak lebih dari 3 menit dengan jarak pandang dan kondisi permukaan jalan yang optimum.



Gambar IV. 5 Uji *Response Time, Top Speed & Acceleration*

Pada pengujian *Stopping Distance* atau jarak pengereman yang ditunjukkan pada gambar IV. 6 merupakan salah satu pengujian yang di lakukan pada uji kinerja kendaraan. Pengujian ini dilakukan pada lingkungan *Fire Station* satu dengan standar pengujian yang ada. Parameter pengujian jarak pengereman di ukur pada saat *Foam Tender* dikemudikan dengan kecepatan 32 Km/Jam dan melakukan pengereman secara mendadak di titik awal pengereman yang telah ditentukan sampai kendaraan benar-benar berhenti total. Selanjutnya, pengukuran jarak pengereman dari titik awal yang telah ditentukan sampai dengan titik akhir pengereman.



Gambar IV. 6 Uji Jarak Pengereman

Selanjutnya pengujian laju (*discharge rate*) dan jarak pancaran (*discharge range*) yang ditunjukkan pada gambar IV. 7 bahwa pengujian dilakukan secara bersamaan di lingkungan *Fire Station* satu. Parameter laju pancaran (*discharge rate*) di ukur pada saat air dikeluarkan dari turret sampai dengan air di dalam tangki habis. Selaras dengan laju pancaran (*discharge rate*), pengujian jarak pancaran (*discharge range*) di lakukan pada saat air dikeluarkan dari turret pancaran solid searah dengan arah angin. Parameter di ukur dari jarak maksimum jangkauan pancaran turret.



Gambar IV. 7 Uji Laju Pancaran dan Jarak Pancaran

Setelah dilakukannya uji kinerja kendaraan dengan setiap rangkaian pengujian, hasil uji kinerja kendaraan di kumpulkan sehingga disusun dan dibuat menjadi laporan bulanan kepada otoritas terkait dengan menggunakan format kertas kerja yang sudah tersedia pada lampiran II halaman 14 KP 605 Tahun 2015 mengenai **Petunjuk Teknis Pemeriksaan Dan Pengujian Kinerja Fasilitas Pelayanan Darurat**.

Lampiran II Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara
 Nomor **KP 605 TAHUN 2015**
 Tanggal **15 OKTOBER 2015**

FORMAT KERTAS KERJA
PEMERIKSAAN DAN PENGUJIAN KINERJA KENDARAAN UTAMA PKP-PK BANDARA :

KERTAS KERJA
PEMERIKSAAN DAN PENGUJIAN KINERJA KENDARAAN UTAMA PKP-PK
 [tanggal pemeriksaan]

KENDARAAN UTAMA PKP-PK			
Jenis dan Tipe Kendaraan			
Kapasitas Bahan Pemadatan			
Merk			
Tahun Pengadaan			
No	Parameter Pengujian	Standar	Hasil Uji
1	Tip speed		
2	Acceleration at 0 – 80 km/jam		
3	Discharge rate (pompa dan turret)		
4	Discharge Range (turret)		
5	Shipping Distance at 32 km/jam		
6	Hand Line operation		
7	Hose Reel operation		
8	Ground Sweep Nozzle operation		
9	Kondisi fire fighting boat a. Tip speed b. Discharge rate		

Hasil Pemeriksaan Kendaraan PKP-PK selain Fire Fighting Boat :
 a. Roda kendaraan : (baik/tidak baik)*
 b. Fisik Kendaraan : (baik/tidak baik)*
 c. Peralatan pendukung operasional PKP-PK : (lengkap/tidak lengkap)*

Hasil Pemeriksaan Fire Fighting Boat :
 a. manhole untuk kabel dan pipa : (tedap air/tidak tedap air)*
 b. lambung kapal (Hull of the boat) : (bocor/tidak bocor)*
 c. permukaan deck : (licin/tidak licin)*
 d. locker kompartemen : (baik/tidak baik)*
 e. kelengkapan peralatan : (lengkap/tidak lengkap)*

Kesimpulan :

Catatan & Saran :

*cover yang tidak perlu

PETUGAS PEMERIKSAAN DAN PENGUJIAN KINERJA

1. _____
 NP _____

2. _____
 NP _____

DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA

TTD

SUPRANETJO

Selain sesuai dengan aslinya
 KEPALA BAGIAN HUKUM DAN HUMAS

REMI PAMUBIHARJO
 Bendaharja T.I./ (B/I/H)
 NIP.1966558.19903.1.001

Gambar IV. 8 Format Kertas Kerja Laporan

2. Hasil Wawancara

Pada tahap ini penulis melakukan wawancara dengan tiga informan. Wawancara yang penulis lakukan terkait uji kinerja kendaraan unit PKP-PK berupa tanya dan jawab kepada *Maintenance Supervisor*, *Performance Standard Supervisor* serta satu orang *Team Leader*. Peneliti mencantumkan beberapa poin pertanyaan kepada informan dan ada poin pertanyaan khusus ditujukan kepada salah satu informan. Dari beberapa poin pertanyaan ini peneliti memiliki poin pertanyaan yang di tujukan kepada ke tiga informan sesuai dengan masing-masing jabatan. Dari hasil

wawancara ini dapat membantu peneliti dalam melaksanakan penelitian terhadap analisis penggunaan kebutuhan aplikasi dalam meningkatkan pencatatan dan pelaporan uji kinerja kendaraan di bandara.

Wawancara ini dimulai dengan mengajukan poin pertanyaan pertama yaitu “Apakah uji kinerja kendaraan utama unit PKP-PK Bandar Udara Internasional Yogyakarta dilakukan setiap satu bulan sekali?”. Dari poin pertanyaan tersebut, ketiga informan membenarkan bahwa uji kinerja kendaraan utama di unit PKP-PK Bandara Internasional Yogyakarta dilakukan setiap satu bulan sekali berdasarkan dengan peraturan KP 605 Tahun 2015.

Masuk ke poin pertanyaan kedua yaitu “Seberapa penting uji kinerja kendaraan di laksanakan?”. Dari poin pertanyaan tersebut, ketiga informan menyatakan bahwa pentingnya melaksanakan pengujian kinerja kendaraan kepada kendaraan utama *Foam Tender* yang bertujuan untuk mengukur dan mengetahui sejauh mana kendaraan tersebut siap beroperasi dan seberapa layak kendaraan tersebut dapat bekerja.

Masuk ke poin pertanyaan ketiga yaitu “Bagaimana proses uji kinerja kendaraan pada kendaraan utama *Foam Tender* dilakukan?”. Dari poin pertanyaan tersebut, ketiga informan memberikan penjelasan bahwa uji kinerja kendaraan dilakukan dengan setiap rangkaian pengujian yang meliputi pancaran (*discharge rate*), jarak pancaran (*discharge range*), akselerasi (*acceleration*), kecepatan tertinggi (*top speed*), dan jarak pengereman (*stopping distance*) dengan mengikuti prosedur pengujian kendaraan utama yang ada pada KP 605 Tahun 2015.

Masuk ke poin pertanyaan keempat yaitu “Bagaimana unit PKP-PK mengumpulkan data hasil uji kinerja kendaraan utama *Foam Tender* yang telah melakukan pengujian?”. Dari poin pertanyaan tersebut, ketiga informan menjelaskan bahwa data hasil dari uji kinerja kendaraan dikumpulkan dengan cara dicatat pada setiap rangkaian pengujian yang dilakukan. Hasil dari pengujian tersebut dilaporkan dalam bentuk laporan bulanan yang dikirim ke Otoritas Bandara. Untuk lebih jelasnya informan

kedua sebagai *Maintenance Supervisor* kembali menjelaskan bahwa pencatatan pada uji kinerja kendaraan yang digunakan berupa data dukung foto yang di ambil pada setiap rangkaian pengujian di lapangan berupa foto peralatan pengujian seperti meteran, *timer stopwatch* dan lainnya. Untuk data yang diinputkan masih secara manual menggunakan *spreadsheet* dengan data yang di peroleh melalui foto di lapangan sehingga menjadi bentuk format kertas kerja yang akan di laporkan kepada pimpinan dan Otoritas Bandara dalam bentuk laporan bulanan.

Masuk poin pertanyaan kelima yang hanya di tujukan kepada informan kedua selaku *Maintenance Supervisor* dan petugas pengujian pada pengujian kinerja kendaraan. Poin pertanyaan kelima yaitu “ Tantangan apa saja yang ada pada saat pengujian sampai dengan pelaporan hasil uji kinerja kendaraan?”. Informan kedua menyatakan untuk tantangan yang di hadapi untuk saat ini pada pengumpulan data dan pembuatan laporan hasil pengujian yang rumit dan panjang sehingga memerlukan waktu yang lama kurang lebih dua jam setelah pengujian dan berpotensi kesalahan serta kehilangan data jika tidak teliti dengan data yang ada. Faktor manusia juga menjadi perhatian karena proses pencatatan dan pelaporan yang lama memungkinkan kelelahan terjadi sehingga menjadi kehilangan fokus dan mengakibatkan kesalahan data.

Masuk poin pertanyaan yang keenam yaitu “Apakah sudah tersedia aplikasi yang menyediakan sistem pencatatan untuk pengumpulan data dan pembuatan laporan hasil uji kinerja kendaraan PKP-PK?”. Dari poin pertanyaan tersebut, ketiga informan menyatakan bahwa belum tersedianya aplikasi yang menyiadakan sistem pencatatan dan pembuatan laporan data hasil uji kinerja kendaraan PKP-PK.

Masuk poin pertanyaan yang ketujuh yaitu “Apakah aplikasi yang menyediakan sistem pencatatan untuk pengumpulan data dan pembuatan laporan ini di butuhkan dalam uji kinerja kendaraan?”. Dari poin pertanyaan tersebut, ketiga informan menyatakan bahwa aplikasi ini sangat di butuhkan dan terlebih lagi penggunaan aplikasi di era digital

sangat mungkin untuk digunakan. Informan kedua sebagai *Maintenance Supervisor* kembali menjelaskan bahwa penggunaan aplikasi ini dapat menjadi alternatif pengganti kertas serta data dukung seperti foto pada pencatatan dan dapat mempercepat proses pelaporan hasil pengujian. Terlebih lagi di lengkapi dengan fitur yang dapat mempercepat proses pencatatan dan pelaporan yang panjang serta pentandatanganan secara digital sehingga tidak di print terlebih dahulu untuk proses pentandatanganan petugas pengujian dan fitur dalam penyimpanan arsip data dari hasil pengujian.

Masuk poin pertanyaan yang kedelapan yaitu “Apakah penggunaan aplikasi dapat meningkatkan efektivitas pada uji kinerja kendaraan unit PKP-PK?”. Dari pertanyaan tersebut, informan satu dan informan dua menjelaskan bahwa penggunaan aplikasi tentu dapat meningkatkan efektivitas uji kinerja kendaraan terkhusus nya pada sistem pencatatan nya jika aplikasi tersebut dapat menjaga keamanan data dan juga dapat mempermudah personel dalam pencatatan serta pembuatan laporan hasil uji kinerja kendaraan. Informan ketiga juga menjelaskan bahwa potensi kontribusi positif dari penggunaan aplikasi dalam meningkatkan efektivitas uji kinerja kendaraan di bandara. Dari poin pertanyaan kedelapan, penulis meminta pendapat dan tanggapan kepada ketiga informan mengenai “Bagaimana tanggapan bapak jika aplikasi ini direalisasikan pada sistem pencatatan hasil uji kinerja kendaraan di unit PKP-PK?”. Dari ketiga informan memberikan jawaban bahwa aplikasi ini merupakan suatu inovasi yang diperlukan pada uji kinerja kendaraan unit PKP-PK. Tentunya jika direalisasikan akan dapat sangat membantu dan mudah personil dalam mencatat hasil uji kinerja kendaraan di unit PKP-PK.

Kesimpulan dari wawancara yaitu bahwa wawancara dengan informan yang terdiri dari *Maintenance Supervisor*, *Performance Standard Supervisor*, dan *Team Leader* mengungkapkan bahwa uji kinerja kendaraan unit PKP-PK di Bandara Internasional Yogyakarta dilakukan secara rutin setiap bulan sesuai dengan peraturan yang berlaku. Proses uji

kinerja mencakup berbagai parameter seperti *discharge rate*, *discharge range*, *acceleration*, *top speed*, dan *stopping distance*, dengan hasilnya dicatat dan pembuatan laporan hasil pengujian secara manual dalam bentuk laporan bulanan. Tantangan utama yang dihadapi adalah proses pencatatan dan pelaporan yang rumit serta panjang. Selain itu, informan menyatakan bahwa belum ada aplikasi yang mendukung sistem pencatatan dan pelaporan uji kinerja kendaraan PKP-PK, meskipun aplikasi semacam itu dianggap sangat dibutuhkan untuk meningkatkan efektivitas proses pencatatan dan pembuatan laporan. Aplikasi tersebut diharapkan dapat mempercepat proses, mengurangi kesalahan, dan meningkatkan keamanan data. Kesimpulannya, implementasi aplikasi ini diharapkan dapat menjadi inovasi yang bermanfaat bagi unit PKP-PK dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi pelaporan uji kinerja kendaraan mereka.

3. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan meninjau jurnal-jurnal yang membahas aplikasi untuk pencatatan dan pelaporan atau yang serupa. Literatur yang relevan dianalisis untuk memahami kelebihan dan kekurangan dari aplikasi yang telah diterapkan.

Tabel IV. 1 Studi Literatur

No	Penulis (Tahun)	Temuan	Kesamaan	Perbedaan
1.	(Setiawan et al., 2022)	Pengelolaan surat menyurat, serta memasukkan data surat masuk dan keluar ke dalam sistem menjadi lebih mudah berkat Aplikasi berbasis <i>website</i> yang juga membantu mengurangi pengisian berkas.	Penggunaan aplikasi untuk meningkatkan efisiensi dan keakuratan data.	Fokus pada aplikasi berbasis <i>website</i> untuk proses surat menyurat dengan penekanan pada efisiensi surat menyurat.
2.	(Rahmalia & Komariyah, 2022)	Laporan keuangan yang digunakan oleh PT. Rumah Sehat Nailly sebagian besar masih dibuat secara manual. Sering terjadi dengan penerapan seperti ini banyak data	Penggunaan pencatatan manual yang digunakan dan kebutuhan untuk sistem yang lebih efektif dan efisien untuk	Berfokus pada laporan keuangan dengan pencatatan manual di PT. Rumah Sehat Nailly.

		Perusahaan yang hilang. Pencatatan juga tidak sesuai dengan tahap-tahap siklus yang harusnya di terapkan.	meningkatkan kualitas pencatatan dan pelaporan.	
3.	(Felia Putri & Nurlaila, 2022)	Sistem pencatatan secara manual memiliki resiko yang lebih tinggi dibandingkan dengan sistem pencatatan berbasis aplikasi	Pencatatan manual yang digunakan dalam proses operasional.	Fokus pada pencatatan laporan keuangan di PUD. Pasar Medan.
4.	(Salsabila et al., 2019)	Pemanfaatan <i>mobile phone</i> berbasis android sebagai alat bantu dalam pengumpulan data pelaksanaan pencatatan dan pelaporan	Pencatatan manual yang digunakan dalam proses operasional.	Teknologi aplikasi untuk membantu pencatatan dan pelaporan kegiatan ibu dan anak.
5.	(Umami & Frinaldi, 2020)	Penerapan aplikasi SIMPEL dapat memberikan kemudahan pada karyawan dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi waktu serta dapat mengurangi penggunaan kertas karena dapat melalui sistem yang dapat dijadikan arsip digital	Membahas penggunaan aplikasi dan secara manual.	Fokus pada efektivitas dan efisiensi penggunaan aplikasi SIMPEL di Dinas Kominfo Kabupaten Pasaman Barat.
6.	(Mulihun Waliulu et al., 2020)	Pemerintah Provinsi Sulawesi Utara mampu mengawasi dan memantau setiap tugas dengan lebih efektif berkat penggunaan e-kinerja. Sebelum penerapannya, penggunaan perangkat e-kinerja tidak efektif karena waktu penyelesaian yang lama.	Penerapan teknologi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses yang ada.	Fokus di peningkatan kinerja Aparatur Sipil Negara (ASN) pada Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Maluku.
7.	(Choirinisa, 2022)	Penerapan aplikasi digital memudahkan proses kerja manusia. Penggunaan aplikasi digital beragam jenisnya dan menentukan tingkat efektivitas kerja.	Bagaimana penerapan teknologi dapat meningkatkan efektivitas kerja.	Fokus pada penggunaan aplikasi digital di Perusahaan untuk meningkatkan efektivitas kerja karyawan secara umum.

Dari tabel berikut dapat di ketahui bahwa (Setiawan et al., 2022) menemukan bahwa surat menyurat menggunakan aplikasi berbasis

⁶ *website* dapat membuat penyimpanan dan pengarsipan data menjadi lebih aman dan mudah serta database yang terdapat pada aplikasi berbasis *website* ini dapat berjalan dengan baik untuk menyimpan data yang diinputkan. (Rahmalia & Komariyah, 2022) menemukan bahwa sering terjadi banyak data perusahaan yang hilang dengan menerapkan sistem pencatatan dan pelaporan yang masih manual pada laporan akuntansi PT. Rumah Sehat Nailly. (Felia Putri & Nurlaila, 2022) menemukan bahwa penurunan optimasi kinerja akuntan di perusahaan-perusahaan milik publik di wilayah pasar Kota Medan disebabkan oleh kurangnya sistem pencatatan laporan digital dan masih berlanjutnya penggunaan sistem pencatatan manual untuk laporan keuangan. Dari hasil analisisnya menjelaskan bahwa beberapa kelemahan dan peningkatan risiko penggunaan sistem pencatatan manual meliputi pemborosan waktu, kebutuhan akuntan untuk selalu *update* terkait lokasi, dan kemungkinan kesalahan manusia dalam perhitungan dan pencatatan. (Salsabila et al., 2019) menemukan bahwa penggunaan *mobile phone* berbasis *android* aplikasi sebagai alat bantu dalam pengumpulan data pelaksanaan pelaporan dan pencatatan kegiatan ibu dan anak dapat berjalan lebih efisien dari sisi waktu, selain itu pengiriman data server membuat data lebih aman, sehingga memudahkan para petugas pencatatan nantinya untuk memasukkan data sebagai bahan pelaporan. (Ummi & Frinaldi, 2020) menemukan bahwa efisiensi waktu dan efektivitas dalam pekerjaan meningkat karena penggunaan dan penerapan SiMPEL. (Mulihun Waliulu et al., 2020) menemukan bahwa penggunaan e-kinerja terhadap kinerja Aparatur Sipil Negara (ASN) mengalami pengaruh positif dan signifikan. (Choirinisa, 2022) menemukan bahwa Penerapan aplikasi digital dapat memberikan kemudahan manusia bersangkutan dalam proses kerjanya. Tingkat efektivitas kerja dan pengurangan faktor kesalahan manusia akan ditentukan melalui penerapan berbagai jenis aplikasi digital serta dampaknya terhadap hasil kerja karyawan.

⁸ Secara umum, pengimplementasikan aplikasi dalam berbagai macam jenis ke dalam dunia kerja akan berpengaruh pada penyelesaian pekerjaan yang

dilakukan. Penggunaan aplikasi dan digital dapat meningkatkan efisiensi, keamanan, dan keandalan dalam pengarsipan dan penyimpanan data di bandingkan dengan sistem pencatatan manual. Penerapan teknologi ini mengurangi resiko kesalahan dan kehilangan data, meningkatkan kinerja akuntan, dan mengurangi kesalahan manusia. Studi di atas menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi memudahkan proses kerja, membuat pencatatan dan pelaporan lebih efisien, serta memberikan dampak positif yang signifikan terhadap efektivitas dan kinerja.

B. Pembahasan

Pembahasan penelitian ini mencakup observasi, wawancara dan studi literatur. Dari hasil pengumpulan data yang dilakukan untuk menganalisis kebutuhan aplikasi dalam meningkatkan pencatatan dan pelaporan uji kinerja kendaraan di Bandara Internasional Yogyakarta. Dalam hal ini analisis yang dilakukan mencakup pada analisis gap dan analisis perbandingan.

1. Analisis Gap

Penelitian ini menggunakan teknik analisis gap, guna untuk mengetahui kondisi sekarang yang ada dan kondisi yang diinginkan. Analisis ini didasarkan oleh observasi, wawancara dan studi literatur.

Tabel IV. 2 Analisis Gap

KONDISI SAAT INI	GAP	KONDISI YANG DIINGINKAN
Sistem pencatatan dan pembuatan laporan masih menggunakan sistem manual dan dilakukan secara terpisah.	Dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan didapati dalam proses pencatatan dan pembuatan laporan memerlukan proses yang panjang serta lama dan dapat berpotensi kesalahan dan kehilangan data	Kondisi yang di inginkan adalah penerapan aplikasi atau sistem yang mencakup proses pencatatan dan pembuatan laporan. Hal ini didasarkan guna mempermudah personel dalam proses tersebut sehingga menutup kemungkinan kesalahan dan kehilangan data.

Tabel IV. 2 peneliti menemukan bahwa sistem pencatatan dan pelaporan pada uji kinerja kendaraan masih menggunakan sistem manual dan dilakukan secara terpisah. Dijelaskan bahwa sistem pencatatan uji kinerja kendaraan menggunakan foto yang di ambil dari hasil uji kinerja

kendaraan dengan menggunakan peralatan pengujian dan pembuatan laporan dilakukan secara manual menggunakan *spreadsheet* dengan mengikuti format lembar kerja yang tertera di peraturan. Dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan, didapati dalam proses pencatatan dan pembuatan laporan memerlukan proses yang panjang serta lama dan berpotensi kesalahan serta kehilangan data. Kondisi yang di inginkan adalah penerapan aplikasi atau sistem yang mencakup atau merangkap dari proses pencatatan dan pembuatan laporan. Hal ini didasarkan guna mempermudah personel dan meningkatkan efesiensi waktu serta akurasi sehingga menutup kemungkinan kesalahan dan kehilangan data. Dari data yang dihasilkan dipergunakan sebagai bahan penilaian untuk kemajuan dan perkembangan yang akan datang, akurasi sangat penting. Selain itu, data yang andal menjamin bahwa penilaian tentang kesiapan kendaraan untuk digunakan dapat dibuat dengan lebih pasti, meningkatkan efesiensi dan keselamatan operasional. Sehingga dengan kondisi saat ini terdapat gap yang menunjukkan bahwa pencatatan dan pembuatan laporan memerlukan proses yang panjang serta lama serta berpotensi kesalahan dan kehilangan data.

2. Analisis Perbandingan

Penelitian ini menggunakan teknik analisis perbandingan, guna untuk mengetahui penggunaan pencatatan dan pembuatan laporan secara manual serta dengan menggunakan aplikasi pada berbagai bidang operasional.

Tabel IV. 3 Analisis Perbandingan

Aspek	Manual	Aplikasi
Proses Pencatatan	Manual, menggunakan foto dan input data <i>spreadsheet</i>	Aplikasi, input langsung melalui aplikasi
Waktu yang di butuhkan	Lebih lama, tergantung pada kecepatan input manual	Lebih cepat, karena proses instan
Kesalahan yang terjadi	Rentan dan beresiko terhadap kesalahan dan kehilangan data	Minim, karena validasi otomatis
Efesiensi	Rendah, memerlukan	Tinggi, dengan instan dan

	banyak Langkah manual	integrasi sistem
Kepuasan pengguna	Banyak yang merasa kesulitan	Banyak yang merasa terbantu karena kemudahan dari fitur fitur
Proses pelaporan	Proses pembuatan yang lama dan Panjang	Proses pembuatan yang lebih cepat dan instan serta merangkap pada proses pencatatan

a Tabel IV. 3 menunjukkan penggunaan aplikasi memiliki potensi besar untuk meningkatkan efektivitas uji kinerja di bandara melalui beberapa mekanisme. Dengan adanya penerapan aplikasi ini, proses pencatatan hasil uji kinerja kendaraan tidak menggunakan foto melainkan diinput secara langsung ke dalam aplikasi sehingga dapat mempercepat proses (Salsabila et al., 2019). Waktu yang dibutuhkan pada saat proses manual lebih lama tergantung pada kecepatan penginputan manual berbeda dengan aplikasi yang dapat mempercepat proses tersebut. Penggunaan dan penerapan aplikasi dapat meningkatkan pekerjaan dalam efektivitas dan efisiensi waktu. Kesalahan yang terjadi pada proses manual rentan dan beresiko terhadap kesalahan dan kehilangan data. Berbeda dengan menggunakan aplikasi yang minim terjadinya kesalahan dan kehilangan data karena proses yang dilakukan tersrtuktur serta mudah (Choirinisa, 2022), (Ummi & Frinaldi, 2020). Efisiensi penggunaan pencatatan manual lebih rendah ketimbang menggunakan aplikasi dikarenakan proses manual memerlukan banyak Langkah dan berbeda dengan aplikasi yang secara instan (Felia Putri & Nurlaila, 2022). Tingkat kepuasan yang diambil dari wawancara dan studi literatur mengungkapkan bahwa pengguna aplikasi lebih puas dan terbantu ketimbang penggunaan proses manual (Rahmalia & Komariyah, 2022). Proses pelaporan lebih cepat dan instan ketimbang menggunakan cara manual dengan banyak langkah pembuatan (Felia Putri & Nurlaila, 2022). Penelitian yang dilakukan oleh (Mulihun Waliulu et al., 2020) sejalan dengan penelitian dan analisis ini.

Penggunaan aplikasi dalam meningkatkan pencatatan dan pelaporan uji kinerja unit PKP-PK di bandara memungkinkan pencatatan dan pelaporan hasil uji kinerja kendaraan secara otomatis, mengurangi kesalahan manusia dan mempercepat proses administrasi. Dibandingkan dengan proses manual yang membutuhkan

waktu lebih lama, aplikasi ini dapat menghemat waktu karena prosesnya terotomatisasi. Aplikasi ini juga dapat mengatasi berbagai tantangan yang ada melalui pengembangan fitur-fitur tambahan. Efisiensi penggunaan aplikasi jauh lebih tinggi dibandingkan dengan pencatatan manual yang memerlukan banyak langkah. Pengguna aplikasi umumnya mengungkapkan tingkat kepuasan yang lebih tinggi daripada penggunaan proses manual, seperti yang terungkap dari wawancara dan studi literatur. Proses pelaporan menggunakan aplikasi lebih cepat dan lebih instan dibandingkan dengan metode manual. Dengan demikian, implementasi aplikasi ini dapat signifikan meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kepuasan dalam melakukan uji kinerja kendaraan di lingkungan bandara. Dalam kegiatan observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti menemukan potensi dan masalah yang di hadapi pada sistem pencatatan dan pelaporan uji kinerja kendaraan. Potensi dan masalah tersebut tercipta karena proses pencatatan dan pelaporan secara manual. Dari hasil kegiatan observasi dan wawancara yang dilakukan kepada ketiga informan didapatkan bahwa unit ¹⁶ **Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) di Bandara Internasional Yogyakarta**, pencatatan dan pelaporan hasil uji kinerja kendaraan utama *Foam Tender* masih dilakukan secara manual menggunakan foto dan *spreadsheet*. Proses manual saat ini melibatkan beberapa tahap, mulai dari pengambilan data melalui foto hasil peralatan pengujian pada setiap tahapan uji kinerja kendaraan, pembuatan format lembar kertas, input data hasil pengujian dari foto ke dalam *spreadsheet* secara manual, hingga pembuatan laporan berdasarkan data yang telah diinput. Proses manual ini rentan terhadap kesalahan dan kehilangan data, yang dapat menghambat pelaporan dan pengambilan keputusan oleh pimpinan atau otoritas terkait. Didukung dan diperkuat oleh jurnal-jurnal terdahulu yang sudah dilakukan di berbagai sektor pekerjaan. Setelah pengumpulan data dan penelitian yang dilakukan, peneliti menemukan *gap* atau perbedaan kondisi yang terjadi saat ini dan yang diinginkan sesuai dengan kebutuhan yang ada. Para informan memiliki persepsi yang positif terhadap penggunaan aplikasi sebagai solusi untuk menggantikan sistem pencatatan manual. Mereka mengharapkan aplikasi ini dapat membantu dan memudahkan personel, meningkatkan akurasi data, dan mempercepat proses pembuatan laporan hasil pengujian. Analisis dari

studi literatur menunjukkan bahwa aplikasi yang serupa telah di terapkan di berbagai industri dengan hasil yang positif. Presepsi dan harapan dari informan menunjukkan dukungan yang kuat terhadap pengembangan aplikasi ini, sementara studi literatur memberikan bukti bahwa aplikasi serupa telah berhasil meningkatkan efektivitas dan efisiensi di konteks lain.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi efektif meningkatkan kinerja personel PKP-PK dalam uji kinerja kendaraan unit PKP-PK di Bandara. Peningkatan ini terlihat jelas dalam proses pencatatan, pembuatan laporan, waktu yang dibutuhkan, dan efisiensi penggunaan. Meskipun Unit PKP-PK di Bandara Internasional Yogyakarta telah melaksanakan pengujian berkala pada kendaraan utama *Foam Tender* setiap bulan sesuai berdasarkan dengan prosedur dan standar yang telah ditetapkan, sistem pencatatan dan pembuatan laporan yang masih manual saat ini berisiko tinggi terhadap kesalahan dan kehilangan data. Fenomena ini juga tercatat dalam berbagai penelitian di sektor operasional lain dengan sistem serupa. Oleh karena itu, implementasi aplikasi menjadi krusial untuk meminimalisir risiko-risiko tersebut serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional di era *Society 5.0*.

B. Saran

Untuk memaksimalkan manfaat dari aplikasi, disarankan agar Unit PKP-PK bandara segera mengadopsinya dalam operasional sehari-hari. Pelatihan intensif kepada personel PKP-PK perlu dilakukan untuk memastikan mereka mahir dalam menggunakan aplikasi ini, serta memahami betul prosedur-prosedur baru yang terkait. Pengembangan kontinu terhadap fitur-fitur aplikasi, seperti integrasi dengan sistem lain di bandara dan fitur analisis data otomatis, juga diperlukan guna meningkatkan efisiensi operasional lebih lanjut. Evaluasi berkala terhadap penggunaan aplikasi perlu dijadwalkan untuk mengidentifikasi masalah potensial dan memastikan bahwa aplikasi tetap relevan dengan kebutuhan operasional yang berkembang. Selain itu, kolaborasi yang kuat dengan pengembang teknologi akan membantu dalam memastikan bahwa aplikasi selalu *up-to-date* dengan teknologi terbaru serta dapat mengakomodasi perubahan kebijakan dan kebutuhan bandara secara efektif.

Implementasi aplikasi bukan hanya sebagai solusi untuk meningkatkan efektivitas operasional saat ini, tetapi juga sebagai langkah strategis dalam menghadapi era

Society 5.0 yang semakin mengedepankan integrasi teknologi dalam semua aspek kehidupan manusia.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A., Nugraha, W., Sutiyo, S., Setiawan, R. F., Saputra, M. I. D., & Putra, R. P. (2021). Learning Media Development: FireDroid Application Base on the Android System and Distance Learning. *Journal of Airport Engineering Technology (JAET)*, 2(01), 33–39. <https://doi.org/10.52989/jaet.v2i01.47>
- Ardiansyah, A., & Albanna, F. (2022). Analisis Pemeliharaan pada Kendaraan Operasional PKP-PK di Bandar Udara Adi Soemarmo Solo. *AURELIA: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 1(1), 19–28. <https://doi.org/10.57235/aurelia.v1i1.21>
- Ardiansyah, R. (2017). Subjek, Objek dan Metodologi Penelitian. *Repository.Unpas.Ac.Id*, 63–79.
- Bened, M., Pahala, Y., Candra Susanto, P., & Tinggi Penerbangan AVIASI, S. (2020). Optimization of Pioneer Cargo Plane and Sea Highway on National Logistics Distribution Optimalisasi Pesawat Cargo Perintis dan Tol Laut Terhadap Distribusi Logistik Nasional. *Jurnal Ilmiah Kedirgantaraan*, 17(2), 66–80.
- Choirinisa, A. A. (2022). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Digital Terhadap Efektivitas Kerja Pegawai. *Transekonomika: Akuntansi, Bisnis Dan Keuangan*, 2(5), 483–492. <https://doi.org/10.55047/transekonomika.v2i5.239>
- Dena, F. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Melalui Metode Debat Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Universitas Pendidikan Indonesia*, 28–28.
- Fajriansyah Setiawan, R., Martadinata, M. I., Abdullah, A., & Sukahir, S. (2023). Design and Build of Operational Activities Application of PKP-PK Hang Nadim (KapakNadim) Hang Nadim International Airport Batam. *Proceeding of International Conference of Advance Transportation, Engineering, and Applied Social Science*, 2(1), 824–831. <https://doi.org/10.46491/icateas.v2i1.1747>
- Felia Putri, D., & Nurlaila, N. (2022). Analisis Sistem Pencatatan Manual Laporan Keuangan Terhadap Kinerja Akuntan Di Perusahaan Umum Daerah Pasar Kota Medan. *SIBATIK JOURNAL: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 1(6), 763–770. <https://doi.org/10.54443/sibatik.v1i6.90>
- Hardani, Auliya Hikmatul nur , andriani Helmina , fardani asri Roushandy , ustiawati jumari, utami fatmi evi, sukmana juliana dhika, istiqomah rahmatul ria. (2023). Buku Metode Penelitian Kualitatif. In *Revista Brasileira de Linguística Aplicada* (Vol. 5, Issue 1).
- Khanafi, S., & Utama, F. Y. (2021). Perencanaan Preventive Maintenance Schedule Permesinan Turning Di Bengkel SMKX Surabaya Dengan Sheet From Terstruktur. *Indones. J. Eng. Technol*, 3(2), 76–85. <https://doi.org/10.26740/inajet.v3n2.p76-85>

- Masitoh, F., Amalia, D., Soleh, A. M., Masitoh, F., & Abdullah, A. (2020). Pelatihan Safety Management System bagi Pegawai Unit Penyelenggara Bandar Udara Gusti Syamsir Alam Kotabaru. *Darmabakti: Jurnal Inovasi Pengabdian Dalam Penerbangan*, 1(1), 19–29. <https://doi.org/10.52989/darmabakti.v1i1.9>
- Mulihun Waliulu, O., Lukman, S., & Kepegawaian Daerah Provinsi Maluku, B. (2020). Waliulu, M., & Lukman, S. (2020). *Efektivitas Penerapan E-Kinerja Dalam Meningkatkan Kinerja Aparatur Sipil Negara Pada Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Maluku*. *Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Maluku Program Magister Terapan Studi Pemerintahan Daerah I*. 817–826. <https://terasmaluku.com/sekda-maluku->
- Ngurah, I. G., Arya, B., Abdullah, A., Martadinata, M. I., & Komalasari, Y. (2024). *Design of website-based Preventive Maintenance Checklist Smart System (PMCSS) to support the operation of ARFF vehicles at I Gusti Ngurah Rai Airport*. 5(1), 11–23.
- Perhubungan, M., & Indonesia, R. (n.d.). *KP 605 kemenhub 2015*.
- Perhubungan, M., & Indonesia, R. (1967). PR 30 Tahun 2022. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5–24.
- Perhubungan, M., & Indonesia, R. (2009). *Undang Undang Nomor 1 Tahun 2009*. 1, 1–44.
- Perhubungan, M., & Indonesia, R. (2021). *PM 95 Tahun 2021 (Civil Aviation Safety Regulation Part 139)*. 3, 1–62.
- Rahmalia, H. L., & Komariyah, F. (2022). Analisis Sistem Pencatatan Laporan Keuangan Manual. *Jurnal Revenue : Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 3(1), 65–67. <https://doi.org/10.46306/rev.v3i1.98>
- Rahman, N., & Fakhrudin, A. (2022). Pengaruh Lokasi Dan Fasilitas Transportasi Terhadap Minat Pengguna Jasa Layanan Bandar Udara Internasional Yogyakarta. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(1), 1156–1164. <http://journal.upy.ac.id/index.php/pkn/article/view/2692>
- Rusandi & Rusli, M. (2021). Merancang Penelitian Kualitatif Dasar/Deskriptif dan Studi Kasus. *Al-Ubudiyah: Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam*, 2(1), 48–60. <https://doi.org/10.55623/au.v2i1.18>
- Salsabila, S., Arjuna, J., No, U., Kepa, D., Jeruk, K., Barat, J., & Jakarta, D. K. I. (2019). Recording and Reporting Information System Health Service in Remote and very Remote Area Based on Android Sistem Informasi Pencatatan dan Pelaporan Pelayanan Kesehatan Berbasis Android di Kawasan Terpencil dan Sangat Terpencil Universitas Esa Unggul E-mai. *Jurnal Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan*, 2(Maret), 39–47.
- Setiawan, F., Maharani, A., & Fatonah, R. N. (2022). Analisis Aplikasi Berbasis Website Surat Menyurat. *Jurnal Teknik Informatika*, 14(3), 147–151.
- Sugiyono. (2023). Metode Penelitian Kualitatif (Untuk penelitian yang bersifat:

eksploratif, enterpretif, interaktif dan konstruktif). *CV. Alfabeta*, 1–274.
<http://belajarpsikologi.com/metode-penelitian-kualitatif/>

Umami, P., & Frinaldi, A. (2020). Efektivitas E-Office Di Dinas Komunikasi Dan Informatika (Kominfo) Kabupaten Pasaman Barat Dalam Era Governensi Digital. *Jurnal Sumber Daya Manusia Unggul (JSDMU)*, 1(1), 1–9.
<https://doi.org/10.46730/jsdmu.v1i1.9>

Usnaini, M., Yasin, V., & Sianipar, A. Z. (2021). Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 1(1), 36.
<https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v1i1.415>

ROBERT PANDU WIRATAMA PUTRA

ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

10%

PUBLICATIONS

8%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	docplayer.info Internet Source	2%
2	Wildan Nugraha, Anton Abdullah, Sutiyo Sutiyo, Oke Hendra, Iraldy Julian Marwan. "Basic PKP-PK Initial Training Sebagai Sarana Peningkatan Pelayanan Gawat Darurat di Bandar Udara", Darmabakti: Jurnal Inovasi Pengabdian dalam Penerbangan, 2021 Publication	1%
3	jdih.dephub.go.id Internet Source	1%
4	garuda.kemdikbud.go.id Internet Source	1%
5	ejournal.poltekkes-smg.ac.id Internet Source	1%
6	ejurnal.poltekpos.ac.id Internet Source	1%
7	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1%

8	www.researchgate.net Internet Source	1 %
9	journal.laaroiba.ac.id Internet Source	1 %
10	eprints.ubhara.ac.id Internet Source	<1 %
11	journal.stieken.ac.id Internet Source	<1 %
12	Submitted to Universitas Diponegoro Student Paper	<1 %
13	Submitted to Universitas Dian Nuswantoro Student Paper	<1 %
14	Doni Al Fatah, Yunus Purnama. "Analisis Perawatan Fasilitas Kendaraan di Unit Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) Bandar Udara Internasional Juwata Tarakan", El-Mal: Jurnal Kajian Ekonomi & Bisnis Islam, 2023 Publication	<1 %
15	arff1indonesia.blogspot.com Internet Source	<1 %
16	ejurnal.provisi.ac.id Internet Source	<1 %
17	Richard Antonio Rompas, Sifrid Pangemanan, Meily Kalalo. "EVALUASI EFEKTIVITAS	<1 %

PENGENDALIAN INTERN SISTEM INFORMASI
AKUNTANSI PENGGAJIAN RSUP. PROF. DR. R.
D. KANDOU MANADO", GOING CONCERN :
JURNAL RISET AKUNTANSI, 2018

Publication

18	repository.upi.edu Internet Source	<1 %
19	es.scribd.com Internet Source	<1 %
20	eprints.polsri.ac.id Internet Source	<1 %
21	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1 %
22	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	<1 %
23	repositori.usu.ac.id Internet Source	<1 %
24	id.scribd.com Internet Source	<1 %
25	repo.apmd.ac.id Internet Source	<1 %
26	repository.iainpalopo.ac.id Internet Source	<1 %
27	www.scribd.com Internet Source	<1 %

<1 %

28

ejournal.poltekbangsby.ac.id

Internet Source

<1 %

29

repository.stipram.ac.id

Internet Source

<1 %

30

airportrescuesim.files.wordpress.com

Internet Source

<1 %

31

Submitted to Universitas PGRI Palembang

Student Paper

<1 %

32

dspace.uii.ac.id

Internet Source

<1 %

33

eprints.umm.ac.id

Internet Source

<1 %

34

repository.umj.ac.id

Internet Source

<1 %

35

senafti.budiluhur.ac.id

Internet Source

<1 %

36

ejournal.undiksha.ac.id

Internet Source

<1 %

37

lume.ufrgs.br

Internet Source

<1 %

38

repository.unugiri.ac.id

Internet Source

<1 %

39	kabinetrakyat.com Internet Source	<1 %
40	repositorio.ug.edu.ec Internet Source	<1 %
41	repository.its.ac.id Internet Source	<1 %
42	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	<1 %
43	docobook.com Internet Source	<1 %
44	e-journal.poltekbangplg.ac.id Internet Source	<1 %
45	eprints.uny.ac.id Internet Source	<1 %
46	pitunews.com Internet Source	<1 %
47	repository.uinsu.ac.id Internet Source	<1 %
48	aviasi48.blogspot.com Internet Source	<1 %
49	digilib.uinkhas.ac.id Internet Source	<1 %
50	dokumen.tips Internet Source	<1 %

51	ejurnal.swadharma.ac.id Internet Source	<1 %
52	ennis mu'faridah. "Peranan Gaya Kepemimpinan dan Pengambilan Keputusan Dalam Upaya Meningkatkan Prestasi Kerja di PT. DAYA MAHA BERKARYA", INA-Rxiv, 2017 Publication	<1 %
53	eprints.ipdn.ac.id Internet Source	<1 %
54	id.123dok.com Internet Source	<1 %
55	journal.amikveteran.ac.id Internet Source	<1 %
56	pdffox.com Internet Source	<1 %
57	repository.radenintan.ac.id Internet Source	<1 %
58	repository.unibos.ac.id Internet Source	<1 %
59	santika.ijconsist.org Internet Source	<1 %
60	str3amtv2.blogspot.com Internet Source	<1 %
61	Bagas Valentino, Suwarsih Suwarsih, Yosita Destriani. "Pemetaan Keterampilan	<1 %

Kewarganegaraan pada Siswa Sekolah Dasar
Studi Kasus: Pada Sekolah Inklusi untuk
Mengidentifikasi Kebutuhan Pembelajaran
yang Beragam", Jurnal Pendidikan Guru
Sekolah Dasar, 2024

Publication

62

Ni Nyoman Yuliaty. "ANALISIS RASIO ARUS KAS UNTUK MENILAI KINERJA KEUANGAN PADA KOPERASI KARYAWAN ANGKASA PURA 1 "SELAPARANG" BANDARA INTERNASIONAL ZAINUDIN ABDUL MAJID", Open Science Framework, 2019

Publication

63

S. Suharto, Puji Lestari. "TEKNIK VOKAL DAN PERAN PEMANDU NYANYIAN JEMAAT DI GEREJA KRISTEN JAWA NGESREP KOTA SEMARANG", Thesis Commons, 2018

Publication

64

afidburhanuddin.wordpress.com

Internet Source

65

digilib.iain-palangkaraya.ac.id

Internet Source

66

doku.pub

Internet Source

67

jurnal.sttkd.ac.id

Internet Source

<1 %

<1 %

<1 %

<1 %

<1 %

<1 %

68

Ajeng Wijayanti, Susi Ariyani. "Pengaruh Pengetahuan Akuntansi Dan Kinerja Karyawan Terhadap Kualitas Laporan Keuangan", Owner, 2022

Publication

<1 %

69

elibrary.bsi.ac.id

Internet Source

<1 %

70

repository.iainpurwokerto.ac.id

Internet Source

<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On