

SKY EAST: Education of Aviation Science and Technology

ISSN 3025-2709 (Online) & ISSN - (Print)

DOI: <https://doi.org/10.61510/skyeast.v1i2.13>

Received: 10/12/2023, Revised: 15/12/2023, Publish: 22/12/2023

This is an open access article under the [CC BY-NC](#) license

Peranan Aplikasi My Inspection dalam Aktivitas Operasional Airfield Lighting System di Bandar Udara Internasional Jenderal Ahmad Yani - Semarang

Yusril¹, Rifqi Raza Bunahri², Deddy Novie Citra Arta³, Musri Kona⁴

¹Politeknik Penerbangan Jayapura, Jayapura, Indonesia, email: yusril@poltekbangjyp.ac.id

²Politeknik Penerbangan Jayapura, Jayapura, Indonesia, email: rifqiraza@gmail.com

³Politeknik Penerbangan Jayapura, Jayapura, Indonesia, email: deddy.novie@gmail.com

⁴Politeknik Penerbangan Jayapura, Jayapura, Indonesia, email: musrikona78@gmail.com

Corresponding Author: rifqiraza@gmail.com

Abstract: *Safety and comfort for aircraft passengers when the aircraft is going to the runway (runway) for take off (take off) or leaving the runway (runway) when finished landing (landing) must pass through a termite road (taxiway), In case In order for aircraft traffic to run smoothly, the structure and geometry of the taxiway plays an important function in the process of moving aircraft from the airport building to the runway or from the runway to the airport building in a short time. The Airfield Lighting System control system or what is usually called a landing visual aid uses a Control Desk which is operated by an Air Traffic Controller (ATC). As technology develops, the use of digital applications is very useful for an Air Traffic Controller. This research uses a qualitative type of research so that the results obtained are that there are fundamental differences in airfield lighting operational activities between the manual recording process and the digital recording process, with manual recording being done one by one, however, if it is done digitally it does not require a lot of human resources (HR), the data obtained is accurate, the risk of data loss is quite small. And the risk of calculation errors is small. Using the My Inspection Officer application within PT. Angkasa Pura 1 (Persero) makes it easier for technicians to record inspections or check the readiness of Ahmad Yani International Airport-Semarang.*

Keywords: *operational activities, airfield lighting system, My Inspection*

Abstrak: Keselamatan dan kenyamanan bagi para penumpang pesawat terbang pada saat pesawat akan menuju landasan pacu (runway) untuk lepas landas (take off) maupun meninggalkan landasan pacu (runway) pada saat selesai mendarat (landing) harus melewati jalan rayap (taxiway), Dalam hal ini, agar lalu-lintas pesawat dapat berjalan dengan lancar, maka struktur dan geometri taxiway memegang fungsi penting dalam proses perpindahan pesawat terbang dari bangunan bandara menuju landasan pacu (runway) maupun dari landasan pacu menuju bangunan bandara dalam waktu yang singkat. Sistem kontrol Airfield Lighting System atau yang biasa disebut alat bantu visual pendaratan menggunakan Control Desk yang dioperasikan oleh seorang Air Traffic Controller (ATC). Siring berkembangnya teknologi, penggunaan aplikasi digital sangat bermanfaat bagi seorang Air Traffic Controller. Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif sehingga memperoleh hasil terdapat

perbedaan yang mendasar dalam aktivitas operasional *airfield lighting* antara proses pencatatan manual dengan proses pencatatan digital, dengan pencatatan secara manual dilakukan secara satu persatu namun jika dilakukan secara digital maka tidak memerlukan banyak Sumber Daya Manusia (SDM), data yang diperoleh akurat, resiko kehilangan data cukup kecil. dan kecilnya resiko dalam kesalahan perhitungan. Penggunaan aplikasi My Inspection Officer di lingkungan PT Angkasa Pura 1 (Persero) memudahkan para teknisi dalam melaksanakan pencatatan inspeksi atau pengecekan kesiapan Bandar Udara Internasional Ahmad Yani-Semarang.

Kata kunci: aktivitas operasional, alat bantu pendaratan visual, My Inspection

PENDAHULUAN

Abdul Kadir (2018) Bandar Udara atau yang biasa disebut dengan bandara merupakan sebuah pelabuhan transportasi udara seperti pesawat terbang dan helikopter agar dapat mendarat dan lepas landas. Bandara terbagi menjadi 2 sisi, yaitu Landside yang terdiri dari Gedung terminal dan Gedung penunjang dan Airside yang terdiri dari landas pacu dan alat bantu pendaratan visual (Nisriani & Mengkanna, 2023). Untuk membuat transportasi udara lebih efisien dan aman dengan bantuan alat bantu visual pendaratan, ada aerodrome di sisi udara, di mana pesawat mendarat, lepas landas, dan mengambil taxi ke tempat parkir (Malik, 2018). Alat bantu visual ini terdiri dari lampu-lampu khusus yang dapat diatur konfigurasi, warnanya, dan intensitas cahayanya. Lampu-lampu ini memberikan isyarat dan informasi kepada pilot dan co-pilot. Widagdo et al (2023) Sebuah bandar udara (Bandara) harus memiliki unit-unit yang berfungsi untuk memberikan pelayanan kepada pengguna jasa secara maksimal. Pentingnya unit satu ke unit lainnya harus saling terhubung, hal ini sangat berpengaruh terhadap kegiatan operasional, salah satunya di Bandara Internasional Jenderal Ahmad Yani-Semarang Untuk meningkatkan pelayanan transportasi udara, bandar udara yang baik secara struktural dan fungsional harus dibangun. Pembuatan bandar udara baru dan peningkatan kapasitas penerbangan yang diperlukan tentu akan memerlukan metode perencanaan yang efektif untuk mencapai hasil yang terbaik dan ekonomis, memenuhi persyaratan keselamatan pengguna, dan tidak mengganggu ekosistem sekitarnya (Nasruddin, 2022).

Keselamatan dan kenyamanan bagi para penumpang pesawat terbang pada saat pesawat akan menuju landasan pacu (runway) untuk lepas landas (take off) 2 maupun meninggalkan landasan pacu (runway) pada saat selesai mendarat (landing) harus melewati jalan rayap (taxiway) (Wahyuni, 2019). Sesperti yang dinyatakan Bunahri (2023) oleh Kinerja maskapai penerbangan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap bisnis penerbangan. Rachman (2018) Dalam hal ini, agar lalu-lintas pesawat dapat berjalan dengan lancar, maka struktur dan geometri taxiway memegang fungsi penting dalam proses perpindahan pesawat terbang dari bangunan bandara menuju landasan pacu (runway) maupun dari landasan pacu menuju bangunan bandara dalam waktu yang singkat. Sistem kontrol Airfield Lighting System atau yang biasa disebut alat bantu visual pendaratan menggunakan Control Desk yang dioperasikan secara manual oleh seorang Air Traffic Controller (ATC) (Callista & Mubarak, 2022). Dari kontrol tersebut salah satunya untuk mengatur intensitas pancaran cahaya yang dikeluarkan dari lampu Runway yang digunakan pada saat keadaan landasan pacu yang tertutup dikarenakan faktor alam, dalam hal ini faktor alam tersebut dapat berupa pada saat cuaca dalam keadaan berkabut atau dapat terjadi karena keadaan sekitar berdebu. Karena hal tersebut, pilot yang ingin mendaratkan atau menerbangkan pesawat kesulitan dan harus melihat secara visual lampu-lampu khusus pada landasan. Keadaan tersebut komunikasi antar pilot dan ATC harus dilakukan karena kondisi visual di area Menara Kontrol berbeda dengan kondisi visual dari kokpit pesawat. Namun di era digital seperti saat ini , kemajuan dalam berteknologi juga harus

dikembangkan seperti penggunaan aplikasi My Inspection dalam aktivitas operasional airfield lighting.

Melihat penjelasan yang telah dijelaskan diatas maka peneliti ingin mengkaji lebih dalam terkait “Peranan Aplikasi My Inspection Dalam Aktivitas Operasional Airfield Lighting System Di Bandara Internasional Jenderal Ahmad Yani-Semarang”

KAJIAN PUSTAKA

A. Airfield Lighting (AFL)

Dikutip dari Nugroho, (2021) Penerangan pada Bandara (Airfield Lighting) adalah alat bantu pendaratan visual untuk membantu pesawat melakukan landing ataupun take off dan melakukan taxi agar dapat bergerak dengan aman. Dikutip dari Hasanuddin (2017) Fasilitas tersebut terdiri atas lampu-lampu khusus yang memberikan informasi dan syarat dengan cara visual kepada pilot terkhusus saat melakukan lepas landas atau pendaratan. Dengan menggunakan penglihatannya, dia dapat mengubah konfigurasi, intensitas cahaya, dan warna dari lampu-lampu tertentu. Dikutip dari Handayani et al (2022) Secara umum lampu AFL yang terdapat pada wilayah utama bandara (landing movement) dikelompokkan menjadi tiga jenis lampu yaitu lampu Runway, lampu Taxiway dan Apron. Setiap jenis lampu AFL memiliki nama lampu rambu yang berbeda-beda sesuai dengan lokasi penempatan lampu. Berikut ini dijelaskan lampu rambu sebagai berikut:

1. Lampu runway, Runway lighting yaitu lampu yang dipasang sepanjang landasan pacu (runway) baik di pinggir maupun di tengah, lampu Runway juga dipasang pada akhir landasan pacu.
2. Lampu Taxiway, Taxiway light yaitu lampu yang dipasang pada tepi kiri dan kanan Taxiway, berfungsi untuk memandu penerbang dari landasan pacu ke/dari tempat parkir pesawat.
3. Lampu Apron, Yaitu rambu penerangan yang dipasang di tepi Apron untuk memberi tanda batas pinggir Apron.

B. Sistem Operasi Android

Dikutip dari Kadek et al (2018) Android adalah sistem operasi yang berbasis Linux atau open source yang digunakan untuk perangkat mobile seperti smartphone dan tablet PC. Android SDK (Software Development Kit) yang disediakan oleh Google memudahkan pengembangan aplikasi dan juga merupakan operating system yang bebas. Dikutip dari Kuswanto dan Radiansah (2018) Android adalah sebuah sistem operasi untuk smartphone dan tablet. Sistem operasi dapat diilustrasikan sebagai ‘jembatan’ antara peranti (device) dan penggunaanya, sehingga pengguna dapat berintraksi dengan device-nya dan menjalankan aplikasi-aplikasi yang tersedia pada device. Kernel Linux versi 2.6 menjadi dasar bagi sistem operasi Android yang mencakup middleware, perpustakaan, dan fungsi API yang ditulis dalam bahasa C dan perangkat lunak aplikasi berjalan pada kerangka aplikasi Java yang kompatibel perpustakaan berbasis Apache. Sistem operasi Android berjalan menggunakan Dalvik Virtual Machine (DVM) untuk menjalankan kode yang ditulis dalam bahasa pemrograman Java.



Gambar 1. Arsitektur Sistem Operasi Android

C. Sejarah Android

Dikutip dari Fahrizal (2017) Google bekerja sama dengan Android Inc., perusahaan yang berbasis di Palo Alto, California, Amerika Serikat, pada Juli 2000. Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears, dan Chris White adalah beberapa pendiri Android Inc. yang bekerja dengan Google. Banyak orang melihat Android hanya sebagai perangkat lunak telepon seluler saat itu. Pada saat itu, Google memerintahkan tim yang dipimpin Andy Rubin untuk mengembangkan program perangkat seluler yang didukung kernel Linux, yang menunjukkan bahwa perusahaan sedang mempersiapkan diri untuk memasuki pasar telepon seluler. Sekitar September 2007, sebuah studi menunjukkan bahwa Google mengajukan hak paten untuk aplikasi telepon seluler. Pada akhirnya, Google memperkenalkan telepon pintar GSM dengan sistem operasi Android, Nexus One, yang dibuat oleh HTC Corporation dan dirilis pada 5 Januari 2010. Asustek Computer Inc, Garmin Limited, Softbank, Sony Ericsson, Toshiba Corporation, dan Vodafone Group Plc memproduksi program kerja Android ARM Holdings, Atheros Communications (Setiyani, 2023). Anggota baru diumumkan pada 9 Desember 2008. OHA mengumumkan produk pertama mereka, Android, yang merupakan modifikasi kernel Linux 2.6, bersamaan dengan pembentukan Open Handset Alliance (OHA). Sejak peluncuran Android, banyak pembaruan telah dilakukan, termasuk perbaikan bug dan penambahan fitur baru.

D. Keunggulan Android

Dikutip dari Yusup (2019) Dikenal sebagai "platform mobile pertama yang lengkap, Terbuka, dan bebas", Android memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan sistem operasi mobile lainnya. Berikut adalah beberapa keunggulan yang dimiliki Android.:

1. Framework aplikasi yang mendukung penggantian dan reusable.
2. Mesin Virtual Dalvik dioptimalkan untuk perangkat mobile.
3. Integrated browser berdasarkan engine open source WebKit.
4. Grafis yang dioptimalkan dan didukung oleh libraries grafis 2D, grafis 3D berdasarkan spesifikasi OpenGL ES 1.0 (Opsional akselerasi hardware).
5. SQLite untuk penyimpanan data (database).
6. Media support yang mendukung audio, video, dan gambar.
7. Bluetooth, EDGE, 3D, dan WiFi (tergantung hardware).
8. Kamera, GPS, kompas, dan accelerometer (tergantung hardware).

E. Versi Android

Dikutip dari Maiyana et al (2018) Android sedang berkembang dengan cepat sehingga pada akhir 2012 hampir semua vendor ponsel di dunia akan menggunakan Android sebagai sistem operasinya. Berikut ini adalah versi android yang pernah dirilis:

1. Android Versi 1.1
Pada 9 Maret 2009, Google merilis Android versi 1.1. Android versi ini dilengkapi dengan pembaruan estetis pada aplikasi, jam, alarm, voice search (pencarian suara), pengiriman pesan dengan Gmail, dan pemberitahuan email.
2. Android Versi 1.5 (Cupcake)
Pada pertengahan Mei 2009, Google kembali merilis telepon seluler dengan menggunakan Android dan SDK (Software Development Kit) dengan versi 1.5 (Cupcake). Terdapat beberapa pembaharuan termasuk juga penambahan beberapa fitur dalam seluler, yakni kemampuan merekam dan menonton video dengan modus kamera, meng-upload video ke Youtube dan gambar ke Picasa langsung dari telepon, dukungan Bluetooth A2DP, kemampuan terhubung secara otomatis ke headset Bluetooth, animasi layar, dan keyboard pada layar yang dapat disesuaikan dengan sistem.
3. Android Versi 1.6 (Donut)
Donut (versi 1.6) dirilis pada September dengan menampilkan proses pencarian yang lebih baik dibanding sebelumnya, penggunaan baterai indikator dan kontrol applet VPN. Penambahan fitur lainnya adalah galeri yang memungkinkan pengguna untuk memilih foto yang akan dihapus, kamera, camcorder dan galeri yang diintegrasikan, CDMA/EVDO, 802.1x, VPN, Gestures, dan Text to speech engine, kemampuan dial kontak, teknologi text to change speech (tidak tersedia pada semua ponsel, pengadaan resolusi VWGA)
4. Android Versi 2.0/2.1 (Éclair)
Pada 3 Desember 2009 kembali diluncurkan ponsel Android dengan versi 2.0/2.1 (Éclair), perubahan yang dilakukan adalah pengoptimalan hardware, peningkatan Google Maps 3.1.2, perubahan UI dengan browser baru dan dukungan HTML5, daftar kontak yang baru, dukungan flash untuk kamera 3,2 MP, digital Zoom, dan Bluetooth 2.1. Untuk bergerak cepat dalam persaingan perangkat generasi berikut, Google melakukan investasi dengan mengadakan kompetisi aplikasi mobile terbaik (killer apps - aplikasi unggulan).
5. Android Versi 2.2 (Froyo: Frozen Yoghurt)
Pada 20 Mei 2010, Android versi 2.2 (Froyo) diluncurkan, perubahan-perubahan umum terhadap versi sebelumnya antara lain dukungan Adobe Flash 10.1, kecepatan kinerja dan aplikasi 2 sampai 5 kali lebih cepat, integrasi V8 JavaScript engine yang dipakai Google Chrome yang mempercepat kemampuan rendering pada browser, pemasangan aplikasi dalam SD Card, kemampuan WiFi Hotspot portabel, dan kemampuan auto update dalam aplikasi Android Market.
6. Android versi 2.3 (Gingerbread)
Pada 6 Desember 2010, Android versi 2.3 (Gingerbread) diluncurkan, perubahan-perubahan umum yang didapat dari Android versi ini antara lain peningkatan kemampuan permainan (gaming), peningkatan fungsi copy paste, layar antarmuka (User Interface) didesain ulang, dukungan format video VP8 dan WebM, efek audio baru (reverb, equalization, headphone virtualization, dan bass boost), dukungan kemampuan Near Field Communication (NFC), dan dukungan jumlah kamera yang lebih dari satu.

7. Android Versi 3.0/3.1 Honeycomb.

Android Honeycomb dirancang khusus untuk tablet PC. Android versi ini mendukung ukuran layar yang lebih besar. User Interface pada Honeycomb juga berbeda karena sudah didesain untuk tablet. Honeycomb juga mendukung multiprosesor dan juga akselerasi perangkat keras (hardware) untuk grafis. Tablet pertama yang dibuat dengan menjalankan Honeycomb adalah Motorola Xoom, tablet PC ini masuk pasar Indonesia pada bulan Mei 2011.

8. Android versi 4.0 (ICS :Ice Cream Sandwich)

Diumumkan pada tanggal 19 Oktober 2011, membawa fitur Honeycomb untuk smartphone dan menambahkan fitur baru termasuk membuka kunci dengan pengenalan wajah, jaringan data pemantauan penggunaan dan kontrol, terpadu dengan kontak jaringan sosial, perangkat tambahan fotografi, mencari email secara offline, dan berbagi informasi dengan menggunakan NFC.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dan pendekatan yang digunakan adalah pendekatan deskriptif. Tinjauan literatur sistematis adalah metode penelitian yang dilakukan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi dan menafsirkan semua penelitian yang relevan dengan pertanyaan penelitian tertentu, bidang topik, atau fenomena yang menarik (Bunahri et al.,2023). Dikutip dari Yusanto (2019) dalam penelitian kualitatif Studi kasus disusun dalam tiga tahap.

Pertama, data mentah dikumpulkan tentang orang, organisasi, program, dan tempat kejadian yang akan digunakan sebagai dasar untuk penelitian. Tahap kedua adalah menyusun atau menata kasus yang dikumpulkan melalui pemadatan, meringkas, mengklasifikasi, mengedit, dan memasukkannya ke dalam file yang dapat diakses dan diatur. Langkah ketiga melibatkan penyusunan laporan akhir peneliti kasus. Hasil akhir harus mudah dibaca. Peneliti dan gambaran kasus tersebut menceritakan tentang seseorang dan program organisasi dengan cara yang mudah dipahami, sehingga pembaca dapat memahami maknanya dan memahami khususnya. Kasus dapat disajikan secara tematis atau kronologis. penelitian ini dilakukan pada tanggal 22 Maret 2023 sampai tanggal 11 Agustus 2023 di Bandar Udara Internasional Jenderal Ahmad Yani-Semarang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perbandingan Manual dengan Digital

Berikut ini perbedaan yang mendasar antara proses pencatatan manual dengan proses pencatatan digital:

1. Manual

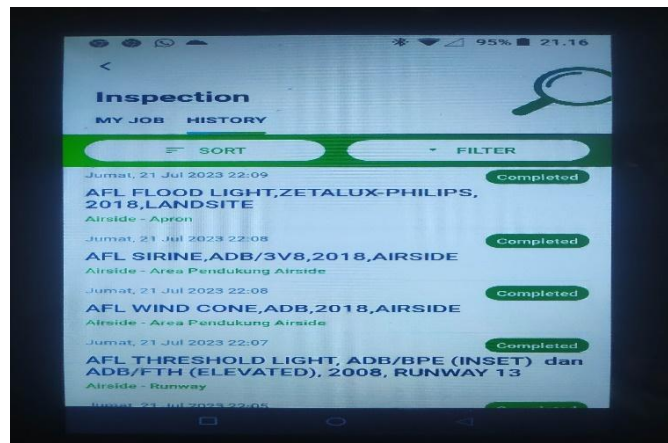
- Semua proses pencatatan maupun perhitungan dilakukan secara satu persatu.
- Membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pengerjaannya.
- Kesulitan dalam mencari data serta memiliki resiko kehilangan data.
- Memerlukan pengawasan yang cukup tinggi dikarenakan tidak otomatis laporan yang sedang dikerjakan.

Gambar 2. Logbook Perawatan Harian Manual

2. Digital

Efisiensi waktu dalam proses pencatatan.

- Tidak memerlukan banyak Sumber Daya Manusia (SDM).
- Data yang diperoleh akurat.
- Resiko kehilangan data cukup kecil.
- Kecilnya resiko dalam kesalahan perhitungan.



Gambar 3. Logbook Harian Digital

B. Penggunaan Aplikasi

Adapun tahapan dalam menggunakan aplikasi My Inspection di Bandara Internasional Ahmad Yani-Semarang sebagai berikut:

1. Pastikan bahwa aplikasi My Inspection sudah terinstal di handphone/ tablet. Jika belum terinstal, maka perlu penginstalan terlebih dahulu melalui PlayStore ataupun appstore.



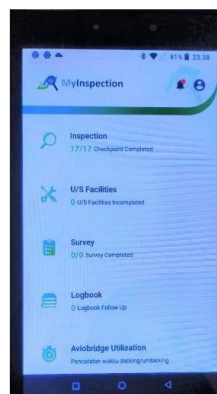
Gambar 4. Penginstalan Aplikasi My Inspection

2. Setelah aplikasi terinstal, buka aplikasi My Inspection dan masukan NIP beserta Password yang sudah terdaftar sebelumnya



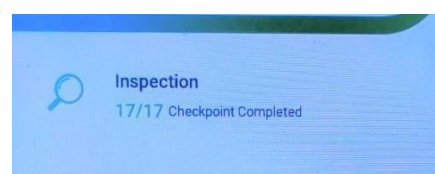
Gambar 5. Login Masuk Aplikasi My Inspection

3. Kemudian Dashboard akan berubah tampilan menjadi seperti gambar dibawah.



Gambar 6. Dashboard My inspection

4. Jika ingin melakukan pengisian perawatan, klik inspection yang berada paling atas dalam gambar



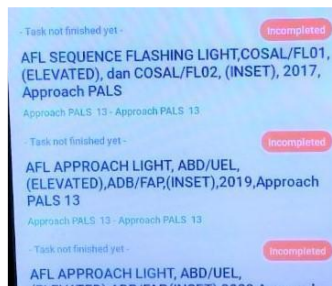
Gambar 7. Tampilan Menu Inspection

5. Biasanya, Supervisor (pegawai organik) yang akan memberikan ke Officer (teknisi) data yang sudah dibuat di aplikasi kemudian setelah melakukan perawatan teknisi tinggal mengisi data yang sudah masuk di My Inspection Officer.



Gambar 8. Tampilan menu My Job

6. Kemudian di menu My Job akan menampilkan perawatan apa saja yang harus diisi, tugas yang belum terselesaikan akan muncul status Incompleted.



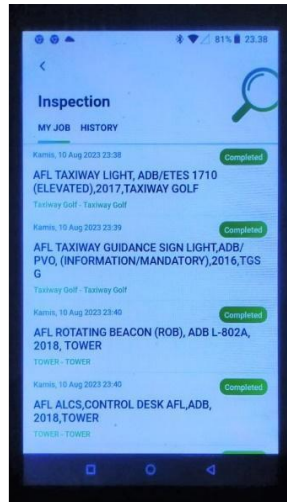
Gambar 9. Status Incompleted

7. Setiap peralatan Airfield lighting system (AFL) memiliki barcode masing-masing yang sudah terdaftar di My Inspection, jadi teknisi tinggal Scan barcode yang tersedia di setiap peralatan tersebut



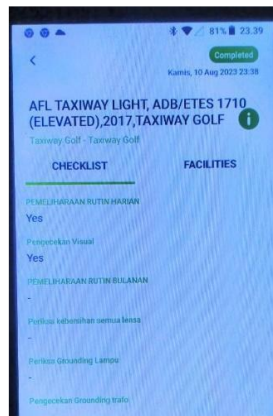
Gambar 10. Barcode Airfield Lighting System

8. Pastikan untuk mengisi tugas satu persatu yang belum terselesaikan, setiap tugas akan memberikan informasi tentang pemeliharaan harian, bulanan, kondisi peralatan serta fasilitas penunjang keamanan seperti apar hingga jumlah personil yang On Duty pada hari tersebut.
9. Setelah teknisi selesai mengisi data maka status tugas akan berubah menjadi Completed.



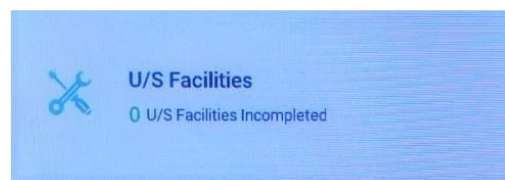
Gambar 11. Status Completed

10. Pengisian data yang sudah tersimpan sebelumnya tidak akan hilang dan dapat dilihat pada menu History yang berada pada menu Inspection.



Gambar 12. Tampilan Menu History

11. Setiap laporan akan dikelola Admin untuk memastikan kondisi bandara, apabila terdapat ada laporan *maintenance*, maka laporan akan muncul di menu U/S Facilities.



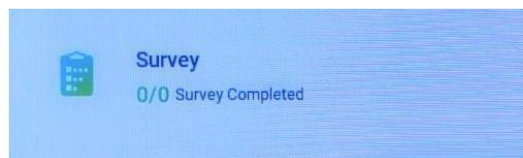
Gambar 13. Menu U/S Facilities

12. Klik menu U/S Facilities untuk mengetahui permasalahan apa yang terjadi, setelah itu maka seluruh informasi terkait masalah bisa dilihat.



Gambar 14. Laporan Unservicable Facilities

13. Jika terdapat Survey, maka klik menu Survey yang terdapat pada Dashboard My Inspection.



Gambar 15. Menu Survey My inspection

14. Pengisian logbook dapat juga dilakukan di My Inspection yang terdapat pada menu dashboard.
15. Pencatatan waktu *docking/undocking* bisa akses melalui menu *Aviobridge Utilization*.

KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan diatas maka dapat diambil kesimpulan bahwa penerangan pada bandara (*airfield lighting*) adalah alat bantu pendaratan visual untuk membantu pesawat melakukan *landing* ataupun *take off* dan melakukan taxi agar dapat bergerak dengan aman. Fasilitas tersebut terdiri atas lampu-lampu khusus yang memberikan informasi dan syarat dengan cara visual kepada pilot terkhusus saat melakukan lepas landas atau pendaratan. Terdapat perbedaan yang mendasar dalam aktivitas operasional *airfield lighting* antara proses pencatatan manual dengan proses pencatatan digital, dengan pencatatan secara manual dilakukan secara satu persatu, namun jika dilakukan secara digital maka tidak memerlukan banyak Sumber Daya Manusia (SDM), data yang diperoleh akurat, dan resiko kehilangan data cukup kecil, dan kecilnya resiko dalam kesalahan perhitungan. Penggunaan aplikasi My Inspection Officer di lingkungan PT. Angkasa Pura 1 (Persero) memudahkan para teknisi dalam melaksanakan pencatatan inspeksi atau pengecekan kesiapan Bandar Udara Internasional Ahmad Yani-Semarang.

REFERENSI

- Abdul kadir. (2018). Peranan brainware dalam sistem informasi manajemen jurnal ekonomi dan manajemen sistem informasi. *Sistem informasi*, 1(september), 60–69. <https://doi.org/10.31933/jemsi>
- Bunahri, r. R. (2023). Factors influencing air cargo business : business plan and strategy , professional human resources , and airlines ' performance. *Journal of accounting and finance management*, 4(2), 220–226.
- Bunahri, r. R., supardam, d., prayitno, h., & kuntadi, c. (2023). *Determination of air cargo performance : analysis of revenue management , terminal operations , and aircraft loading (air cargo management literature review)*. 4(5), 833–844.
- Callista, a. B., & mubarak, r. R. (2022). *Desain jalur operasional tambahan remote constant current regulator untuk peningkatan pelayanan suplai listrik pada operasi penerbangan*. 1, 48–54. <https://doi.org/10.52989/jaet.v3i1.75>
- Fahrizal. (2017). Pembuatan aplikasi kuis terjemah arab-indonesia berbasis android berdasarkan buku tadribat terjemah arab-indonesia. [Repository.uinjkt.ac.id](https://repository.uinjkt.ac.id).
- Handayani, o. E., hidayat, e. P., mudjiono, u., & esensial, b. (2022). *Analisis kinerja ups (uninterruptible power supply) beban gedung terminal dengan beban airfield*. 7(1).
- Hasanuddin. (2017). Analisis tingkat pelayanan runway. [Repository.unibos.ac.id](https://repository.unibos.ac.id).
- Kadek, n., dewi, c., bagus, i., anandita, g., atmaja, k. J., aditama, p. W., studi, p., ilmu, m., & ganesha, u. P. (2018). *Rancang bangun aplikasi mobile siska berbasis android*. 1(2), 100–107.
- Kuswanto, j., & radiansah, f. (2018). *Media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran sistem operasi jaringan*. 14(1).
- Maiyana, e., informatika, m., by, j., & simpang, p. (2018). *Pemanfaatan android*. 1, 54–67.
- Malik. (2018). Analisa perencanaan runway di bandara senubung gayo lues aceh. [Repository.uma.ac.id](https://repository.uma.ac.id).
- Nasruddin. (2022). *Pengaruh motivasi dan disiplin terhadap kepuasan kerja pegawai pemerintah non pegawai negeri (ppnpn) di kantor unit penyelenggara bandar udara silampari lubuklinggau pada kondisi pandemi covid-19*. 1056–1062.
- Nisriani, i., & mengkanna, l. (2023). *Analisis pengawasan oleh kantor otoritas bandar udara wilayah v makassar terhadap delay management maskapai garuda indonesia di bandar udara internasional sultan hasanuddin makassar*. 1(4), 88–100.
- Nugroho, d. S. (2021). *Rancangan control dan monitoring afl (airfield lighting system) berbasis iot sebagai sarana pembelajaran taruna di politeknik* 1–6. [Http://repo.poltekbangsby.ac.id/187/%0ahttp://repo.poltekbangsby.ac.id/187/1/8 ta dwi.pdf](http://repo.poltekbangsby.ac.id/187/%0ahttp://repo.poltekbangsby.ac.id/187/1/8%0a%0Adwi.pdf)
- Rachman. (2018). Kajian manajemen lingkungan bandar udara. [Eprints.undip.ac.id](https://eprints.undip.ac.id).
- Setiyani, a. (2023). *Penggunaan media pembelajaran mobile learning untuk materi sistem ekskresi manusia*. 1(3).
- Wahyuni, s. (2019). *Analisis terhadap keselamatan penumpang pesawat terbang yang mengalami pecah ban menurut undang- undang perlindungan konsumen*.
- Widagdo, d., studi, p., transportasi, m., tinggi, s., kedirgantaraan, t., bantul, k., daerah, p., & yogyakarta, i. (2023). *Analisis peran terminal service officer dalam pengukuran level of service berdasarkan pm 178 tahun 2015 di bandar udara internasional adisutjipto yogyakarta*. 1(2), 572–582.
- Yusanto, y. (2019). *Ragam pendekatan penelitian kualitatif*. 1(1), 1–13.
- Yusup. (2019). Rancang bangun aplikasi monitoring suhu dan umur material cold storage di pt dirgantara indonesia (persero) berbasis android. [Elibrary.unikom.ac.id](https://elibrary.unikom.ac.id).