

IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI *APRON MOVEMENT CONTROL* DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL SULTAN HASANUDDIN MAKASSAR

¹Walid Jumlad, S, Psi., M.Psi, ²Nurhalisa

¹Jurusan Manajemen Transportasi Udara
Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta
walid.jumlad@sttkd.ac.id

²Jurusan Manajemen Transportasi Udara
Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta
20090778@students.sttkd.ac.id

Article history:

Received June 14, 2024

Revised June 26, 2024

Accepted June 26, 2024

Abstract

Apron Movement Control (AMC) officers play a crucial role in maintaining smooth airport operations by using the Apron Movement Control Information System. The Information System supports the work of AMC officers at Sultan Hasanuddin International Airport to organize the planning and arrangement of aircraft movements that will support the creation of operations without obstacles or delays in accordance with flight schedules and all information.

This research uses a qualitative approach, data obtained from observations, interviews and documentation. Furthermore, the data that has been collected is tested for validity using triangulation techniques to draw conclusions so that the research results can be accounted for validity and credibility.

The results of the study prove that the Information System helps in supporting the operations carried out by the AMC unit. The Information System consists of SIOPSKOM which assists the AMC unit in recording flight data and commercial billing systems for the aeronautical/flight side. Schedule Flight helps the AMC unit in updating the daily schedule and season schedule, it can also be used to create gate placement plans, baggage belt placement plans. Aircraft Turnaround View (ATV) helps the AMC unit in flight operations from take-off to landing of aircraft. Parking Stand Management can assist the AMC unit in determining the aircraft parking lot based on the type of aircraft, gate and for repositioning aircraft parking according to instructions from ground handling. Obstacles in implementing the Information System used by the AMC Unit in this study found system updates that experienced obstacles and obstacles as well as delays in the airline in providing flight schedules and the system has not been fully implemented.

Keywords: Information System, Apron Movement Control, Airport

Pendahuluan

Bandar udara merupakan salah satu infrastruktur penting dalam bidang transportasi udara dan berperan penting dalam menghubungkan orang dan kargo di seluruh dunia. Salah satu kawasan penting bandar udara adalah *apron*, yaitu tempat parkir pesawat, bongkar muat penumpang, dan pengisian bahan bakar. PT. Angkasa Pura I (Persero) merupakan badan usaha milik negara atau perusahaan BUMN yang menyelenggarakan pelayanan kebandarudaraan. Demi mendukung kelancaran operasional bandara, khususnya pada sisi udara (*airside*) PT. Angkasa Pura I (Persero) mempunyai 1 unit yang bertanggung jawab dalam mengelola seluruh kegiatan sisi udara, Unit tersebut adalah *Apron Movement Control*. *Apron Movement Control* merupakan unit yang bertugas mengatur dan mengawasi ketertiban di *apron*, keselamatan pergerakan lalu lintas dan parkir pesawat.

Petugas *Apron Movement Control* (AMC) memainkan peran krusial dalam menjaga kelancaran operasional bandara dengan memanfaatkan Sistem Informasi *Apron Movement Control*. Dalam tugas mereka, petugas AMC perlu memiliki akses dan pemahaman mendalam terhadap Jadwal Penerbangan harian. Sistem Informasi *Apron Movement Control* membantu mereka memastikan bahwa setiap pergerakan pesawat di *apron* sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. AMC memberi semua pihak yang terlibat dalam lepas landas dan pendaratan pesawat akses ke informasi *real-time* mengenai lokasi dan status pesawat. Hal ini membantu pengambilan keputusan yang lebih baik, seperti mengubah rute pesawat jika terjadi masalah atau keadaan darurat.

Penerapan Sistem Informasi *Apron Movement Control* mempunyai dampak yang signifikan. Hal ini

membantu dalam mengelola jumlah pesawat yang diizinkan berada di landasan pada satu waktu, sehingga mencegah kelebihan kapasitas yang dapat mengganggu kegiatan operasional. Memastikan bahwa pesawat yang mendarat dikelola dengan baik dan tiba di landasan sesuai rencana, sehingga mengurangi waktu tunggu di landasan.

Namun terkadang Sistem Informasi ini memiliki permasalahannya tersendiri. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti pada bulan Agustus sampai bulan September 2023 di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar salah satu maskapai swasta terbesar di Indonesia ada yang terlambat memberikan data *schedule flight* untuk jadwal keesokan hari untuk di input manual di Sistem Informasi. Dikarenakan Sistem Informasi ini berbasis komputer maka terkadang Sistem Informasi dapat mengalami *down system* yang menyebabkan terganggunya operasional dalam beberapa waktu seperti yang telah dicantumkan dalam lampiran.

Dikarenakan permasalahan-permasalahan tersebut maka pegawai AMC sendiri telah memiliki cara untuk menyelesaikan kendala tersebut. Sistem Informasi menunjang terciptanya operasional tanpa hambatan ataupun keterlambatan sesuai dengan jadwal penerbangan dan seluruh informasi mengenai *schedule* pesawat udara seperti informasi nomor registrasi penerbangan, internasional atau domestik, nama maskapai, nama bandara, waktu penerbangan, jadwal aktif selama seminggu, jenis pesawat, waktu keberangkatan atau kedatangan pesawat. PT. Angkasa Pura I (Persero) sudah mempunyai dan menyediakan sistem informasi yang disebut SIOPSKOM (Sistem Operasi dan Komersil), SIOPSKOM merupakan sebuah sistem informasi yang digunakan untuk mendukung operasi penerbangan dan sistem penagihan komersil untuk sisi udara. Dengan menggunakan sistem informasi ini, proses perencanaan pergerakan pesawat udara selama berada di *apron* menjadi lebih teratur dan terencana. Tentunya sistem informasi yang ada digunakan oleh Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar memiliki panduan yakni *Inalix Apps User Guide, Release V2* di mana panduan ini seharusnya menjadi acuan serta pedoman bagi petugas AMC dalam penggunaan sistem informasi mengenai SIOPSKOM. Dalam artikel ini implementasi sistem informasi Apron Movement Control (AMC) di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar akan dikaji.

Tinjauan Pustaka

Implementasi. Implementasi mengacu pada tindakan yang dilakukan untuk mencapai tujuan yang ditetapkan dalam keputusan [1]. Tindakan ini berusaha untuk mengubah keputusan-keputusan tersebut menjadi pola operasional serta berusaha mencapai perubahan besar atau kecil sebagaimana yang telah diputuskan sebelumnya.

Sistem informasi. Sistem adalah kumpulan orang yang saling bekerja sama dengan ketentuan-ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan yang melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai tujuan [2].

Sistem Informasi Unit Apron Movement Control Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar. Sistem informasi yang digunakan oleh Unit *Apron Movement Control* Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar berasal dari produk yang dikeluarkan oleh PT. Inalix, PT. Inalix merupakan perusahaan di bidang Software Development yang berfokus pada sektor *Airport Information Technology*. Berikut beberapa sistem informasi yang digunakan unit Apron Movement Control (AMC) untuk menunjang kegiatan operasional di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar : *Scheduled Flight*, SIOPSKOM (Sistem Operasi dan Komersil), *Aircraft Turnaround View* (ATV) dan *Parking Stand Management*.

Apron Movement Control (AMC). Menurut *Standart Operating Procedur (SOP)* Manajemen Pengoperasian Apron Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar *Apron Movement Control (AMC)* adalah Unit kerja Dinas Operasi Sisi Udara yang diberi tugas untuk mengatur dan mengawasi ketertiban, keselamatan dan kelancaran paker/penempatan pesawat udara dan lalu lintas lainnya di *Apron*.

Metode Penelitian

Desain penelitian. Penelitian kualitatif merupakan penelitian dengan mengumpulkan data yang disertai wawancara mendalam dan dokumentasi yang bertujuan untuk menjabarkan data analisis. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, Menurut Sugiyono, metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada kondisi obyek yang alamiah, di mana peneliti adalah sebagai instrument kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan observasi, wawancara, dokumentasi), data yang diperoleh cenderung data kualitatif, analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif bersifat untuk memahami makna, memahami keunikan, mengkontruksi fenomena, dan menemukan hipotesis [3].

Waktu dan tempat penelitian. Lokasi penelitian ini dilakukan di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar khususnya pada unit *Apron Movement Control (AMC)* PT. Angkasa Pura I (Persero) Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin. Waktu Penelitian dilaksanakan pada 28 Desember 2023 sampai dengan 1 Mei 2024.

Jenis data. Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data [3]. Data yang diperoleh dari data primer ini harus diolah lagi. Data primer dari penelitian ini adalah berupa hasil wawancara dari narasumber. Data sekunder adalah sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau dokumen [3]. Data yang diperoleh dari data sekunder ini tidak perlu diolah lagi. Data sekunder dari penelitian ini adalah berupa dokumentasi seperti foto-foto dan buku-buku panduan yang terkait dengan unit AMC dan Sistem Informasi AMC.

Teknik pengumpulan data. Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui sesuatu pengamatan, dengan disertai pencatatan-pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran. Sugiyono mengemukakan bahwa observasi merupakan suatu metode yang akurat dan spesifik [3]. Teknik pengumpulan data harus memiliki tujuan dan mampu mencari segala macam informasi tentang seluruh kegiatan yang sedang berlangsung untuk dijadikan suatu objek kajian dalam sebuah penelitian.

Wawancara –menurut Esterberg– adalah merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu [3]. Wawancara digunakan sebagai Teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, tetapi juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam. Wawancara dilakukan kepada *Airline Service Supervisor* dan *Apron Movement Controller*.

Dokumentasi. Teknik dokumentasi lebih mengarah pada bukti kongkret. Dengan teknik ini, peneliti melakukan analisis isi dari dokumen-dokumen yang dapat mendukung penelitian ini. Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu [3]. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokumen berbentuk tulisan misalnya catatan harian dan peraturan. Dokumen berbentuk gambar misalnya foto.

Teknik analisis data. Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan

data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain [3]. Berikut tahapan-tahapan analisis data pada penelitian ini, antara lain: reduksi data, display data (penyajian data), dan penarikan kesimpulan dan verifikasi.

Keabsahan data. Keabsahan data atau validitas data dalam penelitian kualitatif adalah bagian yang sangat penting untuk memahami kepercayaan pada hasil penelitian dilakukan dengan menggunakan teknik triangulasi dalam akuisisi data, data yang diperoleh akan lebih konsisten sehingga menjadi data yang *valid* dan terpercaya, untuk memeriksa keabsahan data dalam melakukan penelitian ini peneliti menggunakan teknik triangulasi.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian dari Implementasi Sistem Informasi *Apron Movement Control* di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar membuktikan bahwa sistem informasi membantu dalam menunjang operasional yang dilakukan oleh unit AMC. Sistem informasi terdiri dari empat komponen. Komponen pertama adalah SIOPSKOM, yang membantu unit AMC dalam pencatatan data penerbangan dan sistem penagihan komersil untuk sisi *aeronautika*/penerbangan. Komponen kedua adalah *Schedule Flight*, yang membantu unit AMC dalam melakukan *update schedule* harian maupun *schedule season*, dapat juga digunakan untuk membuat rencana penempatan *gate*, rencana penempatan bagasi *belt*. Komponen ketiga adalah *Aircraft Turnaround View (ATV)*, yang membantu unit AMC dalam operasional penerbangan mulai dari *take off* sampai landingnya pesawat. Komponen keempat adalah *Parking Stand Management*, yang dapat membantu unit AMC dalam menentukan tempat parkir pesawat berdasarkan *type* pesawat, *gate* dan untuk reposisi parkir pesawat sesuai dengan intruksi dari pihak *ground handling*. Kendala dalam mengimplementasikan sistem informasi yang digunakan Unit AMC pada penelitian ini ditemukan *update system* yang mengalami hambatan dan kendala juga adanya keterlambatan pihak maskapai dalam memberikan *schedule flight* dan belum dapatnya sistem dilakukan seutuhnya.

Putri juga menemukan hal sama bahwasanya SIOPSKOM memudahkan dalam pencatatan data penerbangan, pengoperasian SIOPSKOM terhubung dengan sistem manajemen *parking stand* yang mencatat seluruh pergerakan pesawat mulai dari waktu *on block*, *block off*, *take-off* dan *landing* [4]. Dan mencatat data kuantitas penumpang, bagasi dan kargo. Entri data pada tabel AMC dicatat secara manual oleh petugas AMC yang memantau pergerakan pesawat datang dan berangkat serta mencatatnya dengan bantuan kamera CCTV. Terdapat kendala listrik padam atau internet padam pada saat input data pada tabel SIOPSKOM dan AMC.

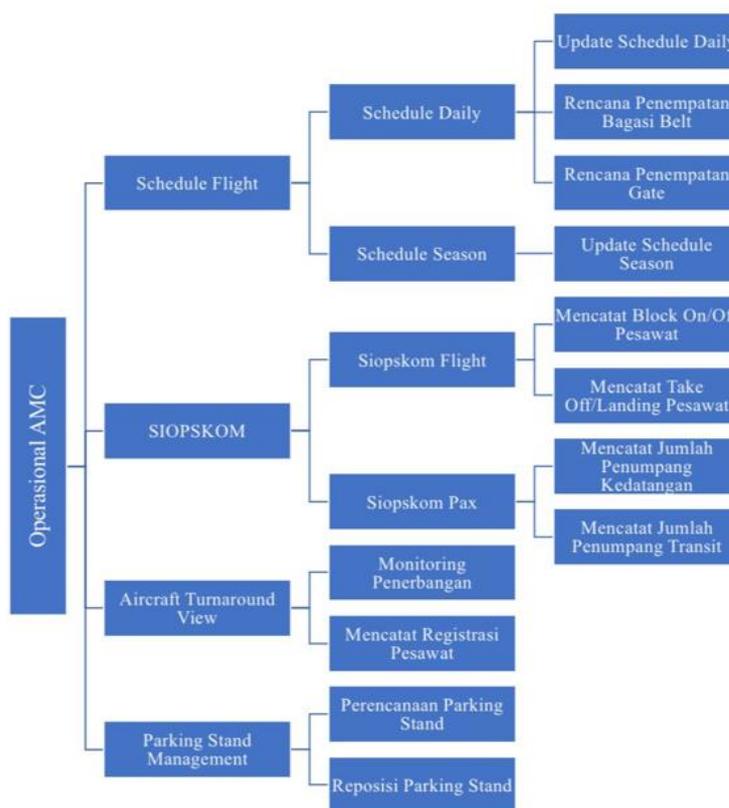
Penelitian yang dilakukan oleh Tobing memaparkan hal serupa mengenai Sistem Informasi Operasional dan Komersial (SIOPSKOM) merupakan sistem informasi yang digunakan oleh bandar udara untuk mendukung petugas bandar udara dalam melaksanakan tugasnya mulai dari penyiapan data induk, kegiatan pra operasional, operasional hingga sistem penagihan komersial [5]. Secara umum pengguna SIOPSKOM terbagi menjadi beberapa unit (grup), yaitu unit AMC (*Apron Movement Control*), unit informasi, dan unit komersial.

Penelitian Dini menemukan hal serupa mengenai efektivitas program aplikasi SIOPSKOM dalam setiap kategori dinyatakan baik begitu juga dengan Kinerja Pegawai dalam setiap kategori dinyatakan baik [6]. Efektivitas program aplikasi tersebut berpengaruh positif terhadap kinerja pegawai di PT Angkasa Pura 1 (Persero) Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo Surakarta, dibuktikan dengan hasil pengujian dasar pengambilan keputusan berdasarkan probabilitas (nilai sig.) sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05 (0,000 (0,000 < 0,05). Jadi dengan demikian H diterima. Serta nilai R square pada hasil output sebesar 0,961 dapat dikatakan bahwa Efektivitas program aplikasi SIOPSKOM memiliki

pengaruh 96.1% terhadap tingkat kinerja pegawai AMC di Bandar Udara Internasional Surakarta sedangkan 3.9% Kinerja pegawai AMC dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti.

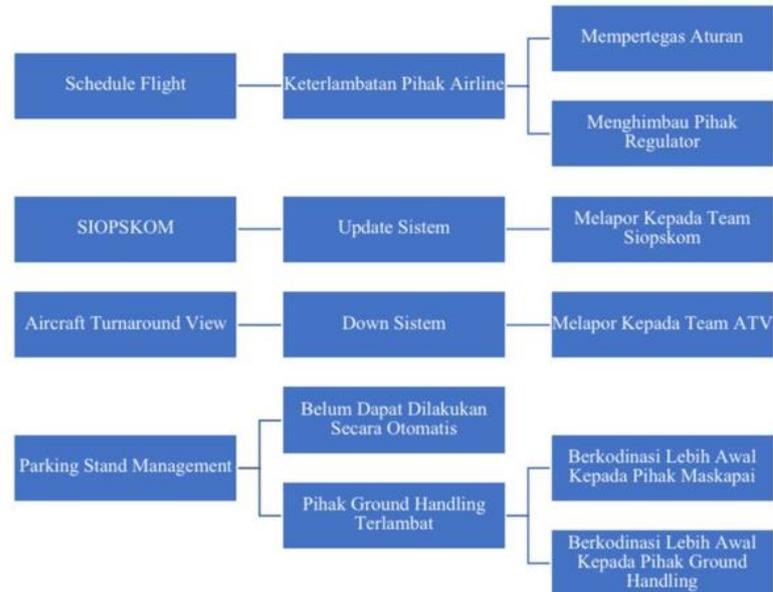
Penelitian dari Hasanah juga mendapatkan hal serupa bahwasanya Sistem informasi *Apron Movement Control* (AMC) di Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo memiliki 3 sistem informasi yaitu AMC Work Sheet, SIOPSKOM, dan LLAU [7]. Sistem informasi tersebut juga memiliki fungsi untuk mempermudah dan mempercepat pekerjaan, memberikan informasi yang akurat, sebagai tempat arsip yang mudah di akses, serta berfungsi bagi pihak internal maupun eksternal sebagai sumber informasi data operasional penerbangan.

Hasil penelitian lain secara umum menjelaskan bahwa sistem informasi yang digunakan membantu petugas AMC dalam menunjang operasional yang dilakukan baik dalam mencatat, meng-*update*, memonitoring serta melakukan perencanaan yang berhubungan dengan penerbangan yang akan dilaksanakan mulai dari *take-off* hingga *landing*-nya pesawat. Sistem Informasi tersebut sangat membantu dan mempermudah operasional petugas AMC.



Gambar 1. Diagram alir implementasi sistem informasi

Adapun terkait kendala dalam mengimplementasikan Sistem Informasi yang digunakan Unit AMC pada penelitian ini ditemukan bahwa *update system*, keterlambatan pihak maskapai, *down system* dan belum dapatnya sistem dilakukan seutuhnya. Untuk kendala dalam penelitian ini merupakan temuan baru, dikarenakan penelitian yang dilakukan oleh Putri kendala yang dialami pada saat pengisian SIOPSKOM dan AMC Sheet di Bandar Udara Internasional Adisucipto Yogyakarta adalah listrik padam dan internet padam [4]. Kendala tersebut tidak ditemukan di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar.



Gambar 2. Diagram alir kendala dan solusi

Kesimpulan

Dalam penelitian ini telah dikaji tentang implementasi sistem informasi *Apron Movement Control* (AMC) di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar. Beberapa kesimpulan dapat dibuat sebagai berikut:

1. Sistem Informasi ini mempermudah dalam menunjang operasional yang dilakukan oleh unit AMC. SIOPSKOM (Sistem Operasi dan Komersil) membantu unit AMC dalam pencatatan data penerbangan sekaligus dapat digunakan sebagai sistem penagihan komersil untuk sisi *aeronautika/penerbangan*. *Schedule Flight* membantu unit AMC dalam melakukan *update schedule* harian maupun *schedule season* serta dapat juga digunakan untuk membuat rencana penempatan gate serta rencana penempatan bagasi belt. *Aircraft Turnaround View* (ATV) membantu unit AMC dalam operasional penerbangan mulai dari *take off* sampai landingnya pesawat. *Parking Stand Management* dapat membantu unit AMC dalam menentukan tempat parkir pesawat berdasarkan *type* pesawat serta *gate* dari pesawat tersebut dan terkadang *Parking Stand Management* digunakan untuk reposisi parkir pesawat sesuai dengan instruksi dari pihak *ground handling*.
2. Kendala yang di hadapi dalam mengimplementasikan sistem informasi yang digunakan Unit AMC pada penelitian ini ditemukan bahwa *update system*, keterlambatan pihak maskapai, *down system* dan belum dapatnya sistem dilakukan seutuhnya.
3. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi kendala dalam Implementasi Sistem Informasi *Apron Movement Control* di Bandara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar yaitu dengan mempertegas aturan dan dihimbau kepada regulator untuk selalu mengingatkan pihak *airline* untuk memberikan *Flight Schedule* harian secara tepat waktu, melapor kepada team ATV dan SIOPSKOM, serta berkordinasi lebih awal kepada pihak maskapai atau *ground handling* agar mempersiapkan alat yang dibutuhkan ketika pesawat sudah berada di area *parking stand*.

Daftar Pustaka

- [1] Mulyadi. 2015. *Implementasi Organisasi*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- [2] Anggraeni, E. Y., Rita Irviani. 2017. *Pengantar Sistem Informasi*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [3] Sugiyono. 2023. *Metode Penelitian Kualitatif*. CV Alfabeta, Bandung.
- [4] Tifanny Putri, R. 2021. *Analisis Penginputan Data Sistem Informasi Unit Apron Movement Control (AMC) Bandar Udara Internasional Adisutjipto Yogyakarta*. Tugas Akhir thesis, Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan (STTKD) Yogyakarta.
- [5] Tobing, I. S. 2022. *Evaluasi Sistem Informasi Operasional Dan Komersil (Siopskom) Pada Unit Apron Movement Control Di Bandar Udara Internasional Zainuddin Abdul Madjid Lombok*. Diploma thesis, Universitas Mataram.
- [6] Dini, S. A. 2021. *Pengaruh Efektivitas Penggunaan Program Aplikasi Sistem Informasi Operasi Dan Komersil (Siopskom) Terhadap Kinerja Pegawai AMC PT Angkasa Pura I Bandar Udara Adi Soemarmo Surakarta*. Tugas Akhir thesis, Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta.
- [7] Hasanah, N. 2022. *Fungsi Sistem Informasi Apron Movement Control Di Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo Surakarta*, Tugas Akhir thesis, Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta.
- [8] Apron Movement Control (AMC). 2016. AMC Manual. Version 1.0. Solo.
- [9] Hanif Ismail, M. 2022. *Analisis Implementasi Standard Operating Procedur (Sop) Unit Apron Movement Control (Amc) Di Bandar Udara Adi Soemarmo Boyolali*. Skripsi thesis, Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta.
- [10] PT. Inalix. 2023. Inalix Apps User Guide. Release V2. Jakarta.