



Pengembangan Sistem Informasi Distribusi Parking Stand Berbasis Web untuk Mengurangi Risiko Kesalahan Komunikasi Antar Unit Operasional Bandar Udara Yogyakarta Internasional

Farsya Meidiana Zahra^{1,*}, Tata Sumitra², Iswandir³, Muryan Awaludin⁴
¹farsyameidiana@gmail.com, ²ttsunitra@gmail.com, ³iswandir11@gmail.com,
⁴muryan@unsurya.ac.id

^{1,2,3,4}Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma

Info Artikel

Histori Artikel:

Diajukan : 15 Maret 2026
Direvisi : 18 Juni 2026
Diterima : 2 Juli 2026

Kata kunci:

Apron, Planning Parking Stand, Waterfall, Website.

Keywords:

Apron, Planning Parking Stand, Waterfall, Website.

Penulis Korespondensi:

Nama Penulis koresponden
Email:
penulis.korseponden@gmail.com

ABSTRAK

Unit AMC (Apron Movement Control) di Bandar Udara Yogyakarta Internasional saat ini menyampaikan informasi alokasi dan perubahan parking stand kepada petugas ATC melalui saluran komunikasi konvensional yang tidak terdokumentasi dengan baik, menyulitkan pelacakan revisi jadwal dan berpotensi mengganggu ketepatan waktu take-off/landing. Penelitian ini mengembangkan sistem informasi perencanaan parking stand berbasis website dengan arsitektur client-server menggunakan PHP dan MySQL. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif komparatif, membandingkan 50 sampel data komunikasi sebelum dan sesudah implementasi sistem. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata waktu distribusi informasi menurun drastis dari 10,2 menit menjadi 1,8 menit (efisiensi 82,4%). Tingkat kesalahan pembacaan data parking stand oleh petugas ATC menurun dari 16% menjadi 1,2%. Keakuratan data historis perubahan parking stand yang tercatat mencapai 99,8%, dibandingkan sistem manual yang hanya mencapai 78,5% karena banyak data tercecer. Sistem ini juga berhasil menekan rata-rata waktu pengerjaan laporan harian parking stand dari 30 menit menjadi 3 menit (efisiensi 90%). Dengan demikian, implementasi sistem informasi berbasis web ini terbukti efektif mempercepat aliran informasi, meningkatkan akurasi data, dan menunjang keselamatan operasional penerbangan di Bandar Udara Yogyakarta Internasional.

The Apron Movement Control (AMC) unit at Yogyakarta International Airport currently communicates parking stand allocation and changes to ATC officers through conventional, poorly documented communication channels, complicating schedule revision tracking and potentially disrupting take-off/landing punctuality. This study developed a website-based parking stand planning information system with a client-server architecture using PHP and MySQL. The research method used a comparative quantitative approach, comparing 50 communication data samples before and after system implementation. The results showed that the average information distribution time decreased drastically from 10.2 minutes to 1.8 minutes (82.4% efficiency). The error rate in reading parking stand data by ATC officers decreased from 16% to 1.2%. The accuracy of recorded historical parking stand change data reached 99.8%, compared to the manual system which only reached 78.5% due to a lot of scattered data. This system also succeeded in reducing the average processing time for daily parking stand reports from 30 minutes to 3 minutes (90% efficiency). Thus, the implementation of this web-based information system has proven effective in accelerating the flow of information, increasing data accuracy, and supporting flight operational safety at Yogyakarta International Airport.

I. PENDAHULUAN

Apron merupakan tempat parkir pesawat yang dirancang khusus sebagai tempat pemberhentian pesawat untuk berbagai kegiatan operasional, termasuk menaikkan dan menurunkan penumpang, kargo, pengisian bahan bakar, dan berbagai aktivitas penunjang lainnya (Agnes Chichilia T Koritelu & Elnia Frisnawati, 2023). *Apron* merupakan salah satu fasilitas Bandara yang diutamakan atau diprioritaskan dalam pengoperasian guna untuk mendukung kelancaran operasi penerbangan di Bandara (Ramani & Lakshmi Praba, 2025). *Unit AMC (Apron Movement Control)* bertugas untuk mengawasi dan mengkoordinasi seluruh pergerakan lalu lintas di area *Apron* yaitu pesawat, angkutan, serta *obstacle* lainnya yang berada pada wilayah *Apron*, untuk mencegah tabrakan antara komponen tersebut (Agnes Chichilia T Koritelu & Elnia Frisnawati, 2023). Tugasnya dalam mengatur pesawat yaitu menentukan *Parking Stand* bagi pesawat yang ingin mendarat dan melakukan perpindahan *Parking Stand* (Amora & Montesclaros, 2026). Namun *Unit AMC (Apron Movement Control)* dibantu dan bekerja sama dengan Petugas ATC (*Air Traffic Controller*) untuk memberikan informasi *Parking Stand* kepada *Pilot*. ATC (*Air Traffic Controller*) juga bertugas memberikan pelayanan informasi lainnya yang dibutuhkan *Pilot* dan mengatur lalu lintas di darat maupun di udara untuk mencegah terjadinya tabrakan antar pesawat.

Pada Bandar Udara Yogyakarta Internasional informasi *Parking Stand* berada di dalam data *Planning Parking Stand*, dimana isinya juga terdapat informasi *flight plan* yang dibutuhkan Petugas ATC (*Air Traffic Controller*) untuk memberikan informasi serta pelayanannya kepada pesawat yang ingin lepas landas maupun mendarat (Shaik & K., 2024). *Planning Parking Stand* dikirim oleh *Unit AMC (Apron Movement Control)* kepada Petugas ATC (*Air Traffic Controller*) melalui pesan grup yang masih bersifat manual. Kemudian untuk perubahan informasi *Parking Stand* bagi pesawat yang ingin mendarat juga masih melalui pesan grup atau salah satunya menggunakan *Telephone Unify* dan *Handy Talkie* (HT). Mengingat kinerja dari Petugas ATC (*Air Traffic Controller*), media komunikasi yang digunakan masih kurang efektif dan efisien bahkan pada saat lalu lintas sedang padat. Petugas ATC (*Air Traffic Controller*) harus selalu melihat berulang kali pesan grup melalui *Handphone* (Hp) terkait perubahan *Parking Stand*.

Dari uraian diatas, penulis tertarik untuk membahas Sistem Informasi *Planning Parking Stand* berbasis *Website* di Bandar Udara Yogyakarta Internasional. Sistem informasi ini dirancang untuk meningkatkan efektivitas komunikasi serta mengoptimalkan kinerja dari masing-masing *Unit*. Bagi *Unit AMC (Apron Movement Control)* mempermudah dalam pengelolaan data *Planning Parking Stand*, dan informasi *Planning Parking Stand* maupun revisi *Parking Stand* lebih real time bagi Petugas ATC (*Air Traffic Controller*).

Meskipun perkembangan teknologi informasi telah masif di berbagai sektor, realita di lapangan menunjukkan bahwa proses distribusi informasi perencanaan *parking stand* di Bandar Udara Yogyakarta Internasional (YIA) masih mengandalkan saluran komunikasi konvensional yang cukup riskan (Awaludin et al., 2024). Berdasarkan observasi awal dan wawancara dengan petugas *Unit Apron Movement Control* (AMC), informasi alokasi dan perubahan *parking stand* saat ini disampaikan melalui media *Handy Talky* (HT), sambungan telepon internal, dan pesan instan grup, yang sama sekali belum terintegrasi dalam satu basis data terpusat. Praktik ini memicu sejumlah kendala kritis, antara lain: (1) waktu tempuh informasi dari AMC ke petugas *Air Traffic Controller* (ATC) memakan rata-rata 8,5 hingga 10,2 menit per kali perubahan, yang sangat berisiko mengganggu ketepatan jadwal *take-off* dan *landing*; (2) tingkat kesalahan komunikasi (*miskomunikasi*) akibat salah dengar atau salah catat nomor *stand* mencapai angka 16%–22,5% dari total 50 sampel komunikasi harian; (3) tidak adanya rekam jejak (*audit trail*) historis perubahan jadwal menyulitkan pelacakan apabila terjadi insiden di area *apron*; serta (4) pembuatan laporan harian okupansi *parking stand* yang masih direkap secara manual memakan waktu hingga 30 menit dan seringkali data yang dihasilkan tidak akurat (hanya mencapai 78,5% keakuratan). Kondisi ini tentu tidak ideal mengingat Bandara YIA merupakan salah satu gerbang udara tersibuk di Indonesia yang menuntut presisi dan kecepatan koordinasi antar unit operasional.

Untuk menjawab tantangan tersebut, penelitian ini mengembangkan sebuah sistem informasi distribusi *parking stand* berbasis *website* yang dirancang khusus untuk menjembatani gap komunikasi antara Unit AMC dan petugas ATC (Aini et al., 2024). Sistem yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL ini menghadirkan sebuah *dashboard* terpusat yang menampilkan peta digital alokasi *parking stand* secara *real-time* (Awaludin & Gani, 2024). Fitur utama yang ditawarkan meliputi: (a) notifikasi otomatis berbasis *web socket* yang mengirimkan setiap perubahan alokasi *stand* ke layar petugas ATC dalam waktu kurang dari 1 detik, sehingga menghilangkan ketergantungan pada komunikasi suara yang rawan distorsi; (b) sistem pencatatan riwayat perubahan (*log history*) secara otomatis dengan akurasi 100%, yang dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi dan investigasi; serta (c) fitur pembuatan laporan harian, mingguan, dan bulanan secara *one-click* yang langsung terintegrasi dengan data transaksional. Dengan platform berbasis *website*, sistem ini dapat diakses secara simultan oleh petugas AMC di ruang kendali dan petugas ATC di menara pengawas tanpa terbatas jarak fisik, serta memastikan seluruh unit operasional merujuk pada satu sumber data yang sama, sehingga meminimalisir potensi perbedaan interpretasi informasi.

Penelitian ini tidak hanya berorientasi pada pembangunan perangkat lunak, tetapi juga melakukan evaluasi empiris secara kuantitatif untuk mengukur sejauh mana sistem mampu mengurangi risiko kesalahan komunikasi dan meningkatkan efisiensi operasional. Metode *Waterfall* yang digunakan dalam penelitian ini diimplementasikan melalui tahapan analisis kebutuhan, desain antarmuka, pengkodean, pengujian, hingga pemeliharaan. Untuk mengukur tingkat keberhasilan sistem, pendekatan kuantitatif diterapkan melalui tiga instrumen utama: (1) pengujian *Black-Box* terhadap seluruh fungsi sistem (minimal 38–40 skenario uji) untuk memastikan validitas fungsional; (2) analisis komparatif dengan membandingkan data waktu distribusi informasi dan tingkat kesalahan komunikasi antara metode manual dan metode sistem baru menggunakan uji statistik deskriptif; serta (3) penyebaran kuesioner berbasis skala Likert dan *System Usability Scale (SUS)* kepada 20–25 responden yang terdiri dari petugas AMC dan ATC untuk mengukur aspek *usability*, *functional suitability*, dan *efficiency* berdasarkan standar ISO 25010. Parameter yang diukur secara spesifik meliputi penurunan waktu tempuh informasi (target < 2 menit), penurunan tingkat miskomunikasi (target mendekati 0%), serta peningkatan keakuratan data historis (target > 99%). Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan mampu menghasilkan bukti ilmiah yang terukur mengenai kontribusi sistem informasi berbasis *website* terhadap peningkatan kinerja koordinasi operasional di Bandar Udara Yogyakarta Internasional, sekaligus memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan keselamatan dan kelancaran lalu lintas penerbangan di Indonesia.

1.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian di atas, permasalahan yang akan di bahas dalam penelitian ini adalah :

1. Pengiriman dan perubahan mengenai informasi *Planning Parking Stand* menggunakan media komunikasi melalui pesan grup atau dengan alat komunikasi yang telah disiapkan yaitu *Handy Talky* (HT) atau *Telephone Unify*. Metode tersebut masih kurang efektif dan efisien bagi seorang ATC (*Air Traffic Controller*) ketika lalu lintas udara sedang padat.
2. Unit AMC (*Apron Movement Control*) belum menggunakan sistem komunikasi digital yang lebih terintegrasi dan *real-time*.

1.2 Batasan Masalah

Agar memperoleh penyelesaian yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi dan terfokus maka penulis membatasi permasalahan dengan :

1. Implementasi sistem ini hanya difokuskan pada isi dari data *Planning Parking Stand*.
2. Sistem informasi data *Planning Parking Stand* ini hanya di ruang lingkup Unit AMC (*Apron Movement Control*) dan Petugas ATC (*Air Traffic Controller*).

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan pokok uraian latar belakang di atas, penulis merumuskan masalah yaitu :

1. Bagaimana cara meningkatkan efektifitas komunikasi terkait pengiriman dan perubahan data *Planning Parking Stand* pesawat di Bandar Udara Yogyakarta Internasional?
2. Bagaimana memastikan akses dan pembaruan data *Planning Parking Stand* yang lebih cepat bagi ATC (*Air Traffic Controller*) untuk mendukung pengambilan keputusan yang optimal dalam pengaturan lalu lintas udara di Bandar Udara Yogyakarta Internasional?

1.4 Landasan Teori

1.4.1 Perancangan

Menurut Roger S. Pressman dalam jurnal (Gani & Awaludin, 2024) Perancangan adalah tempat kita berdiri di dua dunia, dunia teknologi dan dunia manusia yang memiliki kebutuhannya sendiri dan mencoba menghubungkannya.

perancangan melibatkan integrasi antara aspek teknis dan kebutuhan pengguna untuk menciptakan sistem yang efektif dan sesuai dengan harapan.

1.4.2 Sistem

Dalam jurnal (Nurfauziah dkk., 2023) Sistem adalah kumpulan elemen-elemen yang mempunyai tujuan yang menggambarkan berbagai peristiwa dan entitas nyata seperti tempat, benda, dan orang yang benar-benar ada dan terjadi.

1.4.3 Informasi

Dalam Jurnal (Nurfauziah dkk., 2023) Informasi merupakan suatu pesan (ucapan atau ekspresi) atau sekumpulan pesan yang terdiri dari rangkaian simbol atau suatu makna yang dapat ditafsirkan berdasarkan pesan atau kumpulan pesan tersebut. Data dapat disimpan atau dikirim.

Informasi adalah pesan atau kumpulan pesan yang terdiri dari simbol atau makna yang dapat ditafsirkan.

1.4.4 AMC (*Apron Movement Control*)

AMC (*Apron Movement Control*) bertanggung jawab untuk mengoordinasikan jadwal kedatangan dan keberangkatan pesawat di Apron, Mereka bekerja sama dan berkoordinasi dengan petugas *ground handling* dan pihak terkait lainnya untuk memastikan pesawat telah tiba dan berangkat sesuai jadwal yang telah ditentukan, selain itu mengatasi perubahan jadwal jika diperlukan (Malahat and Fatchul Hilal 2023). Jika terjadi perubahan *Parking Stand* dan jadwal kedatangan atau keberangkatan, AMC (*Apron Movement Control*) akan segera mengirimkan informasi tersebut ke Petugas ATC (*Air Traffic Controller*). Hal ini dilakukan untuk memastikan ATC (*Air Traffic Controller*) dapat mengarahkan pesawat dengan benar dan menghindari potensi konflik atau penundaan dalam operasional bandara.

1.4.5 ATC (*Air Traffic Controller*)

ATC (*Air Traffic Controller*) adalah mitra pilot terdekat di udara, yang memiliki peran penting untuk mencapai tujuan penerbangan pada semua operasi pesawat di area manuver, sebelum pesawat beroperasi harus memiliki perizinan atau perintah Petugas ATC (*Air Traffic Controller*) terlebih dahulu, yang kemudian akan memberikan informasi, instruksi, manuver/otorisasi kepada pilot untuk tujuan keselamatan penerbangan, semua komunikasi dilakukan dengan peralatan yang lengkap dan sesuai dengan aturan (Luh Candra Ulandari, Dyahjatmayanti, and Andryani Pinem 2022).

1.4.6 *Planning Parking Stand*

Planning Parking Stand yaitu merupakan sebuah data perencanaan tempat parkir untuk pesawat-pesawat di *Apron*. Melibatkan penentuan lokasi dan kapasitas parkir, serta pengaturan tata letak yang efisien untuk memastikan aksesibilitas, keamanan, dan pengelolaan lalu lintas yang lancar. Pengelolaan serta ditentukannya *Parking Stand* tersebut diatur oleh Unit AMC (*Apron Movement Control*) atas perizinan Petugas ATC (*Air Traffic Controller*). Data *Planning Parking Stand* mempermudah ATC (*Air Traffic Controller*) dalam menjalankan tugasnya dengan efisien dan efektif. Kemudian menjadi sumber informasi yang paling penting dan dibutuhkan ATC (*Air Traffic Controller*) untuk memberi tahu informasi kepada pesawat yang akan mendarat. Selain informasi

Parking Stand pesawat, di dalam *Planning Parking Stand* terdapat *flight plan* (rencana penerbangan), dimana terdapat waktu keberangkatan dan ketibaan pesawat, asal dan tujuan tempat pesawat, serta *callsign* dan registrasi pesawat.

1.4.7 Website

Menurut Abdulloh dalam jurnal (Permata Sari and Suhendi 2020) Halaman *website* dibuat menggunakan bahasa standar yaitu HTML, skrip HTML ini akan diterjemahkan oleh web browser sehingga dapat ditampilkan dalam bentuk informasi yang dapat dibaca oleh semua orang. Secara umum *website* dibagi menjadi 3 jenis, yaitu *website* statis, dinamis, dan interaktif.

II. METODE

2.1 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu Observasi dengan melakukan On the Job Training (OJT) di Bandar Udara Yogyakarta Internasional, Wawancara terhadap staf *Unit AMC (Apron Movement Control)* dan Petugas ATC (*Air Traffic Controller*) dan Studi Pustaka melalui artikel, jurnal dan buku yang berkaitan.

2.2 Metode Pengembangan Website

Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi ini dengan metode *Waterfall*. Dimana metode *Waterfall* ini merupakan salah satu metode System Development Life Cycle (SDLC) yang mempunyai ciri fungsional yang unik, yaitu setiap tahapannya harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Artinya fokus pada setiap langkah dapat dimaksimalkan, karena pekerjaan paralel jarang terjadi, meskipun pararealisme dapat terjadi pada air terjun (Nurfauziah et al., 2023).

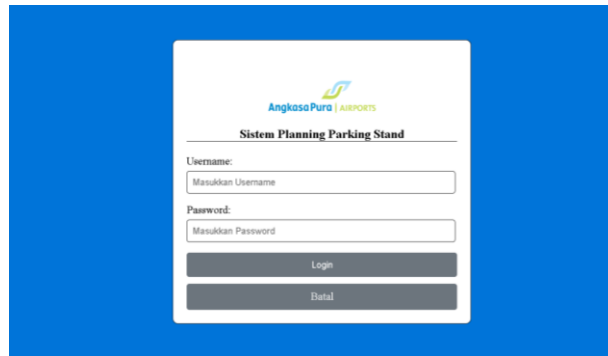
1. *Analisa Kebutuhan Website*
Pada tahap ini penulis mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian menganalisis dan mengidentifikasi kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibuat.
2. *Desain*
Pada tahap ini penulis mendefinisikan kebutuhan aplikasi yang terkait dengan pengembangan aplikasi, menggunakan rancangan *database* dengan *Entity Relationship Diagram (ERD)*, dan *software architecture* dengan menggunakan UML dan *user interface* yang akan di buat.
3. *Implementasi*
Pada tahap ini seluruh desain diubah menjadi kode pemrograman. Hasil dari kode program selalu berupa komponen-komponen yang terintegrasi ke dalam keseluruhan sistem. Bahasa pemograman yang penulis gunakan adalah PHP dan HTML serta MySQL sebagai basis data. Dan akan melakukan pengujian sistem menggunakan sistem xampp localhost untuk memastikan pengoperasian dan kebenaran semua perintah sebelumnya dan untuk menemukan kesalahan pada sistem ini.
4. *Testing*
Pada tahap *testing* ini penulis melakukan uji coba dengan *Blackbox Testing* untuk mengetahui apakah *website* yang dibuat telah sesuai dengan desain dan fungsi pada *website* terdapat kesalahan atau tidak.
5. *Operation and Maintenance*
Operation & Maintenance adalah tahapan terakhir dari metode pengembangan *Waterfall*. Di sini *website* yang sudah jadi akan dijalankan atau dioperasikan. Disamping itu dilakukan pula pemeliharaan seperti perbaikan kesalahan, perbaikan implementasi *Unit* sistem, dan peningkatan jasa sistem sesuai kebutuhan yang baru.

III. HASIL DAN DISKUSI

3.1 Implementasi

Hasil dari perancangan sistem informasi yang telah dibuat, dapat dijelaskan pada tampilan-tampilan di bawah ini.

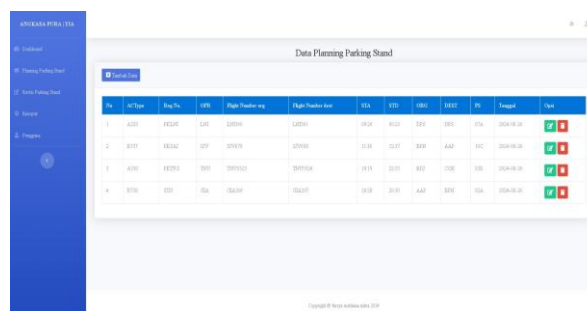
1. Tampilan Halaman Login



Gambar 2 Tampilan Halaman Login

Halaman Login dapat diakses oleh *Unit AMC (Apron Movement Control)*, Petugas ATC (*Air Traffic Controller*), dan Petugas rekap data. Halaman selanjutnya disesuaikan dengan kebutuhannya masing-masing.

2. Tampilan Halaman *Planning Parking Stand* Admin (*Unit AMC*)

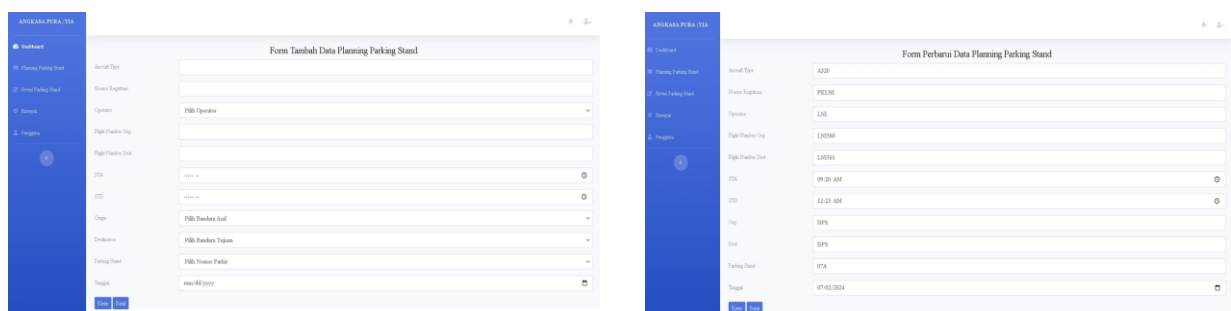


No	AC/Type	Reg No	CTR	Flight Number-orig	Flight Number-dest	STA	RTD	CRD	DATED	PR	Tanggal	Opt
1	A320	PT-1234	LAS	123456	123457	10:00	10:15	001	001	001	2024-01-20	
2	B737	PT-5678	SDY	567890	567891	11:30	11:45	002	002	002	2024-01-20	
3	A320	PT-9012	WOL	901234	901235	13:00	13:15	003	003	003	2024-01-20	
4	B737	PT-3456	SDY	345678	345679	14:30	14:45	004	004	004	2024-01-20	

Gambar 3 Tampilan Halaman *Planning Parking Stand* Admin

Halaman *Planning Parking Stand* pada admin dapat melakukan tambah, edit dan hapus data. Tampilan pengisian tambah dan edit data dijelaskan di gambar bawah ini.

3. Tampilan Halaman Form Tambah dan Edit Data *Planning Parking Stand* Admin (*Unit AMC*)

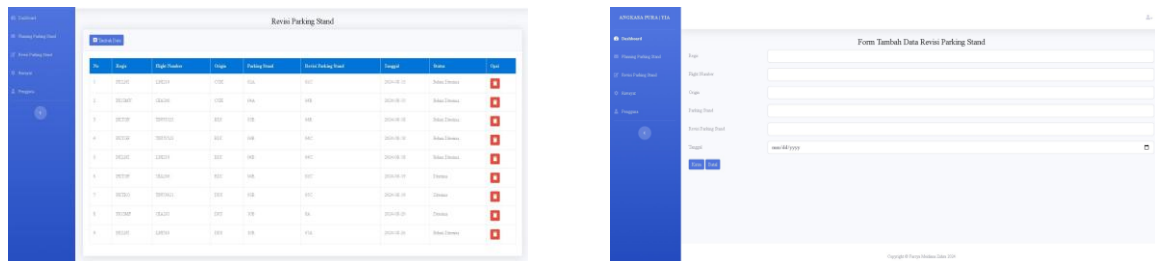


Gambar 4 (a) Tampilan Form Tambah Data *Planning Parking Stand* , (b) Tampilan Form Perbarui Data *Planning Parking Stand*

(a) Halaman ini admin yaitu *Unit AMC (Apron Movement Control)* dapat melakukan tambah data *Planning Parking Stand*,

(b) Halaman ini admin dapat melakukan edit data *Planning Parking Stand* sesuai dengan perubahan-perubahan yang ada.

4. Tampilan Halaman Revisi *Parking Stand* Admin (*Unit AMC*)

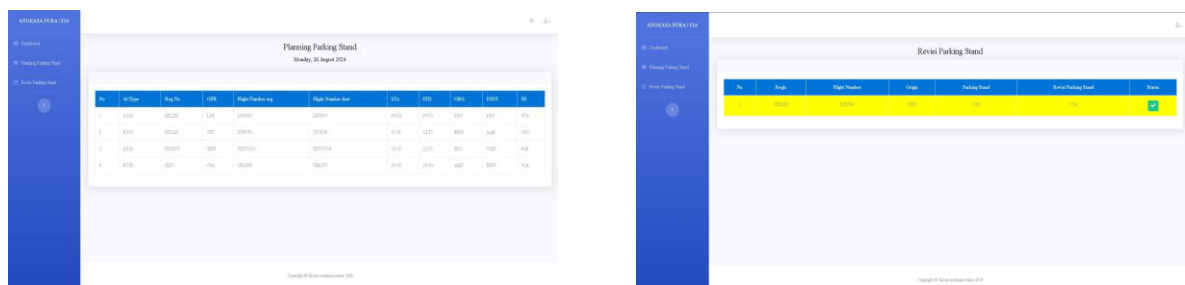


Gambar 5 a) Tampilan Halaman Revisi *Parking Stand* Admin , b) Tampilan Form Tambah Data Revisi *Parking Stand*

(a) Halaman ini Admin dapat melihat informasi perubahan *Parking Stand* yang dikirim sudah diterima oleh Petugas ATC (*Air Traffic Controller*) atau belum.

(b) Halaman ini Admin dapat melakukan tambah data pada pesawat yang memiliki perubahan *Parking Stand*.

5. Tampilan Halaman ATC (*Air Traffic Controller*)

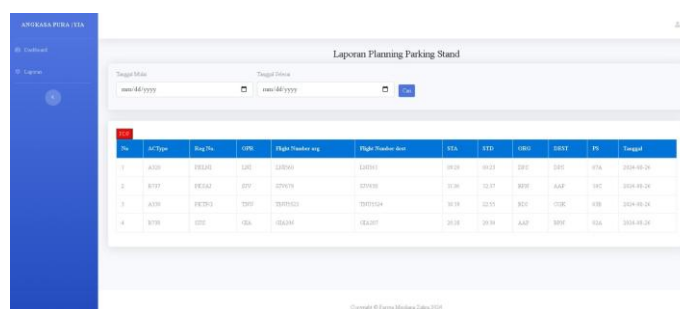


Gambar 6 (a) Tampilan Halaman *Planning Parking Stand* ATC (*Air Traffic Controller*), (b) Tampilan Halaman Revisi *Parking Stand* ATC (*Air Traffic Controller*)

(a) Pada halaman ini Petugas ATC (*Air Traffic Controller*) dapat melihat informasi *Planning Parking Stand* di hari itu.

(b) Halaman ini Petugas ATC (*Air Traffic Controller*) dapat melihat informasi perubahan *Parking Stand*, yang ditandai dengan notifikasi berwarna kuning. Selain itu Petugas ATC (*Air Traffic Controller*) dapat menekan tombol checklist berwarna hijau sebagai tanda bahwa Petugas ATC (*Air Traffic Controller*) sudah menerima informasi perubahan *Parking Stand*.

6. Tampilan Halaman Petugas Rekap Data



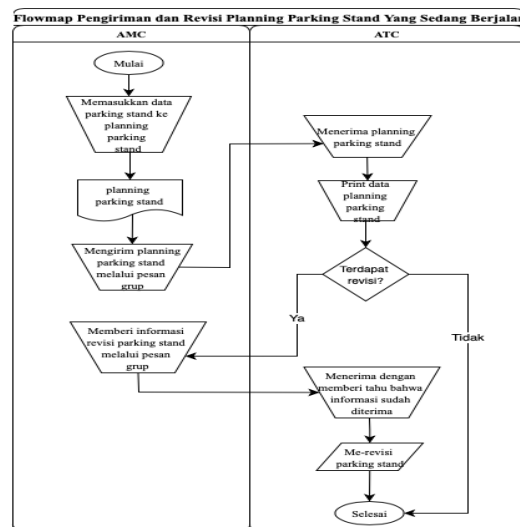
Gambar 7 Tampilan Halaman Laporan Petugas Rekap Data

Pada halaman ini Petugas Rekap Data dapat merekap data sesuai dengan tanggal yang diinginkan, baik rekapan data bulanan maupun tahunan. Petugas Rekap Data juga dapat mendownload file laporan dalam bentuk PDF.

3.2 Perancangan dan Sistem Usulan

3.2.1 Analisa Sistem Berjalan

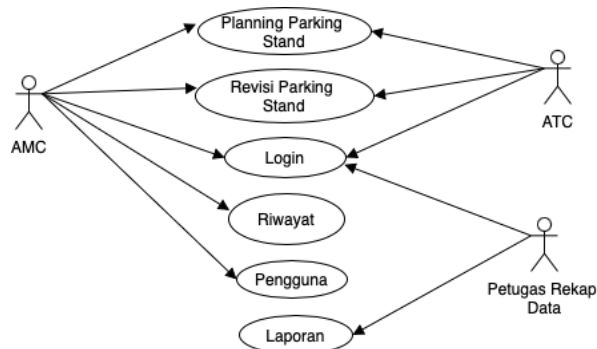
Sistem yang digunakan dalam pengiriman serta perubahan informasi *Planning Parking Stand* saat ini yaitu masih menggunakan media komunikasi aplikasi whatsapp berbentuk pesan grup. Untuk prosedur dari sistem yang sedang berjalan tersebut dijelaskan dalam flowmap di bawah ini.



Gambar 8 Flowmap Sistem yang Sedang Berjalan

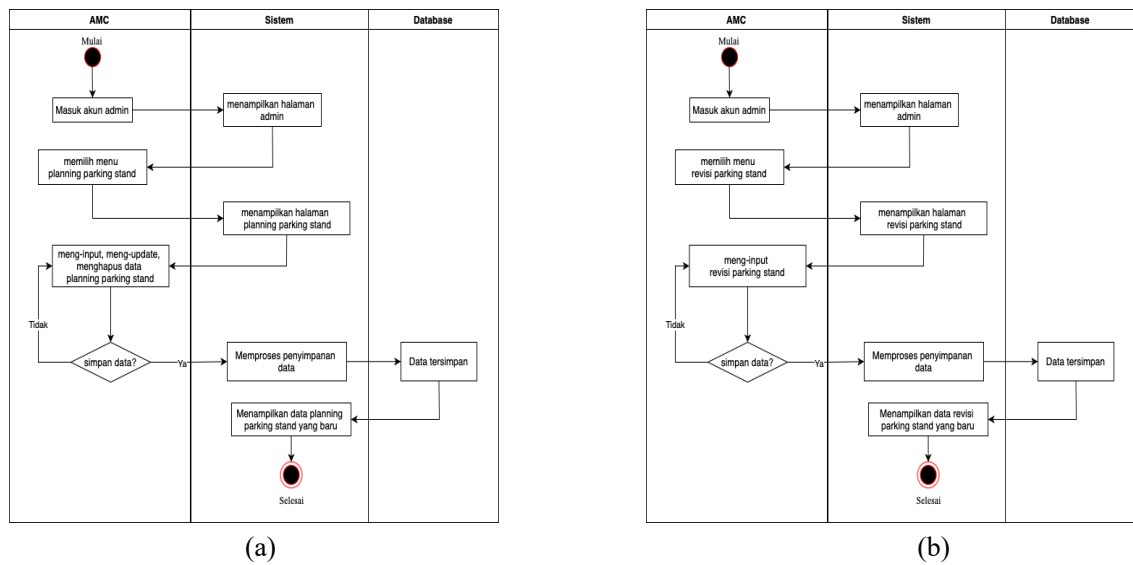
3.2.2 Analisa Sistem Usulan

Berikut adalah rancangan *Use Case Diagram* dari sistem yang diusulkan.



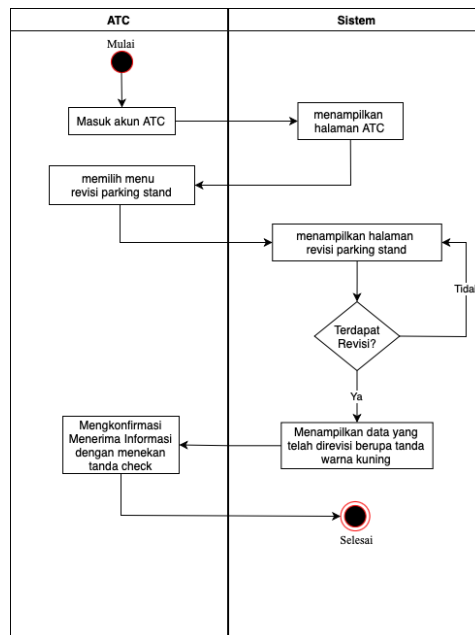
Gambar 9 Use Case Sistem yang diusulkan

Adapun *Activity Diagram* admin dalam mengirim serta me-revisi *Planning Parking Stand* sebagai berikut.



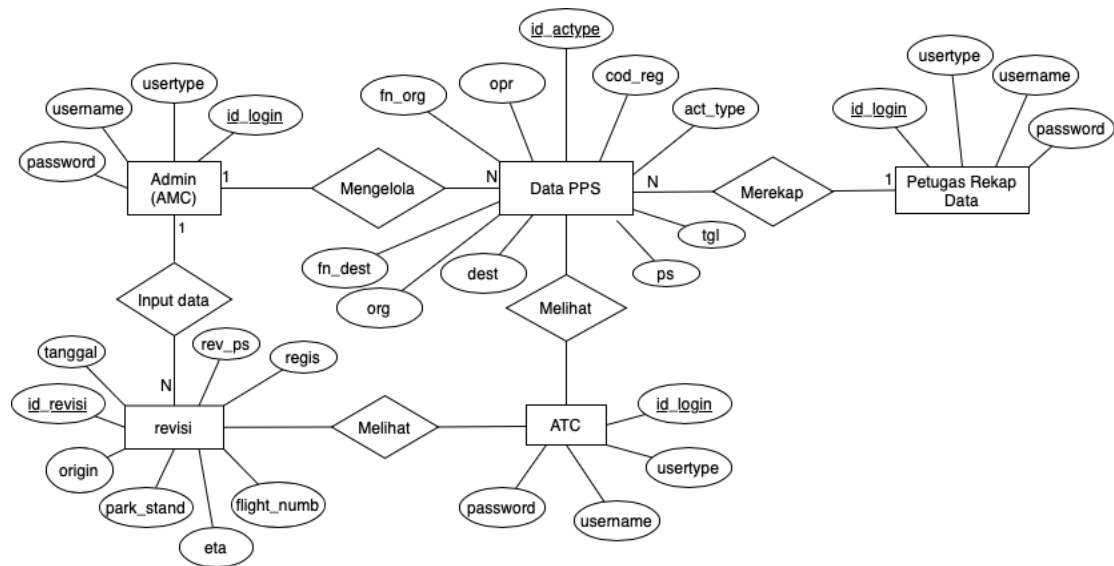
Gambar 8 (a) *Activity Diagram* Admin Mengelola Menu *Planning Parking Stand* (b) *Activity Diagram* Admin me-revisi *Parking Stand*

Terdapat juga *Activity Diagram* Petugas ATC (*Air Traffic Controlller*) untuk melihat informasi *Revisi Parking Stand* sebagai berikut.



Gambar 9 *Activity Diagram* ATC (*Air Traffic Controlller*) Melihat Informasi *Revisi Parking Stand*

Untuk rancangan database usulan dalam membangun sistem informasi ini menggunakan *Entity Relationship Diagram* sebagai berikut.



Gambar 10 Entitiy Relationship Diagram

IV. KESIMPULAN

Dari pembahasan di atas, mengenai Perancangan Sistem *Planning Parking Stand* Berbasis *Website* di Bandar Udara Yogyakarta Internasional, dapat disimpulkan bahwa :

1. Dengan adanya sistem informasi *Planning Parking Stand* berbasis web ini, membantu Unit AMC (*Apron Movement Control*) dalam memberikan informasi maupun perubahan informasi serta mempermudah merekap laporan *Parking Stand* menjadi lebih efektif dan efisien.
2. Dengan adanya website ini, mempermudah ATC (*Air Traffic Controller*) dalam mendapatkan informasi data *Planning Parking Stand* serta perubahan *Parking Stand* pada pesawat secara *real-time*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agnes Chichilia T Koritelu, & Elnia Frisnawati. (2023). IMPLEMENTASI PERAN UNIT AMC TERHADAP PENEMPATAN PARKING STAND PESAWAT TIDAK TERJADWAL DI BANDAR UDARA DOMINE EDUARD OSOK SORONG, PAPUA BARAT. *Jurnal Ground Handling Dirgantara*, Vol.5, No.2, 211–212.
- Gani, A. G., & Awaludin, M. (2024). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PADA TOKO XYZ MOTOR BERBASIS WEB.
- Aini, H., Awaludin, M., Gani, A. G., Informatika, M., Dirgantara, U., & Suryadarma, M. (2024). Rancang Bangun Sistem Perhitungan Jumlah Penumpang Pesawat Dengan Sensor Seat Pessanger. 22(2), 12–23.
- Amora, E. N. O., & Montesclaros, R. P. (2026). Enhancing Employee Attrition Prediction with Machine Learning and Feature Engineering. *Proceedings of the 2026 6th International Conference on Image Processing and Capsule Networks, ICIPCN 2026*, 1529–1536. <https://doi.org/10.1109/ICIPCN67432.2026.11438458>
- Awaludin, M., & Gani, A. (2024). Pemanfaatan kecerdasan buatan pada algoritma k-means klastering dan sentiment analysis terhadap strategi promosi yang sukses untuk penerimaan mahasiswa baru. *JSI (Jurnal Sistem Informasi) Universitas Suryadarma*, 11(1), 1–6.
- Awaludin, M., Yasin, V., & Risyda, F. (2024). The Influence of Artificial Intelligence Technology, Infrastructure and Human Resource Competence on Internet Access Networks. *Inform : Jurnal Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 9(2), 111–120. <https://doi.org/10.25139/inform.v9i2.8109>
- Ramani, G., & Lakshmi Praba, V. (2025). A Systematic Analysis of Machine and Deep Learning Frameworks for Human Resource Attrition Dataset. *2025 3rd International Conference on Artificial Intelligence and Machine Learning*

- Applications Theme: Healthcare and Internet of Things (AIMLA)*.
<https://doi.org/10.1109/AIMLA63829.2025.11041047>
- Shaik, V., & K., N. (2024). Cloud databases: A resilient and robust framework to dissolve vendor lock-in. *Softw. Impacts*, 21. <https://doi.org/10.1016/J.SIMPA.2024.100680>
- Luh Candra Ulandari, N., Dyahjatmayanti, D., & Andryani Pinem, Y. (2022). Analisis Strategi Komunikasi Air Traffic Control (ATC) di Airnav Indonesia Cabang Denpasar. *Jurnal Kewarganegaraan*, Vol. 6 No.2.
- Malahat, F., & Fatchul Hilal, R. (2023). Peran Apron Movement Control Dalam Menunjang Kelancaran Penerbangan di Bandar Udara Mutiara Sis Al - Jufri Palu. *Jurnal Akuntansi Manajemen Pariwisata dan Pembelajaran Konseling*, Vol. 2 No.1.
- Nurfauziah, H., Sundari, D., & Sumitra, T. (2023). *SISTEM INFORMASI NILAI BELAJAR SISWA BERBASIS WEB PADA SEKOLAH DASAR NEGERI 02 RAMBUTAN*.
- Permata Sari, A., & Suhendi. (2020). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN TALENT FILM BERBASIS APLIKASI WEB. *Jurnal Informatika Terpadu*, 6(1), 29–37. <https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/JIT>