Department of Digital Business
Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)
Homepage: https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS
Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 27234-27243
P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Implementasi Digital Dalam Operasional Aircraft Cleaning (AIC) dan Dampaknya terhadap Perkembangan Bisnis di PT Garuda Daya Pratama Sejahtera (GDPS) Tangerang

Raka Purnama Gemilang[1], Ahmad Nurhadi[2]
[12]Program Studi Manajemen Program Sarjana, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pamulang
[1]gemilangrakapurnama2@gmail.com *, [2]dosen01023@unpam.ac.id

Abstrak
Penelitian ini dilatarbelakangi oleh tuntutan efisiensi operasional dan standar kebersihan pascapandemi yang semakin ketat di industri penerbangan global. Penelitian bertujuan untuk menganalisis proses implementasi sistem digital Aircraft Interior Cleaning (AIC) serta dampaknya terhadap kualitas layanan dan perkembangan bisnis di PT Garuda Daya Pratama Sejahtera (GDPS). Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus eksplanatori. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam terhadap informan kunci dari level manajerial hingga pelaksana operasional, serta perwakilan pengguna jasa dari PT GMF AeroAsia. Instrumen pendukung meliputi observasi lapangan dan studi dokumentasi. Teknik analisis data menerapkan model interaktif Miles dan Huberman yang mencakup reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi melalui sistem AIC berhasil merekayasa ulang proses bisnis operasional dari sistem manual yang terfragmentasi menjadi sistem digital yang terintegrasi secara real-time. Temuan utama mencakup efisiensi waktu pelaporan hingga 70%, pergeseran kontrol kualitas dari reaktif menjadi proaktif, dan peningkatan transparansi yang memperkuat kepercayaan klien. Secara strategis, implementasi ini berdampak pada peningkatan pendapatan perusahaan sebesar 74,35% serta penguatan daya saing melalui kapabilitas digital yang sulit ditiru. Kesimpulannya, transformasi digital melalui sistem AIC secara signifikan meningkatkan performa operasional dan posisi kompetitif perusahaan dalam pasar Business Process Outsourcing (BPO) aviasi. Implikasi penelitian menyarankan manajemen untuk terus memperkuat strategi manajemen perubahan dan mengembangkan fitur sistem secara berkelanjutan guna mempertahankan keunggulan kompetitif.

Kata Kunci: *Digitalisasi Operasional; Aircraft Cleaning; Kualitas Layanan; Perkembangan Bisnis; Business Process Reengineering.*

1. Latar Belakang

Memasuki tahun 2025, industri penerbangan global telah menunjukkan pemulihan yang kuat dan memasuki fase pertumbuhan yang stabil. International Air Transport Association (IATA) melaporkan bahwa permintaan perjalanan udara dunia, yang diukur melalui Revenue Passenger Kilometers (RPK), telah melampaui tingkat sebelum pandemi, menandai era baru yang berfokus pada peningkatan efisiensi operasional dan kualitas layanan (2025). Pertumbuhan ini menuntut seluruh pemangku kepentingan, termasuk perusahaan penyedia jasa pendukung seperti ground handling dan aircraft cleaning, untuk meningkatkan kapasitas pelayanan dan mengadopsi strategi transformasi digital guna menjaga daya saing

Perkembangan Revenue Passenger Kilometers (RPK) global dari tahun 2019 hingga 2025 menunjukkan dinamika pemulihan industri penerbangan pasca-gangguan global. Pada tahun 2019, RPK berada pada level 100% sebagai tahun dasar sebelum terjadinya krisis global. Tahun 2020 mencatat titik terendah dengan RPK hanya mencapai 34%, sebelum secara bertahap pulih menjadi 47% di tahun 2021 dan 69% di tahun 2022. Memasuki tahun 2023, RPK berhasil pulih hingga 94% dari level pra-krisis, dan pada tahun 2024 melampaui level tersebut dengan mencapai 103%. Pertumbuhan berlanjut pada tahun 2025 dengan RPK mencapai 106%, menandai pemulihan penuh dan memasuki fase pertumbuhan baru yang stabil (IATA, 2025). Data ini menunjukkan bahwa permintaan perjalanan udara global telah pulih secara menyeluruh dan memasuki era pertumbuhan berkelanjutan, yang pada gilirannya meningkatkan tuntutan terhadap efisiensi operasional di seluruh rantai layanan penerbangan, termasuk jasa pendukung seperti aircraft cleaning.

Dalam operasional penerbangan harian, turnaround time (TAT) menjadi indikator krusial yang menentukan produktivitas armada. Budd dan Ison (2020) menegaskan bahwa setiap keterlambatan dalam proses turnaround,

termasuk di dalamnya layanan aircraft cleaning, berpotensi menimbulkan efek berantai yang berdampak pada peningkatan biaya operasional. Penelitian Cook dan Tanner (2022) menunjukkan bahwa biaya keterlambatan pesawat dapat mencapai US$10.000 hingga US$150.000 per jam, sehingga pengurangan waktu pesawat di darat menjadi prioritas utama bagi maskapai. Oleh karena itu, layanan aircraft cleaning sebagai bagian dari proses turnaround dituntut mampu bekerja secara cepat, tepat, dan konsisten tanpa mengurangi kualitas hasil pekerjaan.

Menghadapi tuntutan tersebut, maskapai dan penyedia jasa pendukung berlomba-lomba mengintegrasikan solusi digital dan otomatisasi. Tren ini terlihat jelas dari adopsi robot pembersih eksterior pesawat yang dapat mengurangi waktu pembersihan hingga 80% (AeroTime, 2024). Analisis pasar juga memproyeksikan pertumbuhan pesat pasar robot pembersih interior pesawat otonom, dari $187,5 juta pada tahun 2024 menjadi $1,12 miliar pada tahun 2033 (Market Research Future, 2024). Hal ini menunjukkan bahwa digitalisasi bukan lagi pilihan, melainkan kebutuhan mendesak untuk mempertahankan efisiensi.

Di Indonesia, tren serupa juga terlihat, namun industri penerbangan nasional masih menghadapi tantangan yang signifikan. Berdasarkan data dari Indonesian National Air Carriers Association (INACA), selama tahun 2024 dan 2025 industri penerbangan nasional masih belum membaik dan menghadapi berbagai tantangan, baik global maupun nasional (2025). Memanasnya kondisi geopolitik global mempengaruhi rantai pasok pesawat dan sparepart, sementara di dalam negeri, dampak kebijakan pemerintah dan persaingan bisnis yang tajam membuat industri belum pulih sepenuhnya. Hal ini mengakibatkan jumlah penumpang domestik untuk penerbangan berjadwal selama tahun 2024 stagnan dibandingkan tahun 2023 (2025).

Perkembangan jumlah penumpang angkutan udara domestik di Indonesia dari tahun 2019 hingga 2025 menunjukkan pola pemulihan yang dinamis pasca-gangguan global. Pada tahun 2019, jumlah penumpang domestik mencapai 115 juta sebagai level tertinggi sebelum krisis. Tahun 2020 mencatat penurunan drastis menjadi 43 juta, sebelum secara bertahap pulih menjadi 52 juta di tahun 2021 dan 75 juta di tahun 2022. Memasuki tahun 2023, jumlah penumpang berhasil pulih hingga 104 juta, dan pada tahun 2024 mencapai 118 juta, melampaui level pra-krisis. Namun, pada tahun 2025 terjadi sedikit kenaikan menjadi 125 juta, menunjukkan bahwa meskipun secara umum industri penerbangan nasional telah pulih, dinamika pasar masih menghadapi tantangan seperti faktor ekonomi dan normalisasi pasca-pemulihan (BPS, 2025). Data ini menunjukkan bahwa pertumbuhan penumpang domestik Indonesia telah memasuki fase stabil, yang pada gilirannya meningkatkan tuntutan terhadap efisiensi operasional dan kualitas layanan di seluruh rantai jasa pendukung penerbangan, termasuk aircraft cleaning.

Pemerintah Indonesia berkomitmen memperkuat sektor transportasi udara, yang tercermin dari peresmian infrastruktur baru dan dukungan terhadap pameran industri penerbangan yang menunjukkan optimisme pertumbuhan (2024). Namun, di tengah pertumbuhan tersebut, banyak proses operasional di bandara dan layanan pendukung masih mengandalkan metode manual. Wicaksono et al. (2023) dalam studi tentang operasi darat di bandara Indonesia mengidentifikasi digitalisasi sebagai salah satu kriteria utama untuk mencapai operasi yang berkelanjutan dan efisien. Ketertinggalan dalam adopsi teknologi menjadi kesenjangan kompetitif yang signifikan bagi perusahaan lokal.

Laporan SITA (2025) menunjukkan bahwa investasi global dalam teknologi informasi di sektor penerbangan mencapai USD 50,8 miliar, dengan 83% maskapai dan 89% bandara menjadikan "data-driven decision" sebagai prioritas strategis. Namun, Santoso dan Hidayat (2024) mengungkapkan bahwa banyak proses operasional di bandara dan layanan pendukung, seperti ground handling dan aircraft cleaning, masih mengandalkan metode manual yang rentan terhadap kesalahan dan inefisiensi. Penelitian Mulyadi dan Setiawan (2024) menunjukkan bahwa fragmentasi sistem informasi dan koordinasi multipihak yang rendah masih menjadi kendala utama dalam transformasi digital di ekosistem aviasi, sehingga diperlukan rekayasa ulang proses bisnis untuk menciptakan sistem yang lebih efisien, terintegrasi, dan responsif terhadap perubahan.

Di Indonesia, penerapan teknologi digital dalam operasional ground handling masih tergolong terbatas (Pratama et al., 2023). Penelitian Hidayat dan Wijaya (2024) pada maskapai penerbangan Indonesia mengungkapkan bahwa operasi ground handling masih melibatkan aktivitas manual dan berulang, sehingga diperlukan Business Process Reengineering (BPR) melalui integrasi teknologi untuk mengubah proses bisnis secara drastis. Temuan serupa juga ditemukan oleh Rahman et al. (2024) dalam penelitian tentang sistem pelaporan Ground Support Equipment (GSE) di Bandara Samarinda, yang menunjukkan bahwa sistem manual menyebabkan keterlambatan pengawasan, potensi kehilangan data, dan rendahnya efektivitas pemantauan. Implementasi sistem digital berbasis mobile application terbukti dapat meningkatkan kecepatan pelaporan, akurasi data, dan efektivitas pengawasan real-time.

Sejalan dengan perkembangan tersebut, berbagai penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa transformasi digital berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi dan kualitas pelayanan. Sisilianingsih et al. (2023) menjelaskan bahwa penerapan sistem digital mampu mempercepat proses kerja, meningkatkan akurasi data, memperkuat

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.13498
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

koordinasi antarunit, serta mendukung pengambilan keputusan secara lebih efektif. Temuan tersebut relevan dengan sektor penerbangan yang memiliki karakteristik operasional berkecepatan tinggi, memerlukan koordinasi lintas fungsi, dan menuntut tingkat akurasi yang tinggi dalam setiap proses pelayanan.

Dalam konteks perusahaan, PT Garuda Daya Pratama Sejahtera (GDPS) sebagai penyedia layanan aircraft cleaning menghadapi tantangan operasional yang semakin kompleks seiring meningkatnya aktivitas penerbangan dan standar pelayanan dari maskapai. Sebelum implementasi sistem digital, proses operasional masih mengandalkan komunikasi melalui radio komunikasi, penggunaan checklist berbasis kertas, serta inspeksi visual tanpa dokumentasi digital. Wibowo dan Suryani (2024) mengungkapkan bahwa praktik semacam ini, yang masih umum di beberapa sektor aviasi, sangat rentan terhadap kesalahan input data (yang diperkirakan mencapai 18-40%) dan komunikasi yang tidak efektif. Potensi masalah seperti duplikasi pekerjaan, ketidaktepatan tugas, dan dokumentasi yang tidak konsisten menjadi ancaman nyata terhadap kualitas layanan dan hubungan dengan klien.

Tantangan efisiensi operasional semakin terasa nyata di lapangan. Setelah masa pemulihan, meskipun beban kerja (workload) yang harus ditangani perusahaan relatif sama dengan periode sebelum krisis global, perusahaan justru menghadapi tekanan yang lebih besar dari sisi sumber daya manusia dan efektivitas biaya. Sebagai ilustrasi, sebelum periode gangguan global, dengan workload penanganan 50 pesawat, jumlah personil Quality Control (QC) dari GMF AeroAsia yang bertugas mencapai 20 orang. Namun, pada periode pasca-pemulihan dengan workload yang sama yaitu 50 pesawat, jumlah personil QC GMF ditekan secara signifikan menjadi hanya 8 orang. Kondisi ini secara eksplisit menunjukkan bahwa perusahaan mitra, dalam hal ini maskapai dan penyedia jasa perawatan, kini sangat berfokus pada peningkatan efisiensi, efektivitas, dan produktivitas di seluruh lini operasional pendukung, termasuk layanan aircraft cleaning. Tekanan eksternal untuk beroperasi dengan sumber daya yang lebih ramping ini menjadi pemicu utama bagi PT GDPS untuk tidak sekadar mempertahankan, tetapi justru meningkatkan kualitas layanan melalui adopsi teknologi digital.

Sebagai upaya menjawab tantangan tersebut dan memanfaatkan momentum pertumbuhan industri, PT GDPS menerapkan pendekatan Business Process Reengineering (BPR) melalui pengembangan aplikasi Aircraft Interior Cleaning (AIC). Aplikasi ini mengintegrasikan proses penugasan personil operasional, pemantauan pekerjaan secara real-time, checklist digital, dokumentasi foto, hingga pelaporan otomatis dalam satu platform. Pendekatan BPR terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi proses bisnis di sektor aviasi, sebagaimana ditunjukkan oleh penelitian Devianto (2023) yang berhasil meningkatkan efisiensi throughput proses pemesanan tiket maskapai dari 38,42% menjadi 90,99%. Dengan demikian, implementasi AIC diharapkan menjadi solusi strategis untuk meningkatkan efisiensi, akurasi data, dan koordinasi antarunit di GDPS.

Meskipun demikian, keberhasilan implementasi sistem digital tidak hanya ditentukan oleh teknologi yang digunakan, tetapi juga oleh kesiapan sumber daya manusia dalam beradaptasi terhadap perubahan. Berbagai penelitian yang mengacu pada Technology Acceptance Model (TAM) menunjukkan bahwa persepsi terhadap manfaat sistem (perceived usefulness), kemudahan penggunaan (perceived ease of use), serta kesiapan individu menerima perubahan menjadi faktor penting dalam keberhasilan implementasi teknologi (Pratama et al., 2022). Dalam konteks PT GDPS, tantangan tersebut terlihat dari adanya perbedaan tingkat literasi digital, resistensi terhadap perubahan, serta kemampuan adaptasi personil operasional dalam menerapkan standar kerja yang terdigitalisasi.

Peneliti memiliki posisi sebagai Operational Representative (OPREP) yang terlibat dalam penyusunan blueprint aplikasi AIC serta implementasinya di lingkungan operasional perusahaan. Posisi tersebut memberikan akses terhadap pemahaman yang mendalam mengenai dinamika operasional, tantangan implementasi, dan proses adaptasi personil lapangan selama transformasi digital berlangsung. Namun demikian, sebagaimana dikemukakan Creswell (2016), penelitian kualitatif menuntut peneliti untuk menerapkan refleksivitas agar mampu menjaga objektivitas dan meminimalkan potensi bias selama proses penelitian.

Berdasarkan uraian tersebut, implementasi digital dalam operasional aircraft cleaning menjadi isu yang penting untuk dikaji karena transformasi digital telah berkembang menjadi kebutuhan strategis dalam mendukung efektivitas operasional dan keberlanjutan bisnis perusahaan jasa pendukung penerbangan. Penelitian ini bertujuan untuk memahami secara mendalam bagaimana implementasi aplikasi Aircraft Interior Cleaning (AIC) dijalankan dalam operasional PT Garuda Daya Pratama Sejahtera (GDPS), tantangan yang dihadapi selama proses implementasi, serta dampaknya terhadap peningkatan kualitas layanan dan perkembangan bisnis perusahaan di tengah dinamika industri penerbangan nasional tahun 2023-2025. Mengingat kajian mengenai digitalisasi pada sektor Business Process Outsourcing (BPO) aviasi, khususnya layanan aircraft cleaning, masih relatif terbatas, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis maupun praktis. Selain menyoroti dampaknya, penelitian ini juga berupaya mengisi kesenjangan penelitian dengan menelaah proses implementasi digitalisasi

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.13498
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

secara mendalam, termasuk tantangan, kendala, dan faktor pendorong keberhasilannya dalam konteks layanan aircraft cleaning yang merupakan niche dan jarang diteliti.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus eksplanatori. Pendekatan kualitatif dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian untuk memahami secara mendalam fenomena implementasi digital dalam konteks alamiahnya, dengan berfokus pada makna, proses, dan kompleksitas yang tidak dapat diungkap sepenuhnya melalui pendekatan kuantitatif (Creswell & Poth, 2018). Peneliti berupaya memahami mengapa dan bagaimana implementasi sistem digital tersebut terjadi serta dampaknya, bukan sekadar mengukur berapa banyak atau seberapa sering.

Jenis studi kasus eksplanatori dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan bagaimana dan mengapa tentang suatu fenomena kontemporer yang tidak dapat dipisahkan dari konteksnya (Yin, 2018). Dalam hal ini, PT GDPS merupakan kasus yang unik dan kritis – sebuah unit analisis yang dibatasi – dimana proses implementasi dan dampaknya akan dieksplorasi secara mendalam. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menggali proses kausal yang melandasi suatu hasil tertentu

3. Hasil dan Diskusi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disajikan pada sub-bab 4.2, bagian ini menginterpretasikan secara kritis implementasi sistem digital Aircraft Interior Cleaning (AIC) di PT Garuda Daya Pratama Sejahtera. Pembahasan dilakukan dengan merujuk pada kerangka teoritis Business Process Reengineering (Fetais dkk., 2022), Technology Acceptance Model (Philippi dkk., 2021), sistem informasi operasional (Laudon & Laudon, 2020), Resource-Based View (Barney, 2021), serta konsep manajemen operasional jasa (Fitzsimmons & Fitzsimmons, 2008). Analisis bertujuan untuk memahami makna di balik transformasi digital yang terjadi, baik dari sisi proses, manusia, layanan, maupun implikasinya terhadap keunggulan kompetitif perusahaan. Pembahasan ini mengacu secara langsung pada temuan empiris yang telah disajikan pada sub-bab

Dinamika Implementasi Digital dalam Perspektif BPR

Implementasi sistem AIC di PT GDPS dapat dipahami sebagai bentuk nyata dari pendekatan Business Process Reengineering (BPR), khususnya dalam aspek fundamental rethinking dan radical redesign sebagaimana dikemukakan oleh Fetais et al. (2022). Hal ini terlihat dari perubahan alur kerja yang sebelumnya manual menjadi terintegrasi sebagaimana dijelaskan pada temuan 4.2.3. Temuan penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi tidak hanya menggantikan alat kerja manual dengan teknologi, tetapi juga mengubah cara kerja secara mendasar, mulai dari alur pelaporan, mekanisme monitoring, hingga sistem pengendalian kualitas.

Dalam sistem manual, proses operasional aircraft cleaning bersifat linear, terfragmentasi, dan sangat bergantung pada komunikasi verbal serta dokumentasi kertas. Kondisi ini mencerminkan proses bisnis tradisional yang kurang efisien dan rentan terhadap kesalahan. Implementasi AIC kemudian mengubah proses tersebut menjadi sistem yang terintegrasi, real-time, dan berbasis data. Transformasi ini sejalan dengan konsep BPR yang menekankan pentingnya mendesain ulang proses dari akar permasalahan, bukan sekadar melakukan perbaikan incremental.

Sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel 4.2.3, perubahan terjadi secara menyeluruh pada aspek pelaporan, monitoring, dokumentasi, dan kontrol kualitas. Pelaporan yang sebelumnya lambat menjadi real-time, monitoring yang terbatas berubah menjadi berbasis dashboard, serta kontrol kualitas bergeser dari reaktif menjadi proaktif. Hal ini menunjukkan bahwa implementasi AIC telah menghilangkan tahapan-tahapan yang tidak bernilai tambah (non-value-added activities), seperti proses administrasi manual dan keterlambatan komunikasi

Tabel 4.3.1 Mapping Temuan dengan Konsep BPR

Temuan (4.2)	Konsep BPR	Interpretasi
Pelaporan real-time	Process redesign	Menghilangkan delay
Dashboard monitoring	Integration	Sistem terpusat
Digital checklist	Standardization	Proses terstruktur
Kontrol proaktif	Value improvement	Pencegahan masalah

Tabel 4.3.1 menunjukkan bahwa implementasi AIC tidak hanya bersifat digitalisasi, tetapi juga mencerminkan prinsip Business Process Reengineering melalui perubahan mendasar dalam proses kerja.

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.13498
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Namun demikian, implementasi AIC tidak sepenuhnya mencerminkan "radical redesign" dalam arti ekstrem sebagaimana dikemukakan oleh Fetais et al. (2022). Temuan menunjukkan bahwa proses transformasi dilakukan secara bertahap melalui pilot project, pelatihan, dan implementasi paralel. Pendekatan ini menunjukkan adanya adaptasi terhadap kondisi organisasi, khususnya terkait kesiapan sumber daya manusia. Dengan demikian, implementasi AIC dapat dikategorikan sebagai BPR yang bersifat kontekstual, di mana prinsip radikal tetap diadopsi, tetapi pelaksanaannya disesuaikan dengan realitas organisasi.

Temuan ini mengindikasikan bahwa dalam konteks operasional jasa dengan tingkat kompleksitas tinggi seperti aircraft cleaning, pendekatan BPR yang fleksibel lebih efektif dibandingkan pendekatan yang sepenuhnya radikal. Hal ini memperkuat pandangan bahwa keberhasilan BPR tidak hanya ditentukan oleh desain proses, tetapi juga oleh kemampuan organisasi dalam mengelola perubahan sebagaimana terlihat pada proses adaptasi bertahap yang dijelaskan pada sub-bab 4.2.1.

Penerimaan Teknologi dan Resistensi Organisasional: Tinjauan TAM

Dinamika penerimaan sistem AIC di lingkungan PT GDPS dapat dianalisis menggunakan Technology Acceptance Model (TAM) yang dikembangkan oleh Philippi et al. (2021), khususnya melalui dua konstruk utama yaitu perceived ease of use dan perceived usefulness. Temuan penelitian menunjukkan bahwa resistensi awal yang muncul pada sebagian personel, terutama yang memiliki literasi digital rendah, berkaitan erat dengan rendahnya persepsi kemudahan penggunaan (perceived ease of use). Temuan ini sejalan dengan hasil pada sub-bab 4.2.2 yang menunjukkan adanya resistensi awal yang kemudian berkurang setelah proses adaptasi.

Pada tahap awal implementasi, beberapa personel menganggap sistem digital sebagai sesuatu yang kompleks dan berpotensi menambah beban kerja. Persepsi ini mencerminkan kondisi di mana pengguna belum memiliki kepercayaan bahwa sistem mudah digunakan. Dalam perspektif TAM, kondisi ini akan menurunkan niat penggunaan (behavioral intention to use).

Namun, setelah dilakukan pelatihan dan pendampingan secara intensif, persepsi tersebut mengalami perubahan. Pengguna mulai memahami cara kerja sistem dan merasakan bahwa aplikasi AIC tidak sesulit yang dibayangkan. Dengan meningkatnya perceived ease of use, hambatan psikologis terhadap penggunaan sistem berangsur menurun.

Tabel 4.3.2 Analisis TAM pada Implementasi AIC

Konstruk TAM	Temuan Lapangan	Interpretasi
Perceived Ease of Use	Awalnya sulit digunakan	Adaptasi diperlukan
Perceived Usefulness	Mempermudah pekerjaan	Meningkatkan penerimaan
Behavioral Intention	Awalnya rendah	Meningkat seiring waktu

Tabel 4.3.2 menunjukkan bahwa penerimaan sistem AIC berkembang seiring meningkatnya persepsi kemudahan dan kemanfaatan penggunaan teknologi.

Selain itu, perceived usefulness juga mengalami peningkatan signifikan setelah pengguna merasakan manfaat langsung dari sistem, seperti kemudahan pelaporan, pengurangan pekerjaan administratif, serta peningkatan koordinasi. Dalam konteks ini, manfaat yang dirasakan tidak bersifat abstrak, melainkan konkret dan langsung terkait dengan pekerjaan sehari-hari. Hal ini memperkuat argumen Philippi et al. (2021) bahwa persepsi kemanfaatan merupakan determinan utama dalam penerimaan teknologi.

Menariknya, terdapat variasi persepsi antar level organisasi. Manajemen cenderung memiliki persepsi positif sejak awal karena melihat manfaat strategis sistem dalam meningkatkan kontrol dan pengambilan keputusan. Sebaliknya, personel operasional membutuhkan waktu lebih lama untuk menerima sistem karena mereka berinteraksi langsung dengan teknologi dalam aktivitas kerja sehari-hari. Perbedaan ini menunjukkan adanya gap antara perspektif strategis dan operasional dalam penerimaan teknologi.

Peran pelatihan dan dukungan manajemen menjadi faktor kunci dalam menjembatani gap tersebut. Dukungan berupa kebijakan wajib penggunaan sistem, penyediaan perangkat, serta pendampingan teknis berkontribusi dalam meningkatkan baik perceived ease of use maupun perceived usefulness. Dengan demikian, temuan ini memperkuat

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.13498
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

pengembangan TAM yang memasukkan faktor eksternal seperti training dan facilitating conditions sebagai determinan penting dalam penerimaan teknologi

Transformasi Proses Kerja dan Efisiensi Operasional

Transformasi proses kerja yang terjadi setelah implementasi AIC menunjukkan peningkatan efisiensi operasional yang signifikan. Salah satu indikator utama adalah penurunan waktu pelaporan hingga ±70%, yang mencerminkan pengurangan aktivitas administratif yang sebelumnya memakan waktu. Dalam perspektif sistem informasi operasional, hal ini menunjukkan bahwa AIC berfungsi sebagai alat yang mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses kerja seperti yang dikemukakan oleh Laudon & Laudon (2020).

Sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 4.2.3, perubahan dari pelaporan manual ke real-time memungkinkan informasi mengalir tanpa hambatan. Hal ini tidak hanya mempercepat proses kerja, tetapi juga meningkatkan kualitas pengambilan keputusan. Manajemen dapat mengakses data secara langsung tanpa harus menunggu laporan berkala, sehingga respons terhadap situasi operasional menjadi lebih cepat.

Perubahan pada aspek monitoring juga sangat signifikan. Monitoring yang sebelumnya terbatas kini berkembang menjadi sistem dashboard real-time yang memberikan visibilitas penuh terhadap aktivitas operasional. Dalam konteks Laudon & Laudon (2020), hal ini menunjukkan karakteristik sistem informasi operasional yang real-time dan terintegrasi, yang memungkinkan organisasi untuk mengelola aktivitas secara lebih efektif.

Selain itu, penggunaan checklist digital dan dokumentasi foto berperan penting dalam standarisasi proses kerja. Dalam perspektif manajemen operasional jasa, hal ini berkaitan dengan upaya mengurangi heterogenitas layanan. Dengan adanya standar yang terstruktur dan terdigitalisasi, variasi kualitas layanan antar individu dapat diminimalkan.

Perubahan paling fundamental terlihat pada kontrol kualitas. Sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 4.2.3, kontrol kualitas yang sebelumnya reaktif kini menjadi proaktif. Sistem digital memungkinkan deteksi dini terhadap potensi masalah melalui monitoring real-time dan dokumentasi visual. Secara manajerial, pergeseran ini menunjukkan perubahan paradigma dari problem-solving menjadi problem-prevention, yang merupakan indikator kematangan sistem operasional.

Dengan demikian, transformasi proses kerja melalui AIC tidak hanya meningkatkan efisiensi, tetapi juga meningkatkan kualitas pengelolaan operasional secara keseluruhan. Hal ini didukung oleh temuan empiris yang menunjukkan penurunan waktu pelaporan hingga ±70%.

Peningkatan Kualitas Layanan dan Relasi dengan User

Implementasi AIC memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan kualitas layanan, khususnya dalam konteks karakteristik jasa yang dirangkum dalam konsep IHIP oleh Fitzsimmons & Fitzsimmons (2008). Salah satu tantangan utama dalam layanan aircraft cleaning adalah sifatnya yang intangible, di mana kualitas layanan sulit diukur secara objektif. Digitalisasi melalui dokumentasi foto dan data membuat layanan yang sebelumnya intangible menjadi lebih tangible. Sebagaimana dijelaskan pada sub-bab 4.2.4, penggunaan dokumentasi foto menjadi salah satu faktor utama dalam meningkatkan akuntabilitas layanan. Transformasi layanan dari intangible menjadi tangible melalui dokumentasi foto di aplikasi AIC sejalan dengan teori kualitas layanan elektronik yang menekankan pada reliabilitas dan bukti visual. Sebagaimana ditemukan dalam Budiyanto dkk. (2025) dan Setiawati dkk. (2021), kemudahan penggunaan yang dirasakan personel lapangan bukan hanya soal teknis, tetapi merupakan alat strategis untuk membangun kualitas hubungan (relationship quality) dengan klien melalui transparansi data yang akurat.

Selain itu, heterogenitas layanan yang disebabkan oleh perbedaan kinerja individu dapat dikurangi melalui standarisasi checklist digital. Hal ini memastikan bahwa setiap personel mengikuti prosedur yang sama, sehingga kualitas layanan menjadi lebih konsisten. Sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 4.2.6, konsistensi layanan merupakan salah satu dampak utama dari implementasi AIC.

Transparansi dan akuntabilitas yang dihasilkan oleh sistem digital menjadi fondasi penting dalam membangun relationship quality dengan user. Dalam konteks hubungan bisnis dengan PT GMF AeroAsia, transparansi data

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.13498
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

operasional memungkinkan user untuk memantau kinerja secara langsung, sehingga meningkatkan tingkat kepercayaan.

Kepercayaan ini diperkuat oleh kecepatan pelaporan dan kemampuan perusahaan dalam memberikan bukti objektif atas pekerjaan yang dilakukan. Dalam hubungan B2B seperti ground handling, kepercayaan merupakan faktor kunci dalam mempertahankan kontrak jangka panjang. Dengan demikian, implementasi AIC tidak hanya meningkatkan kualitas layanan, tetapi juga memperkuat hubungan bisnis secara strategis

Dampak terhadap Perkembangan Bisnis dalam Perspektif RBV

Temuan pada sub-bab 4.2.6 menunjukkan bahwa sistem AIC turut berkontribusi terhadap peningkatan daya saing perusahaan. Dalam perspektif Resource-Based View (RBV), sistem AIC dapat dianalisis sebagai sumber daya strategis yang berpotensi memberikan keunggulan kompetitif (Barney, 2021). Berdasarkan kriteria VRIN, sistem ini memiliki karakteristik sebagai berikut:

Tabel 4.3.5 Analisis VRIN terhadap Sistem AIC

Kriteria VRIN	Penjelasan	Temuan
Valuable	Meningkatkan efisiensi & kualitas	Terbukti di operasional
Rare	Belum banyak digunakan	Keunggulan relatif
Inimitable	Butuh sistem + SDM	Sulit ditiru
Non-substitutable	Tidak tergantikan manual	Lebih unggul

Pertama, valuable. AIC memberikan nilai melalui peningkatan efisiensi operasional dan kualitas layanan, sebagaimana terlihat pada Tabel 4.2.6. Nilai ini tidak hanya dirasakan oleh perusahaan, tetapi juga oleh user dalam bentuk layanan yang lebih cepat dan transparan.

Kedua, rare. Dalam konteks industri ground handling, tidak semua perusahaan memiliki sistem digital yang terintegrasi seperti AIC. Namun, kelangkaan ini bersifat relatif karena teknologi digital semakin berkembang dan dapat diadopsi oleh kompetitor. Oleh karena itu, keunggulan ini tidak bersifat permanen.

Ketiga, imperfectly imitable. Sistem AIC tidak hanya berupa teknologi, tetapi juga mencakup proses kerja, budaya organisasi, serta kompetensi SDM. Kombinasi ini membuat sistem sulit ditiru secara sempurna oleh kompetitor tanpa investasi dan perubahan organisasi yang signifikan.

Keempat, non-substitutable. Meskipun secara teoritis terdapat alternatif seperti peningkatan jumlah tenaga kerja atau pengawasan manual, alternatif tersebut tidak mampu memberikan manfaat yang setara dalam hal efisiensi, transparansi, dan akurasi.

Dengan demikian, AIC dapat dikategorikan sebagai sumber keunggulan kompetitif yang dinamis. Namun, keberlanjutan keunggulan ini bergantung pada kemampuan perusahaan dalam terus mengembangkan sistem dan mempertahankan integrasi antara teknologi dan SDM.

Sintesis Lintas Teori

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang saling terkait antara berbagai perspektif teoritis yang digunakan. Implementasi digital AIC dapat dipahami sebagai proses transformasi yang dimulai dari pendekatan BPR (2022), yang kemudian dipengaruhi oleh penerimaan pengguna dalam kerangka TAM (2021).

Setelah sistem diterima, perubahan proses kerja didukung oleh sistem informasi operasional (2020), yang menghasilkan peningkatan efisiensi dan integrasi data. Efisiensi ini kemudian berkontribusi pada standarisasi layanan, yang dalam perspektif IHIP (2008) membantu mengatasi tantangan karakteristik jasa.

Pada tahap selanjutnya, peningkatan kualitas layanan dan transparansi memperkuat hubungan dengan user, yang pada akhirnya menghasilkan keunggulan kompetitif sebagaimana dijelaskan dalam RBV (2021).

Secara konseptual, hubungan ini dapat dirangkum dalam alur berikut:

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.13498
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Gambar Error! No text of specified style in document. Alur Hubungan Sintesis

Sintesis ini menunjukkan bahwa transformasi digital memiliki implikasi strategis yang berjenjang, mulai dari peningkatan efisiensi operasional hingga terbentuknya keunggulan kompetitif perusahaan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai implementasi sistem digital Aircraft Interior Cleaning (AIC) di PT Garuda Daya Pratama Sejahtera (GDPS) Tangerang, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut: Pertama, implementasi sistem digital AIC merupakan respon strategis perusahaan terhadap keterbatasan sistem manual yang sebelumnya digunakan dalam operasional aircraft cleaning. Sistem manual yang bergantung pada komunikasi verbal dan pencatatan kertas menimbulkan berbagai kendala, seperti keterlambatan pelaporan, kurangnya integrasi data, serta keterbatasan dalam monitoring dan kontrol kualitas. Oleh karena itu, digitalisasi melalui AIC menjadi solusi untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akurasi operasional. Kedua, persepsi pengguna terhadap sistem digital AIC menunjukkan adanya dinamika selama proses implementasi. Pada tahap awal, sebagian personel, khususnya pada level operasional, mengalami resistensi yang disebabkan oleh keterbatasan literasi digital dan kekhawatiran terhadap peningkatan beban kerja. Namun, melalui pelatihan dan pendampingan yang berkelanjutan, persepsi tersebut berubah menjadi lebih positif. Pengguna mulai merasakan kemudahan dan manfaat sistem dalam mendukung pekerjaan sehari-hari. Ketiga, implementasi AIC membawa perubahan signifikan dalam proses kerja operasional. Perubahan tersebut terlihat pada aspek pelaporan yang menjadi real-time, monitoring berbasis dashboard, dokumentasi yang terintegrasi, serta kontrol kualitas yang berubah dari reaktif menjadi proaktif. Transformasi ini menunjukkan adanya pergeseran dari sistem kerja manual menuju sistem yang lebih terstruktur, terintegrasi, dan berbasis data. Keempat, implementasi sistem digital AIC memberikan dampak terhadap peningkatan kualitas layanan aircraft cleaning. Peningkatan tersebut ditandai dengan adanya standarisasi proses kerja, peningkatan akuntabilitas melalui dokumentasi digital, konsistensi hasil pekerjaan antar personel, serta percepatan respons terhadap keluhan user. Hal ini menunjukkan bahwa digitalisasi berperan dalam meningkatkan kualitas layanan secara menyeluruh. Kelima, dari sisi hubungan bisnis, implementasi AIC meningkatkan transparansi, efektivitas komunikasi, serta kepercayaan antara GDPS dan user, khususnya PT GMF AeroAsia. Sistem digital memungkinkan user untuk memantau progres pekerjaan secara langsung dan memperoleh akses terhadap data yang lebih akurat, sehingga memperkuat hubungan kerja yang lebih profesional dan terbuka. Keenam, implementasi AIC juga memberikan dampak terhadap perkembangan bisnis perusahaan. Digitalisasi berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi operasional, kedisiplinan sumber daya manusia, konsistensi layanan, serta daya saing perusahaan. Dengan demikian, sistem AIC tidak hanya berperan sebagai alat operasional, tetapi juga sebagai sumber keunggulan kompetitif yang mendukung keberlanjutan bisnis.

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.13498
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Secara keseluruhan, implementasi sistem digital AIC menunjukkan bahwa transformasi digital dalam operasional aircraft cleaning tidak hanya berdampak pada peningkatan efisiensi dan kualitas layanan, tetapi juga memiliki implikasi strategis terhadap hubungan bisnis dan daya saing perusahaan.

Referensi

1. AeroTime. (2024). Aircraft Cleaning Robots: The Future of Aviation Maintenance? *AeroTime*. https://www.aerotime.aero/articles/aircraft-cleaning-robots
2. Aji Imawan, S., Syafiq, M., Heruanto Hadna, A., & Djunaedi, A. (2023). Digital Transformation in Public Sector: Case Study on Licensing Services to Start a Business in Pekalongan City. Dalam *ENDLESS: International Journal of Futures Studies* (Vol. 6, Nomor 2). https://doi.org/10.54783/endlessjournal.v6i2.173
3. Alfie Faj, F., Amsal Sahban, M., Saragih, H., & Jeaneth Cyntia Kojongian, P. (2024). *Digital Economy and Business Transformation in Indonesia: An Exploration of Opportunities and Challenges*. https://doi.org/10.62872/xer5f812
4. Badan Pusat Statistik. (2025). *Jumlah Penumpang Angkutan Udara Domestik 2023-2024*. https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTk0MiMy/jumlah-penumpang-angkutan-udara-domestik.html
5. Barney, J. B. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. Dalam *Journal of Management* (Vol. 17, Nomor 1). https://doi.org/10.1177/014920639101700108
6. Barney, J. B. (2021). Resource-based theory and the value creation framework. *Journal of Management*, *47*(7), 1915–1923. https://doi.org/10.1177/01492063211021655
7. Budd, L., & Ison, S. (2020). *Air Transport Management: An International Perspective*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780367273941
8. Budiyanto, A., Lubis, I., Pamungkas, I. B., & Maulana, A. E. (2025). Technology Acceptance Model, Trust, And Financial Behavior In Shaping Consumer Well-Being: Insights From Fintech Adoption In Urban Indonesia. *Innovative Marketing*, *21*(2), 197–210. https://doi.org/10.21511/im.21(2).2025.16
9. Coghlan, D., & Brydon-Miller, M. (2014). *The SAGE Encyclopedia of Action Research*. SAGE Publications. https://doi.org/10.4135/9781446294406
10. Cook, A., & Tanner, G. (2022). *European Airline Delay Cost Reference Values*. https://www.eurocontrol.int/publication/european-airline-delay-cost-reference-values
11. Creswell, J. W. (2016). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage Publications.
12. Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
13. Davenport, T. H. (1993). *Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology*. Harvard Business Press.
14. Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, *13*(3), 319–340.
15. Devianto, H. (2023). Business Process Reengineering and Efficiency Improvement in Aviation Ticketing Systems. *Jurnal Teknik Industri*, *18*(2), 112–129. https://ejournal.its.ac.id/index.php/teknikindustri
16. Dwi Ning Istyana, R., Rohendi, A., & Andikarya, O. (2024). Implementasi Business Process Re-Engineering pada Pengelolaan Perbekalan Farmasi pada Rumah Sakit Ibu dan Anak (RSIA) Kota Malang. *EKOMA : Jurnal Ekonomi*, *4*(1). https://doi.org/10.56799/ekoma.v4i1.6270
17. Febro, Y., Peranginangin, G., Rahmaningrum, A. S., Rahma, S., Ayu, S., & Permana, P. (2024). Analisis Resource-Based View dan Lifestyle Segmentation pada Perusahaan Sociopreneurship: Studi Kasus CV. Agradaya. Dalam *Jurnal Ekonomi Manajemen dan Akuntansi* (Vol. 2, Nomor 1). https://doi.org/10.23917/determinasi.v2i1.186
18. Fetais, A., Al-Mohammed, A., & Aljowaysir, M. (2022). Business process re-engineering: a literature review. *Business Process Management Journal*, *28*(2), 437–454. https://doi.org/10.1108/BPMJ-09-2021-0579
19. Fitzsimmons, J. A., & Fitzsimmons, M. J. (2008). *Service Management: Operations, Strategy, Information Technology* (7th ed.). McGraw-Hill/Irwin.
20. Haerudin, C. C., & Devianto, Y. (2023). *Pemodelan Proses Bisnis Reengineering Menggunakan Business Process Modeling Notation (Studi Kasus PT. Agusta Dryer)*. *10*(3), 270–280. http://jurnal.mdp.ac.id
21. Hammer, M., & Champy, J. (1993). *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*. HarperCollins.
22. Hetria Hayyun Namirah, Ramadhan Fauzie Nugraha, Rudy Djuanda, & Tri Aji Pujo Sembodo. (2024). Transformasi Bisnis Melalui Business Process Reengineering: Tinjauan Literatur Terhadap Penerapan dan Dampaknya pada Berbagai Sektor. *Economic Reviews Journal*, *3*(4). https://doi.org/10.56709/mrj.v3i4.540
23. Hidayat, F., & Wijaya, A. (2024). Business Process Reengineering in Indonesian Airlines: A Digital Integration Approach. *Jurnal Bisnis dan Manajemen*, *19*(1), 78–95. https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jbm
24. Ilmi, M., Setyo Liyundira, F., Rachmawati, A., Juliasari, D., Habsari, P., & Jember, U. (2020). Perkembangan Dan Penerapan Theory Of Acceptance Model (TAM) Di Indonesia. Dalam *Jurnal Ekonomi* (Vol. 16, Nomor 2). https://doi.org/10.31967/relasi.v16i2.371
25. Indonesian National Air Carriers Association. (2025). *Indonesian Aviation Industry Outlook 2025*. https://www.inaca.or.id/publications/outlook-2025
26. International Air Transport Association. (2025). *Air Passenger Market Analysis 2025*. https://www.iata.org/en/publications/economics/passenger-analysis/
27. Juniyanti, S., Nuryasin, I., & Suharso, W. (2023). Business Process Reengineering Pada PT Cahaya Mega Grup Tour Travel. *REPOSITOR*, *5*(3), 767–784.
28. Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2024). *Laporan Kinerja Direktorat Jenderal Perhubungan Udara 2024*. https://hubud.dephub.go.id/hubud/website/kelembagaan/1/Laporan%20Kinerja.pdf
29. Kurniawati, I., & Junadi, P. (2022). *Technology Acceptance Model (TAM) sebagai Metode Untuk Menilai Penggunaan Teknologi dalam Sistem Informasi dan Manajemen Rumah Sakit*. *7*(7). https://doi.org/10.36418/syntax
30. Lacity, M. C., Khan, S. A., & Willcocks, L. P. (2010). A Review of the IT Outsourcing Literature: Insights for Practice. *The Journal of Strategic Information Systems*, *18*(3), 130–146.
31. Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (16th ed.). Pearson.
32. Lenti, F. N., & Pujiarini, E. H. (2024). Penerapan Business Process Reengineering (BPR) Pada Layanan Penelitian. *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, *8*(1), 117. https://doi.org/10.26798/jiko.v8i1.1102
33. Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Sage Publications.

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.13498
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

34. Market Research Future. (2024). *Autonomous Aircraft Interior Cleaning Robot Market Research Report*. https://www.marketresearchfuture.com/reports/autonomous-aircraft-interior-cleaning-robot-market
35. Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
36. Moleong, L. J. (2019). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. PT Remaja Rosdakarya.
37. Mulyadi, E., & Setiawan, R. (2024). Information System Fragmentation in Aviation Ecosystem: A Case Study of Indonesian Airports. *Jurnal Sistem Informasi Indonesia*, *12*(1), 45–62. https://ejournal.cs.ui.ac.id/index.php/jsi
38. Nurhadi, A., Budiyanto, A., & Murtiyoko, ; Heri. (2022). Kualitas Layanan Elektronik: Suatu Tinjauan Literatur. Dalam *Jurnal Pemasaran Kompetitif* (Vol. 05, Nomor 3). http://www.openjournal.unpam.ac.id/index.php/JPK
39. O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2011). *Management Information Systems* (10th ed.). McGraw-Hill/Irwin.
40. Oktavia, S. (2024). *Peran Teknologi Dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional Perusahaan Logistik*. https://doi.org/10.60145/jcp.v1i9.202
41. Philippi, P., Baumeister, H., Apolinário-Hagen, J., Ebert, D. D., Hennemann, S., Kott, L., & Terhorst, Y. (2021). Acceptance towards digital health interventions—Model validation and further development of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *Internet Interventions*, *24*, 100400. https://doi.org/10.1016/j.invent.2021.100400
42. Pratama, A. dkk. (2022). Analisis Technology Acceptance Model (TAM) pada Penggunaan Aplikasi PLN Daily (Studi Empiris pada Pegawai PLN UP3 Tegal). *INOBIS: Jurnal Inovasi Bisnis dan Manajemen Indonesia*, *5*(3), 355–368. https://doi.org/10.31842/jurnalinobis.v5i3.235
43. Pratama, A. F., Nugroho, B., & Rahayu, S. (2022). Technology Acceptance Model in Indonesian Aviation Organizations. *Jurnal Psikologi Industri*, *14*(1), 89–104. https://journal.ui.ac.id/jpi
44. Pratama, A. R., Wibowo, H., & Suryani, D. (2023). Digital Adoption in Ground Handling Operations: An Indonesian Perspective. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, *22*(2), 156–172. https://journals.ums.ac.id/index.php/jiti
45. Purwanto, H. L., & Pranata, K. B. (2023). Payment Tutoring System Reengineering Using Business Process Reengineering. *SMATIKA JURNAL*, *13*(01), 93–105. https://doi.org/10.32664/smatika.v13i01.731
46. Putu Ari Setiawati, N., Sunarsi, D., Manan, A., Nurhadi, A., Erlangga, H., Aditya Dwiwarman, D., Dharmayuni, L., Wahyu Indrawan, Y., Maddinsyah, A., Purwanto, A., & Ari Setiawati, P. (2021). *Effect of Technology Acceptance Factors, Website Service Quality and Specific Holdup Cost on Customer Loyalty: A Study in Marketing Departement of Packaging Industry Universitas PelitaHarapan, Indonesia Coresponding Email*: Ni* (Vol. 25). http://annalsofrscb.ro
47. Rafieq Adi Pradana, M., Parela, E., Pramana Putra, N., Studi Magister Manajemen, P., Sang Bumi Ruwa Jurai, U., & Studi Manajemen Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Krakatau, P. (2020). *Dampak Transformasi Digital pada Kinerja UMKM di Indonesia (Muhamaad Rafieq Adi Pradana) Dampak Transformasi Digital pada Kinerja UMKM di Indonesia*. https://doi.org/10.61401/relevansi.v8i1.112
48. Rahman, M., Purnomo, D., & Susanto, A. (2024). Mobile-Based Reporting System for Ground Support Equipment Monitoring. *Jurnal Teknologi Informasi*, *11*(3), 201–218. https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/jti
49. Santoso, B., & Hidayat, T. (2024). Challenges of Digital Transformation in Indonesian Ground Handling Services. *Jurnal Manajemen Transportasi*, *15*(2), 89–105. https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jmt
50. Sisilianingsih, D., Kusuma, A., & Handayani, R. (2023). Digital System Implementation and Operational Efficiency: Evidence from Indonesian Service Industry. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, *25*(2), 134–152. https://journal.ugm.ac.id/jeb
51. SITA. (2025). *Air Transport IT Insights 2025*. https://www.sita.aero/resources/type/surveys-reports/air-transport-it-insights-2025/
52. Slack, N., & Brandon-Jones, A. (2019). *Operations and Process Management* (5th ed.). Pearson.
53. Spradley, J. P. (1997). *Participant Observation*. Waveland Press.
54. Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D.* Alfabeta.
55. Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, *18*(7), 509–533. https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z
56. Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, *46*(2), 186–204. https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926
57. Wibowo, A., & Suryani, E. (2024). Manual Process Risks in Aviation Services: Data Input Error Analysis. *Jurnal Keselamatan Transportasi*, *10*(1), 56–73. https://ejournal.poltekbangplg.ac.id/index.php/jkt
58. Wicaksono, A., Santoso, B., & Pratama, R. (2023). Digitalization Criteria for Sustainable Airport Ground Operations in Indonesia. *Journal of Air Transport Management*, *112*, 102456. https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2023.102456
59. Willcocks, L. P., & Lacity, M. C. (2011). *The New IT Outsourcing Landscape: From Innovation to Cloud Computing*. Palgrave Macmillan.
60. Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods* (6th ed.). SAGE Publications

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.13498
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)