



PENGGUNAAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ADMINISTRASI UMUM DALAM MENDUKUNG TUGAS TNI ANGKATAN UDARA

*(The Utilization of the General Administration Management Information System
in Supporting the Duties of the Indonesian Air Force)*

Reny Bidasari¹, Bambang Kustiawan², Andi Arman³

¹²³Universitas Pertahanan

bidasari.reny@sp.idu.ac.id, bkustiawan168@gmail.com, andi.arman@idu.ac.id.

Abstrak. Transformasi digital yang merata di seluruh fungsi pendukung merupakan kebutuhan strategis bagi Tentara Nasional Indonesia Angkatan Udara (TNI AU) untuk menghadapi tuntutan modernisasi pertahanan dan mewujudkan *information superiority* serta efektivitas birokrasi. Penelitian ini berfokus pada analisis efektivitas *Sistem Informasi Manajemen Administrasi Umum* (SIMMINU) yang dikelola oleh Sekretariat Umum TNI AU (Setumau) dalam menunjang pelaksanaan tugas pokok organisasi. Tujuan utama penelitian ini adalah mengevaluasi sejauh mana SIMMINU berfungsi sebagai alat pendukung pengambilan keputusan strategis, bukan sekadar sistem pencatatan administratif. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan analisis terhadap data empiris dan wawancara lapangan. Hasil menunjukkan bahwa SIMMINU telah berkontribusi terhadap efisiensi proses administrasi, namun implementasinya belum optimal. Ditemukan dua faktor penghambat utama, yaitu aspek sumber daya manusia (SDM) dan tata kelola regulasi. Dari sisi SDM, masih terdapat kendala berupa disiplin input data yang rendah, keterbatasan kompetensi teknis operator, serta rotasi jabatan yang terlalu cepat tanpa alih pengetahuan terstruktur sehingga memicu hilangnya *institutional memory*. Dari sisi tata kelola, belum adanya regulasi formal dan *Standard Operating Procedure* (SOP) terkini menyebabkan inkonsistensi operasional dan penurunan keakuratan data. Kondisi ini berimplikasi pada keterlambatan integrasi informasi dan menurunnya kecepatan pengambilan keputusan strategis dalam konteks perencanaan kekuatan (*force planning*). Dengan demikian, penguatan kompetensi digital secara berkelanjutan serta penyusunan regulasi dan pedoman operasional yang mengikat menjadi langkah krusial agar SIMMINU dapat berperan sebagai aset strategis dalam mendukung kesiapan operasional TNI AU di era pertahanan siber.

Kata kunci: administrasi umum, SIMMINU, Sekretariat Umum TNI AU, transformasi digital, tata kelola regulasi, kompetensi SDM, *information superiority*.

Abstract. Comprehensive digital transformation across all support functions is a strategic imperative for the Indonesian Air Force (TNI AU) to meet the demands of defense modernization and achieve information superiority alongside bureaucratic efficiency. This study focuses on analyzing the effectiveness of the General Administration Management Information System (SIMMINU) operated by the TNI AU Secretariat (Setumau) in supporting the organization's primary missions. The core objective is to assess the extent to which SIMMINU functions as a strategic decision-support tool rather than merely a data-recording system. Using a qualitative descriptive approach based on empirical observations and field interviews, the findings reveal that



SIMMINU has improved administrative efficiency, yet its implementation remains suboptimal. Two critical barriers are identified: human resource (HR) capacity and regulatory governance. In terms of HR, issues include low data discipline, limited technical competence among operators, and rapid personnel rotation without structured knowledge transfer, leading to the loss of institutional memory. On the regulatory side, the absence of formal and updated Standard Operating Procedures (SOPs) hinders operational consistency and reduces data accuracy. These limitations constrain information integration and slow down strategic decision-making in force planning. Therefore, continuous enhancement of digital competencies and the establishment of binding operational regulations are essential to position SIMMINU as a strategic digital asset that strengthens TNI AU's operational readiness in the cyber-defense era.

Keywords: general administration, SIMMINU, TNI AU Sekretariat, digital transformation, regulatory governance, human resource competence, information superiority.

1. Pendahuluan

Pertumbuhan teknologi informasi yang berkembang secara eksponensial sejak munculnya Revolusi Industri 4.0 telah membawa perubahan besar terhadap seluruh aspek kehidupan organisasi, baik pada sektor sipil maupun militer. Era ini ditandai oleh integrasi antara sistem fisik dan digital melalui Internet of Things (IoT), kecerdasan buatan (AI), analisis data besar (big data), serta otomatisasi proses berbasis jaringan. Fenomena tersebut secara fundamental telah mengubah cara organisasi mengelola sumber daya, mengolah informasi, serta menata alur kerja secara efisien dan terukur (Savitri & Sartika, 2024).

Perubahan tersebut melahirkan paradigma baru dalam penyelenggaraan pertahanan negara yang dikenal sebagai Transformasi Pertahanan Digital (Digital Defense Transformation). Transformasi ini menekankan adaptasi dan penerapan teknologi digital di seluruh lini pertahanan, baik dalam aspek perencanaan strategis, komando dan kendali (command and control), logistik, intelijen, hingga manajemen administrasi dan sumber daya manusia (Savitri & Sartika, 2024). Dengan kata lain, digitalisasi bukan hanya soal modernisasi peralatan perang, tetapi juga penataan ulang sistem informasi dan manajemen yang mendukung kesiapan tempur dan efektivitas operasional.

Digitalisasi sebagai Kebutuhan Strategis dalam Pertahanan. Dalam konteks pertahanan modern, transformasi digital bukan lagi merupakan pilihan strategis, melainkan suatu



keniscayaan. Di tengah kompleksitas ancaman multidimensi dan percepatan dinamika geopolitik, kecepatan dan keakuratan informasi menjadi faktor penentu keunggulan strategis. Menurut Turnip (2025), efektivitas suatu organisasi militer kini tidak hanya diukur dari kekuatan alutsista (weapon system), tetapi juga dari kemampuan mengelola, menganalisis, dan mengamankan informasi dalam waktu nyata (real time).

Keputusan militer yang diambil berdasarkan informasi yang tidak akurat, lambat, atau tidak terintegrasi berpotensi menimbulkan kesalahan strategis yang berakibat fatal, baik dalam operasi tempur maupun non-tempur. Oleh karena itu, kemampuan mengelola informasi secara cepat, tepat, dan aman menjadi bagian dari konsep keunggulan informasi (information superiority) yang menjadi fondasi utama kekuatan pertahanan modern.

Bagi TNI Angkatan Udara (TNI AU), transformasi digital diwujudkan melalui visi "Smart Air Force", yakni matra udara yang gesit, adaptif, cerdas, dan berbasis teknologi informasi. Modernisasi ini tidak hanya menyentuh aspek operasional seperti komando, kontrol, komunikasi, komputer, intelijen, pengawasan, dan pengintaian (C4ISR), tetapi juga subsistem administratif dan manajerial yang menopang kinerja organisasi secara keseluruhan.

Efisiensi birokrasi dan kecepatan alur administrasi memiliki dampak langsung terhadap kesiapan tempur, mobilitas personel, serta efektivitas pengambilan keputusan pimpinan. Proses administrasi yang lambat dapat menghambat perintah operasional, memperlambat rotasi personel, atau bahkan menunda logistik misi udara. Oleh karena itu, transformasi digital pada tataran administratif memiliki nilai strategis yang sama pentingnya dengan digitalisasi sistem tempur.

Dalam struktur organisasi TNI AU, tanggung jawab pengelolaan administrasi umum berada di bawah Sekretariat Umum TNI AU (SETUMA), yang berperan sebagai pusat pengelolaan surat dinas, arsip, dokumentasi kedinasan, dan tata naskah elektronik. Ketepatan dan kecepatan proses administrasi di tingkat ini sangat berpengaruh terhadap efektivitas rantai komando militer, karena keputusan strategis bergantung pada data administratif yang valid, akurat, dan mutakhir.



Implementasi SIMMINU: Langkah Menuju Birokrasi Digital. Sebagai bagian dari upaya modernisasi, TNI AU mengembangkan dan menerapkan Sistem Informasi Manajemen Administrasi Umum (SIMMINU) sebagai platform digital terintegrasi untuk mendukung tata kelola administrasi yang cepat, aman, dan efisien (Putro, 2024). Sistem ini dirancang untuk memfasilitasi pengelolaan surat dinas secara elektronik (e-office), penyimpanan arsip digital yang terenkripsi, serta pemantauan dokumen secara real time.

Melalui penerapan SIMMINU, TNI AU berupaya mengadopsi konsep paperless office yang selaras dengan prinsip good governance dan birokrasi digital yang transparan, akuntabel, serta ramah lingkungan. Tujuan akhirnya adalah menciptakan manajemen data yang terpusat (centralized data management) guna mendukung efektivitas pengambilan keputusan berbasis data.

Namun demikian, implementasi SIMMINU belum sepenuhnya optimal. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara lapangan, Turnip (2025) mencatat bahwa sebagian satuan kerja masih melakukan verifikasi dokumen secara manual karena rendahnya kepercayaan terhadap validitas data digital. Hal ini menunjukkan bahwa SIMMINU masih dipandang sebagai alat bantu administratif (record-keeping tool), bukan sebagai Decision Support System (DSS) yang mampu mendukung analisis strategis dan pengambilan keputusan berbasis data.

Sejumlah penelitian di sektor publik dan pertahanan menunjukkan bahwa faktor penyebab utama kegagalan sistem informasi bukan terletak pada teknologi, melainkan pada faktor non-teknis seperti sumber daya manusia (SDM), budaya organisasi, dan regulasi kelembagaan (Savitri & Sartika, 2024). Dalam konteks militer, tantangan ini semakin kompleks karena dipengaruhi oleh budaya birokratis yang hierarkis, rotasi jabatan yang cepat, serta resistensi terhadap perubahan.

Rotasi jabatan menyebabkan seringnya pergantian personel yang mengelola sistem, sehingga kontinuitas dan pengetahuan teknis tidak selalu terjaga. Sementara itu, budaya kerja yang masih konvensional sering kali menimbulkan keraguan terhadap sistem digital serta kurangnya disiplin dalam input dan pemeliharaan data. Akibatnya, sistem



yang dirancang untuk mempercepat proses justru menjadi terhambat karena ketidaksiapan sumber daya manusianya.

Fenomena resistensi terhadap perubahan dapat dijelaskan melalui Model Proses Organisasi (Organizational Process Model /Allison Model II) yang dikemukakan oleh Allison dan Zelikow (1999). Model ini berasumsi bahwa dalam organisasi besar, termasuk birokrasi militer, terdapat kecenderungan untuk mempertahankan prosedur operasional standar (Standard Operating Procedure / SOP) lama yang telah mengakar kuat, meskipun prosedur tersebut tidak lagi relevan dengan kebutuhan baru. Kondisi ini menciptakan inerti organisasi (organizational inertia) yakni ketidakmampuan institusi untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan lingkungan dan teknologi.

Selain itu, teori Information Systems Success Model yang dikembangkan oleh DeLone dan McLean (2016) menjelaskan bahwa keberhasilan suatu sistem informasi ditentukan oleh tiga dimensi utama: kualitas sistem (system quality), kualitas informasi (information quality), dan kualitas layanan (service quality). Ketiga faktor tersebut harus berjalan selaras untuk menghasilkan kepuasan pengguna (user satisfaction) dan manfaat bersih (net benefits) bagi organisasi. Dalam konteks SIMMINU, kualitas sistem sangat bergantung pada infrastruktur TI dan keamanan data, sedangkan kualitas informasi ditentukan oleh disiplin data pengguna serta kejelasan pedoman operasional seperti SOP dan buku petunjuk teknis (juknis).

Berdasarkan berbagai kajian dan temuan empiris, kendala utama penerapan SIMMINU di lingkungan TNI AU dapat dikategorikan menjadi dua pilar utama: (1) Pilar Manajemen Sumber Daya Manusia (SDM) yang mencakup aspek rotasi jabatan, tingkat kompetensi digital personel, serta kedisiplinan dalam input dan validasi data. Kurangnya pelatihan dan kesadaran digital (digital awareness) menyebabkan pemanfaatan sistem belum maksimal. (2) Pilar Tata Kelola Regulasi yang berkaitan dengan ketiadaan pedoman formal, lemahnya kebijakan keamanan TI, dan minimnya pengawasan sistem. Tanpa regulasi dan struktur pengendalian yang jelas, keberlangsungan dan integritas sistem sulit dijaga.

Kedua faktor tersebut secara simultan menurunkan kualitas data dan keandalan informasi administratif, yang pada akhirnya menghambat pencapaian keunggulan informasi (information superiority) sebuah kondisi di mana organisasi memiliki kecepatan, keakuratan, dan dominasi dalam pemanfaatan informasi untuk mendukung keputusan strategis di bidang pertahanan udara.

2. Tinjauan Pustaka

a. Teori Sistem Informasi Manajemen Strategis. Loudon & Loudon menegaskan bahwa sistem informasi bukan hanya alat administratif, tetapi merupakan aset strategis yang harus diselaraskan dengan strategi inti organisasi. Dalam perspektif strategis, sistem informasi menjadi sarana utama untuk mengintegrasikan data, teknologi, dan proses bisnis agar menghasilkan informasi yang bernilai strategis, yang selanjutnya digunakan untuk mendukung proses pengambilan keputusan pada tingkat manajerial maupun eksekutif (Loudon & Loudon, 2020). Sistem ini berfungsi untuk mentransformasi data menjadi *actionable intelligence* yang mendukung keputusan strategis (Pearlson, Saunders, & Galletta, 2019). Dengan demikian, sistem informasi berperan sebagai penggerak inovasi dan perencanaan strategis, bukan sekadar pendukung administrasi. Dalam konteks SIMMINU, teori ini relevan untuk menjelaskan mengapa sistem perlu berkembang dari hanya mencatat data menjadi alat analitik strategis (Savitri & Sartika, 2024).

Model keberhasilan sistem informasi menurut DeLone & McLean (2016) yang menjabarkan enam dimensi: *system quality*, *information quality*, *service quality*, *system use*, *user satisfaction*, dan *net benefits*. Dalam penelitian ini, fokus diletakkan pada dua dimensi paling relevan: kualitas informasi dan layanan. Kualitas informasi mengukur akurasi dan konsistensi data administrasi, sedangkan kualitas layanan menilai dukungan teknis dan pelatihan yang diberikan kepada pengguna (Riyadi & Purwanto, 2022).

b. Teori Organisasi dan Transformasi digital. Teori Organizational Process Model dari

Allison & Zelikow (1999) menyatakan bahwa institusi birokratis besar umumnya berjalan menurut prosedur standar lama (SOP), sehingga resistensi terhadap perubahan sangat tinggi. Dalam konteks SIMMINU, hal ini menjelaskan mengapa meskipun sistem sudah tersedia, prosedur manual lama tetap digunakan (Sugiarto & Prastowo, 2023).

Sementara itu, teori Transformasi Digital oleh Westerman, Bonnet, dan McAfee (2020) melihat bahwa digitalisasi lebih dari sekadar teknologi; ia mencakup transformasi budaya, struktur organisasi, dan kepemimpinan. Model mereka menekankan empat pilar: kepemimpinan digital (*leadership transformation*), kapabilitas digital (*digital capability*), keselarasan regulasi (*governance alignment*), dan kelincuhan organisasi (*organizational agility*). Melalui kepemimpinan digital yang kuat, peningkatan kapabilitas teknologi, keselarasan regulasi pertahanan dengan kebijakan digital nasional, serta peningkatan kelincuhan organisasi, SIMMINU tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu administrasi, tetapi juga menjadi pilar transformasi menuju Angkatan Udara yang cerdas, adaptif, dan berbasis data yang sangat relevan untuk memahami bagaimana SIMMINU bisa menjadi bagian dari strategi *Smart Air Force* (Savitri & Sartika, 2024).

c. Teori Manajemen Sumber Daya Manusia Strategis. Teori Manajemen Sumber Daya

Manusia Strategis (MSDMS) menekankan pentingnya menyelaraskan kebijakan SDM seperti rekrutmen, pelatihan, kinerja, dan rotasi jabatan dengan strategi organisasi (Schuler & Jackson, 2010; Dessler, 2015). Dalam konteks SIMMINU, apabila pelatihan digital tidak memadai atau rotasi personel tidak memperhitungkan kebutuhan sistem informasi, maka sistem digital tersebut berisiko gagal secara strategis.

Selain itu, Technology Acceptance Model (TAM) dari Davis (1989) menjelaskan bahwa penerimaan teknologi dipengaruhi oleh persepsi kegunaan (*perceived usefulness*) dan kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*). Kegagalan MSDMS dalam menyediakan pelatihan yang tepat dapat menurunkan persepsi kemudahan penggunaan, memicu resistensi, dan meningkatkan penggunaan jalur manual (Fathurrohman, 2024).

Kemudian, Human Capital Theory (Becker, 1993) menjelaskan bahwa pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman personel adalah aset organisasi. Rotasi cepat tanpa alih pengetahuan mengakibatkan penyusutan modal manusia (*depreciation*), dan kehilangan memori institusional sangat merugikan sistem seperti SIMMINU. Di samping itu, Organizational Commitment Theory (Meyer & Allen, 1991) menunjukkan bahwa komitmen afektif dan normatif yang rendah dapat mengurangi kedisiplinan dalam menggunakan sistem, dan berujung pada *manual workaroud*.

d. Teori Tata Kelola Teknologi Informasi. Teori IT Governance menekankan kerangka

kerja, struktur, dan proses yang mengarahkan bagaimana TI diorganisasi agar mendukung tujuan strategis organisasi (Pearlson et al., 2019). Dalam sektor pertahanan, tata kelola TI sangat kritis demi menjaga keamanan data dan integritas sistem. Kerangka COBIT dari ISACA memperlihatkan domain utama governance seperti *alignment*, *risk management*, *resource management*, dan *performance measurement* (ISACA, 2019). Ketika dihubungkan dengan SIMMINU, teori ini menegaskan bahwa audit dan kebijakan formal (seperti SOP digital) diperlukan agar sistem TI tidak hanya efisien tetapi juga aman dan tepercaya dalam era digital pertahanan modern.

3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif, yang bertujuan untuk menggambarkan secara rinci dan mendalam kondisi faktual yang terjadi di lapangan (Creswell & Poth, 2018). Pendekatan ini memungkinkan peneliti memahami fenomena secara holistik melalui eksplorasi mendalam terhadap konteks sosial dan organisasi tempat fenomena tersebut berlangsung. Penelitian kualitatif deskriptif dipilih karena relevan untuk menganalisis dinamika implementasi sistem informasi di lingkungan militer yang sarat dengan faktor manusia, teknologi, dan kebijakan institusional (Miles, Huberman, & Saldaña, 2014).

Dalam pelaksanaannya, pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam, observasi langsung, dan studi dokumentasi. Wawancara dilakukan dengan 10 informan kunci yang terdiri atas personel militer dari lingkungan Setumau yang memiliki kompetensi dan tanggung jawab dalam pengelolaan *Sistem Informasi Manajemen Administrasi Umum* (SIMMINU). Teknik wawancara semi-terstruktur digunakan untuk memungkinkan eksplorasi pandangan informan secara fleksibel namun tetap fokus pada tujuan penelitian (Kvale & Brinkmann, 2015). Sementara itu, observasi dilakukan untuk memahami perilaku nyata dalam penggunaan sistem, termasuk interaksi antar pengguna dan penerapan prosedur operasional. Studi dokumentasi meliputi telaah terhadap pedoman internal, laporan kegiatan, serta regulasi yang mengatur pengelolaan sistem informasi di lingkungan TNI Angkatan Udara.

Penelitian dilaksanakan selama tiga bulan dengan tahapan sistematis yang meliputi perencanaan, pengumpulan data, analisis, serta validasi temuan melalui *member checking* untuk memastikan keabsahan data (Lincoln & Guba, 1985). Seluruh proses analisis data dilakukan secara interaktif, dimulai dari reduksi data, penyajian data, hingga penarikan kesimpulan (Miles et al., 2014). Analisis deskriptif digunakan untuk mengidentifikasi pola, kendala, dan faktor-faktor strategis yang memengaruhi efektivitas penerapan SIMMINU dalam mendukung pelaksanaan tugas administrasi umum di lingkungan TNI Angkatan Udara.

Selain itu, penelitian ini juga mengadopsi pendekatan sistemik, yakni cara pandang yang menilai objek kajian sebagai suatu kesatuan utuh yang terdiri dari



berbagai komponen yang saling berinteraksi dan bergantung satu sama lain (Checkland, 1999). Pendekatan ini dianggap tepat karena implementasi SIMMINU tidak hanya bergantung pada aspek teknologi, tetapi juga pada sinergi antara unsur manusia, kebijakan, prosedur, dan struktur organisasi (Senge, 2006). Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan mampu memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai bagaimana tata kelola, kesiapan sumber daya, dan budaya organisasi memengaruhi efektivitas sistem informasi di lingkungan pertahanan.

Data yang digunakan bersumber dari data primer dan sekunder. Data primer diperoleh langsung dari hasil wawancara dan observasi, sedangkan data sekunder berasal dari literatur akademik, regulasi internal, jurnal ilmiah, serta dokumen kebijakan pertahanan yang relevan (Bowen, 2009). Validitas dan reliabilitas data dijaga melalui triangulasi sumber dan metode, sehingga hasil penelitian dapat dipercaya (*trustworthy*) dan memiliki relevansi praktis bagi peningkatan tata kelola sistem informasi di lingkungan TNI Angkatan Udara.

4. Hasil dan Diskusi

Penelitian ini mengungkap bahwa efektivitas Sistem Informasi Manajemen Administrasi Umum (SIMMINU) di lingkungan Tentara Nasional Indonesia Angkatan Udara (TNI AU) sangat dipengaruhi oleh dua faktor fundamental, yakni manajemen sumber daya manusia (SDM) dan tata kelola regulasi sistem informasi. Kedua faktor ini tidak hanya menjadi elemen pendukung teknis, tetapi juga merupakan fondasi utama yang menentukan sejauh mana sistem mampu mencapai *information superiority*, meningkatkan efisiensi administrasi, dan mendukung efektivitas komando dalam struktur pertahanan udara modern

Secara keseluruhan, hasil penelitian menegaskan bahwa keberhasilan penerapan sistem informasi di institusi militer tidak hanya ditentukan oleh kemampuan teknologinya, tetapi juga oleh kesiapan manusia dan kejelasan kebijakan yang mengatur pelaksanaannya. Ketika salah satu dari kedua elemen tersebut tidak seimbang, muncul



fenomena yang disebut *organizational misalignment*, yaitu kondisi di mana terdapat ketidaksinkronan antara arah strategis organisasi dan praktik operasional di tingkat pelaksana. Ketidakharmonisan ini dapat menghambat proses transformasi digital dan menurunkan efektivitas implementasi sistem secara keseluruhan.

Berdasarkan hasil pengamatan lapangan, ditemukan bahwa sebagian personel belum sepenuhnya menjalankan tanggung jawab pengelolaan data sesuai dengan standar yang ditetapkan dalam *Standard Operating Procedure* (SOP). Ketidaksiplinan dalam melakukan *input* data secara tepat waktu dan sesuai format yang baku berakibat langsung terhadap penurunan integritas data. Dampak lanjutannya adalah berkurangnya tingkat kepercayaan pimpinan terhadap validitas dan reliabilitas informasi yang dihasilkan oleh sistem SIMMINU.

Fenomena ini menunjukkan adanya kesenjangan perilaku (*behavioural gap*) antara kebijakan digitalisasi yang ditetapkan oleh organisasi dan implementasi nyata oleh para pelaksana di lapangan. Berdasarkan *Organizational Commitment Theory* (Meyer & Allen, 1991), rendahnya komitmen afektif personel terhadap organisasi menyebabkan lemahnya motivasi internal untuk mematuhi aturan dan prosedur kerja. Personel yang tidak memiliki rasa keterikatan emosional terhadap organisasi cenderung memperlakukan sistem hanya sebagai kewajiban administratif semata, bukan sebagai alat strategis yang dapat meningkatkan efektivitas komando dan kinerja kelembagaan.

Hal ini menunjukkan bahwa kesuksesan sistem informasi digital tidak hanya bergantung pada faktor teknologi, melainkan juga sangat dipengaruhi oleh budaya organisasi yang menumbuhkan rasa memiliki (*sense of ownership*) terhadap sistem. Oleh karena itu, diperlukan pembinaan disiplin data berbasis kesadaran profesional, disertai pengawasan dan evaluasi berkala agar personel menjadikan keakuratan data sebagai bagian integral dari etika kerja militer modern.

Temuan lain menunjukkan bahwa sistem rotasi jabatan di lingkungan **Setumau** masih didominasi oleh pendekatan administratif rutin yang tidak selalu memperhatikan kesinambungan kompetensi dan mekanisme transfer pengetahuan. Setiap kali terjadi pergantian personel, proses adaptasi terhadap sistem digital seperti SIMMINU harus

diulang dari awal, yang menyebabkan hilangnya *institutional memory* dan penurunan efisiensi operasional.

Dalam kerangka *Human Capital Theory* (Becker, 1993), pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman kerja merupakan bentuk *human capital* atau modal manusia yang memiliki nilai strategis bagi keberlangsungan organisasi. Apabila rotasi dilakukan secara cepat tanpa adanya mekanisme *knowledge management* yang efektif, maka akan terjadi *depreciation of human capital* yakni penyusutan nilai kompetensi dan pengalaman yang sudah terakumulasi.

Kondisi ini berimplikasi pada meningkatnya beban pelatihan, penurunan produktivitas administrasi, serta ketidakkonsistenan dalam pengelolaan data digital. Oleh sebab itu, perlu dikembangkan kebijakan rotasi berbasis kompetensi (*competency-based rotation policy*) yang mempertimbangkan kesinambungan fungsi, kesiapan SDM, serta sistem dokumentasi pengetahuan yang menjamin keberlangsungan operasional dan menjaga kesinambungan fungsi sistem informasi antarpejabat.

Dari sisi kapabilitas digital, penelitian menunjukkan bahwa tingkat literasi digital di kalangan operator SIMMINU masih bervariasi antar satuan kerja. Sebagian personel hanya menguasai fungsi dasar seperti *data entry* dan disposisi surat, namun belum mampu mengoptimalkan fitur-fitur strategis seperti analisis data, integrasi sistem antarunit, serta pengamanan jaringan. Akibatnya, potensi SIMMINU sebagai *decision support system* (DSS) yang seharusnya membantu pimpinan dalam proses pengambilan keputusan berbasis data belum sepenuhnya dimanfaatkan.

Technology Acceptance Model (Davis, 1989) menjelaskan bahwa penerimaan terhadap teknologi dipengaruhi oleh dua faktor kognitif utama: *perceived usefulness* (kemanfaatan yang dirasakan) dan *perceived ease of use* (kemudahan penggunaan). Rendahnya persepsi terhadap kedua faktor ini biasanya dipicu oleh kurangnya pelatihan, minimnya dukungan teknis, dan tidak adanya sistem insentif bagi pengguna.

Dalam konteks militer, kompetensi digital bukan sekadar keterampilan teknis, tetapi bagian dari kesiapan strategis yang mendukung *digital command readiness* dan *information-based warfare*. Karena itu, pengembangan kemampuan digital personel perlu



dilaksanakan secara berjenjang melalui program pelatihan berbasis *Technology Readiness Level* (TRL). Program ini bertujuan agar seluruh operator, administrator, dan pejabat pengawas sistem memiliki pemahaman komprehensif tentang keamanan informasi, integrasi data lintas satuan, serta penggunaan sistem sebagai alat bantu analisis strategis.

Penelitian juga mengidentifikasi bahwa hingga saat ini belum terdapat regulasi resmi, pedoman teknis, atau Buku Petunjuk Operasional (Bujukops) yang secara komprehensif mengatur penggunaan dan tata kelola SIMMINU. Ketiadaan regulasi teknis ini menimbulkan ketidaksamaan pemahaman dan pelaksanaan di antara satuan kerja, sehingga beberapa unit masih menggunakan sistem manual secara paralel dengan sistem digital. Akibatnya, terjadi redundansi, inkonsistensi data, dan potensi kehilangan informasi penting.

Situasi tersebut merefleksikan fenomena *organizational inertia*, yaitu kecenderungan organisasi mempertahankan pola dan prosedur lama meskipun sudah tidak sesuai dengan tantangan baru (Allison & Zelikow, 1999). Tanpa keberadaan regulasi formal dan mekanisme audit internal, pelaksanaan sistem berpotensi tidak terkendali, sehingga menurunkan reliabilitas informasi serta keamanan data strategis militer.

Mengacu pada *COBIT Framework* (ISACA, 2023), tata kelola teknologi informasi yang efektif seharusnya mencakup empat domain utama: *governance alignment* (penyelarasan kebijakan dan strategi TI dengan tujuan organisasi), *risk management* (pengelolaan risiko operasional dan keamanan data), *resource management* (penggunaan sumber daya TI secara optimal), dan *performance measurement* (pemantauan kinerja sistem secara berkala). Dengan belum optimalnya pelaksanaan prinsip-prinsip ini, potensi kerentanan terhadap keamanan data strategis TNI AU tetap tinggi, dan kepercayaan pengguna terhadap sistem digital menjadi rendah.

Berdasarkan temuan penelitian, dapat disimpulkan bahwa efektivitas SIMMINU hanya akan tercapai apabila terdapat sinergi yang harmonis antara kesiapan sumber daya manusia (*human readiness*) dan keselarasan kebijakan organisasi (*policy alignment*). Upaya reformasi digital tidak cukup hanya melalui pengembangan perangkat lunak atau perangkat keras, melainkan juga memerlukan transformasi budaya



organisasi, penguatan tata kelola, serta kepemimpinan digital yang visioner dan adaptif terhadap perubahan.

Prinsip tersebut selaras dengan *Digital Transformation Framework* oleh Westerman, Bonnet, dan McAfee (2020), yang menegaskan bahwa keberhasilan transformasi digital bertumpu pada empat pilar utama: (1) *Leadership Transformation*. kepemimpinan visioner yang mendorong perubahan budaya organisasi dan mengarahkan digitalisasi sebagai prioritas strategis. (2) *Digital Capability*. penguatan kemampuan teknis dan literasi digital seluruh personel agar mampu beradaptasi terhadap inovasi sistem. (3) *Governance Alignment*. penyelarasan kebijakan, regulasi, dan prosedur agar selaras dengan visi transformasi digital organisasi. (4) *Organizational Agility*. kemampuan adaptif organisasi untuk menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi dan dinamika lingkungan strategis.

Berdasarkan hasil lapangan, penelitian ini memberikan beberapa rekomendasi kebijakan dan teknis yang aplikatif: (1) Penyusunan Regulasi Teknis dan Buku Petunjuk Operasional (Bujukops). TNI AU perlu segera menetapkan regulasi resmi dan SOP terstandar yang mengatur seluruh aspek operasional SIMMINU, termasuk alur kerja digital, prosedur penginputan data, serta mekanisme audit keamanan informasi. (2) Kebijakan Rotasi Jabatan Berbasis Kompetensi. Pola rotasi harus mempertimbangkan aspek kompetensi digital dan kesinambungan sistem. Diperlukan mekanisme *knowledge transfer* antarpersonel agar pengetahuan dan pengalaman tidak hilang ketika terjadi pergantian jabatan. (3) Pelatihan Digital Berjenjang Berbasis TRL. Pengembangan kemampuan personel harus mengikuti jenjang *Technology Readiness Level*, agar pengguna sistem dapat memahami tidak hanya fungsi administratif, tetapi juga kemampuan analitik dan keamanan sistem. (4) Penguatan Tata Kelola IT melalui COBIT 2019. Pembentukan unit pengawasan khusus untuk keamanan data dan audit sistem berkala diperlukan guna memastikan konsistensi, integritas, dan keamanan data antar satuan kerja, serta menjaga keandalan informasi bagi proses pengambilan keputusan pimpinan.



5. Kesimpulan

Penelitian ini menegaskan bahwa implementasi Sistem Informasi Manajemen Administrasi Umum (SIMMINU) di lingkungan TNI Angkatan Udara belum mencapai potensi optimalnya sebagai *Decision Support System* (DSS). Hambatan utama yang dihadapi bukan terletak pada aspek teknologi, melainkan pada dua faktor non-teknis utama, yaitu manajemen sumber daya manusia (SDM) dan tata kelola regulasi.

Dari sisi SDM, ditemukan bahwa rendahnya kompetensi digital, rotasi jabatan yang tinggi tanpa mekanisme *knowledge transfer*, serta lemahnya disiplin data berakibat pada menurunnya integritas dan keandalan informasi. Sementara itu, dari sisi tata kelola, belum adanya regulasi formal dan sistem audit internal menyebabkan penerapan SIMMINU berjalan tidak seragam antar satuan kerja, menimbulkan redundansi proses, dan menurunkan *information quality*.

Dampak kumulatif dari kedua faktor tersebut adalah belum tercapainya *information superiority*, yang seharusnya menjadi fondasi dalam pengambilan keputusan cepat, akurat, dan terintegrasi pada sistem komando udara modern. Oleh karena itu, transformasi digital di lingkungan TNI AU harus dilakukan secara holistik dan sistemik, dengan menyeimbangkan pengembangan antara teknologi, manusia, dan regulasi.

Untuk mewujudkan *Smart Air Force* yang cerdas, adaptif, dan berbasis data, TNI AU perlu:

1. Menyusun regulasi teknis dan Buku Petunjuk Operasional (Bujukops) yang baku untuk menjamin keseragaman implementasi sistem.
2. Menerapkan rotasi jabatan berbasis kompetensi serta mekanisme *knowledge transfer* yang berkelanjutan.
3. Melaksanakan pelatihan digital berjenjang berbasis *Technology Readiness Level* (TRL) guna meningkatkan literasi dan kesiapan digital personel.
4. Memperkuat tata kelola TI berbasis kerangka COBIT 2019 agar keamanan data, konsistensi sistem, dan efektivitas audit internal dapat terjaga.



Dengan langkah strategis tersebut, SIMMINU dapat berkembang dari sekadar alat administratif menjadi *decision intelligence platform* yang mendukung efektivitas komando dan kontrol pertahanan udara nasional di era digital.

Daftar Pustaka

1. Buku

- Allison, G. T., & Zelikow, P. (1999). *Essence of Decision: Explaining the Cuban Missile Crisis* (2nd ed.). Longman.
- Becker, G. S. (1993). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education* (3rd ed.). University of Chicago Press.
- Checkland, P. (1999). *Systems thinking, systems practice*. John Wiley & Sons.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). Sage Publications.
- Dessler, G. (2015). *Human Resource Management* (14th ed.). Pearson.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2015). *InterViews: Learning the craft of qualitative research interviewing* (3rd ed.). Sage Publications.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage Publications.
- Loudon, K. C., & Loudon, J. P. (2020). *Management information systems: Managing the digital firm* (17th ed.). Pearson Education.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Sage Publications.
- Pearlson, K. E., Saunders, C. S., & Galletta, D. F. (2019). *Managing and using information systems: A strategic approach* (7th ed.). Wiley.
- Senge, P. M. (2006). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. Doubleday.
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2020). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Harvard Business Review Press.



2. Jurnal

- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2016). *Information Systems Success Measurement*. Now Publishers.
- Fathurrohman, U., Aritonang, S., Sarjito, A., Halkis, M., & Taufik, R. M. (2024). The impact of social media on Generation Z education in Indonesia. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(Special Issue), 1175–1186.
<http://jurnal.example.ac.id/index.php/didaktika>
- Meyer, J. P., & Allen, N. J. (1991). A three-component conceptualization of organizational commitment. *Human Resource Management Review*, 1(1), 61–89.
- Riyadi, A., & Purwanto, S. (2022). Evaluasi efektivitas sistem informasi manajemen berbasis digital di sektor publik Indonesia. *Jurnal Administrasi Publik dan Kebijakan*, 9(2), 105–119.
- Savitri, E., & Sartika, I. (2024). Pengaruh transformasi digital dan sistem informasi terintegrasi terhadap laporan kinerja di Kementerian Pertahanan. *Arus Jurnal Sosial dan Humaniora*, 4(3), 1804–1811. <https://doi.org/10.57250/ajsh.v4i3.759>
- Sugiarto, D., & Prastowo, E. (2023). Analisis implementasi sistem informasi pemerintahan berbasis elektronik di lembaga militer. *Jurnal Transformasi Digital Pemerintahan*, 5(2), 80–97.
- Sutomo, A., Thamrin, S., Widodo, P., & Reksoprodjo, Y. (2023). Membangun ketahanan digital: Pengembangan model strategi pertahanan siber berbasis manajemen risiko. *TEMALI: Jurnal Pembangunan Sosial*, 8(1). <https://doi.org/10.15575/jt.v8i1.38690>
- Turnip, H. M. S. (2025). Peran strategis teknologi informasi dan komunikasi dalam operasi militer TNI AD. *Jurnal Mahatvavirya*, 12(2), 120–131.
<https://doi.org/10.63824/jmp.v12i2.342>



Yudhotomo, U. S., Salsabilla, S., & Siahaan, T. (2022). Pembangunan benteng digital pertahanan Indonesia. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(4).
<https://doi.org/10.31316/jk.v6i4.4245>

3. Sumber Dokumen

- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- ISACA. (2019). *COBIT 2019 framework: Governance and management objectives*. ISACA.
- ISACA. (2023). *COBIT 2019 implementation guide*. ISACA.
- Putro, D. A. (2024). *Implementasi Sistem Informasi Manajemen Administrasi Umum (SIMMINU) dalam mendukung efisiensi tata naskah dinas di lingkungan TNI AU*. Laporan Teknis Setumau, Jakarta.
- Schuler, R. S., & Jackson, S. E. (2010). *Strategic human resource management*. Wiley-Blackwell.