

Transformasi Digital Pengelolaan Aset Negara di Sektor Maritim: Analisis Kesiapan SIMAN V.2 Dalam Mendukung Satu Data Indonesia pada Biro Layanan Pengadaan dan Pengelolaan Barang Milik Negara Kementerian Perhubungan

Annisa Sholihahwati^{1✉}, Vidya Selasдини², Yuliarman Saragih³, Yoga Adiyasa⁴

(1)(2)(3) Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta

(4) Biro Layanan Pengadaan dan Pengelolaan Barang Milik Negara

✉ Corresponding author
(annisasholihahwati@gmail.com)

Abstrak

Penelitian ini menganalisis kesiapan SIMAN V.2 (Sistem Informasi Manajemen Aset Negara versi 2) dalam mendukung kebijakan Satu Data Indonesia di Biro Layanan Pengadaan dan Pengelolaan Barang Milik Negara (LPPBMN), Sekretariat Jenderal Kementerian Perhubungan. Menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan survei terhadap 27 responden dan wawancara mendalam kepada 5 informan kunci, penelitian ini mengevaluasi tiga indikator utama: kesiapan infrastruktur teknis (akurasi data, keterkinian data, interoperabilitas), faktor pendukung implementasi, dan faktor penghambat implementasi. Hasil penelitian menunjukkan kesiapan SIMAN V.2 secara umum berada pada tingkat cukup (skor rata-rata 3,58 dari 1-5). Kekuatan utama terletak pada implementasi Single Identity Number (SIN) sebagai identitas tunggal aset (3,85) dan dukungan pimpinan (4,04). Namun, kelemahan signifikan ditemukan pada akurasi data historis (2,89), interoperabilitas dengan sistem lain (3,31), serta kesenjangan antara dukungan pimpinan dengan kecukupan pelatihan (3,00). Faktor penghambat tertinggi adalah resistensi perubahan (4,07) dan keterbatasan pelatihan (3,96). Penelitian ini merekomendasikan percepatan program data cleansing aset historis, peningkatan kualitas interoperabilitas, penguatan pelatihan berjenjang, serta pendampingan intensif bagi pegawai. Kontribusi penelitian meliputi pengayaan literatur kesiapan sistem informasi vertikal dalam mendukung Satu Data Indonesia di sektor maritim serta rekomendasi kebijakan bagi Kementerian Perhubungan, Direktorat Jenderal Kekayaan Negara, dan Kementerian PPN/Bappenas.

Kata Kunci: Satu Data Indonesia, SIMAN V.2, kesiapan sistem, interoperabilitas data, pengelolaan aset negara

Abstract

This study analyzes the readiness of SIMAN V.2 (State Asset Management Information System version 2) in supporting the One Data Indonesia (Satu Data Indonesia) policy at the Bureau of Procurement and State Property Management, Secretariat General, Ministry of Transportation. Using a descriptive qualitative approach with surveys of 27 respondents and in-depth interviews with key informants, this research evaluates three indicators: technical infrastructure readiness (data accuracy, data timeliness, interoperability), supporting factors, and inhibiting factors of implementation. The results show that SIMAN V.2 readiness is generally at a moderate level (mean score 3.58 out of 1-5). The main strengths lie in the implementation of Single Identity Number (SIN) as a single asset identifier (3.85) and leadership support (4.04). However, significant weaknesses were found in historical data accuracy (2.89), interoperability with other systems (3.31), and the gap between leadership support and training adequacy (3.00). The highest inhibiting factors are resistance to change (4.07) and limited training (3.96). This study recommends accelerating historical asset data cleansing programs, improving interoperability quality, strengthening tiered training programs, and providing intensive mentoring for employees. The research contributes to enriching the literature on vertical information system readiness in supporting the One Data Indonesia policy in the maritime sector, as well as providing policy recommendations for the Ministry of Transportation and the Ministry of National Development Planning/Bappenas.

Keyword: *One Data Indonesia, SIMAN V.2, system readiness, data interoperability, state asset management*

PENDAHULUAN

Di tengah arus deras transformasi digital yang melanda sektor publik, Indonesia telah meluncurkan kebijakan ambisius Satu Data Indonesia (SDI) melalui Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2019. Kebijakan ini bertujuan menciptakan ekosistem data yang terintegrasi, akurat, dan dapat diakses oleh seluruh pemangku kepentingan sebagai fondasi perencanaan dan evaluasi pembangunan nasional yang berbasis bukti (Kementerian PPN/Bappenas, 2024). Undang-Undang Nomor 59 Tahun 2024 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional 2025-2045 secara eksplisit menempatkan penguatan Satu Data Indonesia sebagai salah satu pilar transformasi digital pemerintahan menuju Indonesia Emas 2045 (World Bank, 2024). Namun, pertanyaan mendasar yang muncul adalah: sejauh mana sistem-sistem informasi yang dibangun oleh kementerian dan lembaga benar-benar siap untuk mendukung visi besar Satu Data Indonesia? Di sinilah SIMAN V.2—Sistem Informasi Manajemen Aset Negara versi 2—memegang peran strategis sebagai tulang punggung pengelolaan Barang Milik Negara (BMN) yang nilainya mencapai triliunan rupiah.

Barang Milik Negara (BMN) adalah semua barang yang dibeli atau diperoleh atas beban Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara atau berasal dari perolehan lainnya yang sah (Peraturan Menteri Keuangan Nomor 118 Tahun 2023). Nilai BMN yang dikelola oleh pemerintah pusat sangat signifikan, dan pengelolaannya harus dilakukan secara efisien, transparan, dan akuntabel sesuai Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2020. Direktorat

Jenderal Kekayaan Negara (DJKN) selaku Pengelola Barang telah membangun SIMAN untuk mendukung pengelolaan BMN berbasis teknologi informasi dan komunikasi sejak tahun 2014 (DJKN, 2024). Perkembangan dinamika pengelolaan BMN dan volume data yang terus meningkat mendorong DJKN mengembangkan SIMAN Versi 2 (SIMAN V.2) sebagai re-engineering dari versi sebelumnya (PMK 118/2023).

SIMAN V.2 dirancang dengan tiga pilar utama: simplifikasi proses bisnis, integrasi dan interkoneksi dengan sistem lain, serta penambahan fitur yang mencakup seluruh siklus hidup aset dari perencanaan hingga penghapusan (DJKN, 2024). SIMAN V.2 berbasis web dengan database terpusat dan mengotomasi proses pengelolaan BMN secara digital untuk menjadikan proses lebih akurat, cepat, dan efisien (DJKN, 2024). Modul-modul dalam SIMAN V.2 meliputi Modul Administrasi Sistem, Master Aset, Dashboard, Perencanaan (RKBMN), Pengelolaan, Asuransi, Inventarisasi, Evaluasi Kinerja, SBSN, BMN Idle, serta Pengawasan dan Pengendalian (Wasdal) (PMK 118/2023). Kementerian Perhubungan, melalui Biro Layanan Pengadaan dan Pengelolaan Barang Milik Negara (LPPBMN), merupakan salah satu institusi yang mengimplementasikan SIMAN V.2. Berdasarkan Keputusan Menteri Keuangan Nomor 125/KM.06/2024, implementasi SIMAN V.2 untuk Kementerian/Lembaga dengan 11 hingga 100 satuan kerja dilaksanakan pada Juli hingga Agustus 2024. Kementerian Perhubungan dengan karakteristik aset maritim yang mobile dan tersebar menjadi studi kasus yang relevan untuk mengkaji kesiapan SIMAN V.2 dalam mendukung Satu Data Indonesia.

Meskipun SIMAN V.2 telah dirancang sebagai sistem yang terintegrasi, kesiapannya untuk mendukung visi Satu Data Indonesia—yang menuntut data akurat, mutakhir, dan terintegrasi antarinstansi—masih memerlukan kajian kritis. Beberapa kesenjangan penelitian (research gap) yang teridentifikasi dari literatur 5 tahun terakhir menunjukkan bahwa belum ada penelitian yang secara spesifik mengkaji kesiapan SIMAN V.2 dalam mendukung ekosistem Satu Data Indonesia di sektor maritim.

Kesenjangan Pertama: Penelitian Firmansyah (2024) mengevaluasi efektivitas SIMAN dan SIMAK-BMN dalam pengelolaan BMN dan menemukan bahwa meskipun teknologi telah meningkatkan transparansi, akuntabilitas masih menghadapi tantangan karena rendahnya tingkat adopsi teknologi di beberapa lembaga dan keterbatasan pelatihan teknis bagi pegawai. Namun, penelitian tersebut belum secara spesifik mengevaluasi kesiapan SIMAN V.2 dalam mendukung ekosistem Satu Data Indonesia—sebuah kerangka kebijakan yang secara fundamental mengubah paradigma pengelolaan data pemerintah dari silo-based menjadi integrated.

Kesenjangan Kedua: Penelitian Sembiring (2025) di Biro Perencanaan Kejaksaan Agung RI menunjukkan bahwa meskipun SIMAN dirancang sebagai platform terpusat untuk mengonsolidasi data aset secara real-time, integrasinya menghadapi tantangan multidimensi, termasuk keragaman BMN dan distribusi geografis yang luas yang mempersulit harmonisasi data, serta faktor non-teknis seperti resistensi pegawai terhadap perubahan sistem. Namun, penelitian ini masih bersifat general dan tidak mengkaji secara

spesifik kesiapan SIMAN V.2 dari perspektif interoperabilitas yang menjadi prasyarat utama Satu Data Indonesia.

Kesenjangan Ketiga: Penelitian Nugroho (2024) tentang evaluasi kebijakan Satu Data Indonesia di Jawa Timur menunjukkan bahwa kebijakan SDI telah berjalan optimal dan dapat diakses oleh seluruh pengguna data. Namun, penelitian ini berada pada tataran kebijakan makro dan belum mengkaji kesiapan sistem informasi vertikal seperti SIMAN V.2 dalam mendukung ekosistem SDI, khususnya di sektor maritim yang memiliki karakteristik aset mobile, high-risk, dan tersebar di seluruh kepulauan Indonesia.

Kesenjangan Keempat: Studi Kasiwi et al. (2025) tentang transformasi digital dan interoperabilitas lintas organisasi dalam sistem pemerintahan berbasis elektronik mengungkap bahwa ketimpangan kematangan interoperabilitas antar kementerian masih menjadi hambatan utama. Temuan mereka menunjukkan bahwa dimensi semantik dan teknis interoperabilitas masih tertinggal dibandingkan dimensi legal dan organisasi. Namun, penelitian tersebut belum menyentuh secara spesifik sistem pengelolaan aset negara (SIMAN) dan bagaimana kesiapannya dalam mendukung Satu Data Indonesia.

Posisi Penelitian dan Kebaruan (Novelty): Berdasarkan keempat kesenjangan tersebut, penelitian ini menawarkan kebaruan pada tiga level. Pertama, penelitian ini merupakan studi pertama yang mengevaluasi kesiapan SIMAN V.2 menggunakan model evaluasi yang mengintegrasikan tiga indikator state of the art—digital maturity, HR readiness, dan integration quality—yang secara eksplisit merujuk pada prinsip-prinsip Satu Data Indonesia (akurasi, keterkinian, interoperabilitas). Kedua, penelitian ini mengkontekstualisasikan evaluasi pada sektor maritim dengan karakteristik aset yang unik (mobile, tersebar, bernilai strategis tinggi), yang belum pernah dilakukan dalam penelitian sebelumnya. Ketiga, penelitian ini menyediakan rekomendasi kebijakan yang spesifik bagi tiga pemangku kepentingan utama—Kementerian Perhubungan, Direktorat Jenderal Kekayaan Negara (DJKN), dan Kementerian PPN/Bappenas—sebagai kontribusi praktis yang membedakan penelitian ini dari studi-studi sebelumnya yang cenderung bersifat deskriptif-teknokratis.

Pertanyaan Penelitian: Berdasarkan kesenjangan dan posisi penelitian tersebut, penelitian ini berusaha menjawab tiga pertanyaan utama. Pertama, bagaimana kesiapan infrastruktur teknis SIMAN V.2 di Biro LPPBMN dalam mendukung prinsip-prinsip Satu Data Indonesia, khususnya dalam hal akurasi, keterkinian, dan interoperabilitas data? Kedua, apa saja faktor pendukung dan faktor penghambat dalam implementasi SIMAN V.2 yang mempengaruhi kesiapan sistem untuk berintegrasi dalam ekosistem Satu Data Indonesia? Ketiga, bagaimana rekomendasi perbaikan yang dapat dirumuskan untuk meningkatkan kesiapan SIMAN V.2 dalam mendukung kebijakan Satu Data Indonesia?

Penelitian ini memiliki urgensi yang mendesak untuk dilakukan. Secara teoretis, penelitian ini menjembatani kesenjangan antara literatur e-government dan public asset management di satu sisi dengan kebijakan Satu Data Indonesia di sisi lain. World Bank

(2024) menegaskan bahwa Satu Data Indonesia bertujuan mewujudkan ekosistem data yang terintegrasi, akurat, dan dapat diakses semua pihak sebagai fondasi kebijakan berbasis bukti (data-driven policy making). Penelitian ini mengkaji sejauh mana SIMAN V.2, sebagai salah satu sistem informasi vertikal, telah memenuhi prinsip-prinsip SDI yang mencakup standarisasi data, metadata, kode referensi, dan interoperabilitas (World Bank, 2024). Secara praktis, penelitian ini memberikan kontribusi langsung bagi berbagai pemangku kepentingan. Bagi Kementerian Perhubungan, temuan tentang kesiapan SIMAN V.2 menjadi bahan evaluasi untuk peningkatan kualitas data aset maritim yang menjadi bagian dari data nasional. Bagi Direktorat Jenderal Kekayaan Negara selaku pembina sistem, rekomendasi dari penelitian ini dapat menjadi masukan untuk pengembangan fitur interkoneksi dan standarisasi data aset. Bagi Kementerian PPN/Bappenas selaku koordinator Satu Data Indonesia, penelitian ini memberikan gambaran tentang kesiapan sektor pengelolaan aset dalam mendukung ekosistem data nasional yang terintegrasi.

Untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian tersebut, pendekatan kualitatif deskriptif dipilih sebagai strategi utama. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menangkap secara mendalam persepsi, pengalaman, dan pemahaman para pengguna SIMAN V.2 di Biro LPPBMN Kementerian Perhubungan terkait kesiapan sistem dalam mendukung Satu Data Indonesia. Data primer dikumpulkan melalui survei terhadap 27 responden yang terdiri dari pegawai Biro LPPBMN yang menggunakan SIMAN V.2 dalam tugas sehari-hari, serta wawancara mendalam terhadap informan kunci yang mewakili berbagai level jabatan. Selain itu, dilakukan studi dokumentasi terhadap dokumen teknis SIMAN V.2, regulasi terkait, dan laporan kinerja Kementerian Perhubungan. Analisis data menggunakan thematic analysis untuk mengidentifikasi tema-tema utama terkait kesiapan sistem, faktor pendukung, dan faktor penghambat, yang kemudian ditriangulasi untuk menghasilkan kesimpulan yang komprehensif dan kredibel.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain studi kasus tunggal (single case study) yang bertujuan untuk menganalisis secara mendalam kesiapan SIMAN V.2 dalam mendukung kebijakan Satu Data Indonesia di Biro LPPBMN Kementerian Perhubungan. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk memahami fenomena secara holistik dan kontekstual, sebagaimana direkomendasikan oleh Yin (2018) dalam penelitian evaluasi implementasi sistem informasi di sektor publik. Creswell dan Poth (2018) menegaskan bahwa studi kasus kualitatif sangat tepat digunakan ketika penelitian berfokus pada fenomena kontemporer dalam konteks kehidupan nyata—seperti halnya kesiapan SIMAN V.2 yang terkait erat dengan kebijakan Satu Data Indonesia, infrastruktur teknologi, dan dinamika organisasi di Biro LPPBMN.

Populasi dan Sampel. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pegawai di Biro LPPBMN Kementerian Perhubungan yang terlibat dalam penggunaan SIMAN V.2. Sampel diambil menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria inklusi: pegawai tetap

yang telah bekerja minimal satu tahun di Biro LPPBMN, memiliki akses dan menggunakan SIMAN V.2 dalam pelaksanaan tugas sehari-hari, serta bersedia menjadi responden secara sukarela. Berdasarkan kriteria tersebut, ditetapkan 27 responden untuk survei dan 5 informan kunci untuk wawancara mendalam. Jumlah 27 responden ini mewakili hampir seluruh populasi pegawai di Biro LPPBMN yang memenuhi kriteria, sehingga meminimalkan risiko bias sampel. Informan kunci dipilih secara sengaja untuk mewakili berbagai level jabatan—mulai dari staf operator harian, ketua tim, hingga kepala bagian—serta berbagai fungsi, seperti pengelolaan BMN, pelaporan, dan pengadaan. Keragaman ini penting untuk menangkap perspektif yang komprehensif tentang kesiapan SIMAN V.2 dalam mendukung Satu Data Indonesia, karena setiap level dan fungsi memiliki pengalaman dan tantangan yang berbeda (Patton, 2015).

Penentuan Jumlah Informan dan Data Saturation. Penentuan jumlah informan dalam penelitian kualitatif ini didasarkan pada prinsip data saturation. Sebagaimana dijelaskan oleh Rahimi dan Khatooni (2024), saturasi data mengacu pada kondisi di mana tidak ada variasi data baru yang muncul, yang menjadi indikasi bahwa penelitian kualitatif sudah layak untuk diakhiri. Dalam literatur, saturasi data dalam populasi yang relatif homogen dapat dicapai dengan jumlah sampel antara 12 hingga 15 partisipan (Guest et al., 2006; Hennink & Kaiser, 2022). Mengingat karakteristik responden yang relatif homogen (seluruhnya pegawai Biro LPPBMN dengan fungsi serupa), penetapan 5 informan kunci dalam penelitian ini dianggap memadai untuk mencapai saturasi, terutama dengan strategi pemilihan informan secara purposive yang memastikan keragaman perspektif berdasarkan level jabatan dan lama kerja. Penelitian ini juga menerapkan triangulasi metode—menggabungkan survei, wawancara mendalam, dan studi dokumentasi—yang menurut Creswell dan Poth (2018) serta Fusch dan Ness (2015) dapat mempercepat pencapaian saturasi karena berbagai metode saling melengkapi dalam memberikan deskripsi fenomena yang kaya.

Instrumen Penelitian dan Validitas. Instrumen penelitian utama terdiri dari kuesioner dan panduan wawancara semiterstruktur. Kuesioner dirancang dengan mempertimbangkan tiga variabel utama: kesiapan infrastruktur teknis SIMAN V.2 (mencakup akurasi data, keterkinian data, dan interoperabilitas), faktor pendukung implementasi (mencakup dukungan pimpinan, kecukupan pelatihan, dan infrastruktur TI), serta faktor penghambat implementasi (mencakup resistensi perubahan, keterbatasan pelatihan, dan kendala interkoneksi). Indikator-indikator ini diadaptasi dari kerangka Satu Data Indonesia (World Bank, 2024) dan fitur-fitur SIMAN V.2 (DJKN, 2024). Kuesioner menggunakan skala Likert 1-5 (sangat tidak setuju hingga sangat setuju). Untuk menjamin validitas dan reliabilitas instrumen, dilakukan dua tahap validasi. Tahap pertama, expert judgment, melibatkan dua orang ahli: satu dari bidang sistem informasi pemerintahan dan satu dari bidang pengelolaan aset negara. Para ahli menilai kesesuaian setiap item pernyataan dengan indikator yang diukur, serta kejelasan redaksi dan ketepatan bahasa. Berdasarkan masukan ahli, dilakukan perbaikan pada 8 item pernyataan yang dianggap

ambigu. Tahap kedua, pilot testing, dilakukan terhadap 5 responden yang memiliki karakteristik serupa dengan sampel penelitian. Hasil pilot testing menunjukkan bahwa instrumen memiliki tingkat keterbacaan yang baik (rata-rata waktu pengisian 12-15 menit). Nilai Cronbach's Alpha untuk masing-masing dimensi instrumen berkisar antara 0,78 hingga 0,85, yang menunjukkan reliabilitas yang dapat diterima ($>0,70$) (Numally & Bernstein, 1994). Panduan wawancara semiterstruktur disusun untuk menggali lebih dalam temuan-temuan dari kuesioner, khususnya mengenai persepsi responden tentang kesiapan SIMAN V.2 dalam mendukung Satu Data Indonesia, kendala interkoneksi dengan sistem lain, serta harapan untuk pengembangan sistem ke depan.

Pengumpulan Data. Pengumpulan data dilakukan melalui tiga jalur secara simultan untuk memungkinkan triangulasi. Pertama, survei menggunakan kuesioner didistribusikan kepada 27 responden baik secara daring melalui Google Forms maupun luring dalam bentuk cetak. Proses distribusi didahului dengan penjelasan tujuan penelitian, jaminan kerahasiaan, dan perolehan informed consent. Kedua, wawancara mendalam dilakukan terhadap 5 informan kunci dengan durasi 45 hingga 60 menit per orang, menggunakan panduan wawancara yang telah diuji coba. Wawancara direkam dengan izin informan dan ditranskrip secara verbatim. Ketiga, studi dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan data sekunder berupa dokumen teknis SIMAN V.2, Peraturan Menteri Keuangan Nomor 118 Tahun 2023, Keputusan Menteri Keuangan Nomor 125/KM.06/2024, serta dokumen terkait kebijakan Satu Data Indonesia (World Bank, 2024; Kementerian PPN/Bappenas, 2025).

Analisis Data. Analisis data dilakukan dalam tiga tahap yang saling berurutan mengikuti prosedur Braun dan Clarke (2021). Tahap pertama adalah analisis tematik (thematic analysis) terhadap transkrip wawancara dan jawaban terbuka kuesioner, dengan proses: (1) familiarisasi data—membaca seluruh transkrip berulang kali dan membuat catatan awal; (2) coding awal—memberi label (kode) pada bagian-bagian penting transkrip, menghasilkan 47 kode awal; (3) pencarian tema—mengelompokkan kode ke dalam kategori yang lebih abstrak, menghasilkan 8 kategori awal; (4) peninjauan tema—melakukan recoding dan mereduksi 8 kategori menjadi 6 tema final; (5) definisi dan penamaan tema—menetapkan 6 tema final: Kesiapan Infrastruktur Teknis, Faktor Pendukung Implementasi, Faktor Penghambat Implementasi, Kesenjangan Dukungan-Pelatihan, Resistensi Perubahan, dan Harapan Pengembangan Sistem; (6) penulisan laporan—menyusun narasi hasil dengan kutipan langsung informan. Tahap kedua adalah perbandingan lintas kelompok (cross-group comparisons) untuk mengidentifikasi persamaan dan perbedaan perspektif antar kelompok responden berdasarkan level jabatan dan lama kerja. Tahap ketiga adalah sintesis naratif (narrative synthesis) yang mengintegrasikan temuan ke dalam narasi yang koheren. Untuk memastikan keabsahan data, dilakukan triangulasi sumber (membandingkan data dari survei, wawancara, dan dokumentasi), triangulasi metode, serta member checking—peneliti mengonfirmasi kembali interpretasi kepada 3 informan kunci untuk memastikan tidak ada kesalahan pemaknaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

3.1.1 Karakteristik Responden

Penelitian ini melibatkan 27 responden dari Biro Layanan Pengadaan dan Pengelolaan Barang Milik Negara (LPPBMN), Sekretariat Jenderal, Kementerian Perhubungan. Seluruh responden adalah pegawai yang menggunakan SIMAN V.2 dalam pelaksanaan tugas sehari-hari. Karakteristik responden disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	17	63,0
	Perempuan	10	37,0
Usia	25-35 tahun	19	70,4
	36-45 tahun	8	29,6
	< 25 tahun	0	0
	> 45 tahun	0	0
Pendidikan	S2	6	22,2
	S1	15	55,6
	D3	6	22,2
	SMA/SMK	1	3,7
Lama Bekerja	< 1 tahun	1	3,7
	6-10 tahun	18	66,7
	> 10 tahun	8	29,6
	1-5 tahun	0	0
Jabatan	Staf	23	85,2

Karakteristik	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
	Ketua Tim	3	11,1
	Kepala Bagian	1	3,7
Frekuensi Penggunaan SIMAN V.2	Setiap hari	27	100
	2-3 kali/minggu	0	0
	1 kali/minggu	0	0
Pelatihan SIMAN V.2	> 3 kali	4	14,8
	2-3 kali	12	44,4
	1 kali	6	22,2
	Belum pernah	5	18,5

Sumber: Data Primer (diolah, 2026)

Mayoritas responden adalah laki-laki (63%) dengan rentang usia dominan 25-35 tahun (70,4%), mencerminkan struktur pegawai Biro LPPBMN yang didominasi oleh tenaga kerja muda-produktif. Sebanyak 55,6% responden berpendidikan S1 dan 22,2% berpendidikan S2, menunjukkan kapasitas intelektual yang memadai untuk memahami kebijakan Satu Data Indonesia. Seluruh responden (100%) menggunakan SIMAN V.2 setiap hari, mengindikasikan bahwa sistem ini telah menjadi bagian integral dari operasional sehari-hari. Namun, temuan yang memprihatinkan adalah sebanyak 18,5% (5 orang) belum pernah mengikuti pelatihan sama sekali, dan hanya 14,8% (4 orang) yang telah mengikuti pelatihan lebih dari 3 kali. Firmansyah (2024) menekankan bahwa keterbatasan pelatihan teknis bagi pegawai menjadi salah satu kendala utama dalam implementasi SIMAN.

3.1.2 Hasil Analisis Indikator Kesiapan SIMAN V.2

Penelitian ini mengevaluasi kesiapan SIMAN V.2 dalam mendukung Satu Data Indonesia melalui tiga indikator utama: (1) kesiapan infrastruktur teknis (akurasi data, keterkinian data, interoperabilitas), (2) faktor pendukung implementasi, dan (3) faktor penghambat implementasi. Firmansyah (2024) dalam studinya menegaskan bahwa evaluasi efektivitas SIMAN perlu mencakup aspek transparansi, akuntabilitas, dan efisiensi, serta mengidentifikasi kendala seperti ketidakmerataan infrastruktur teknologi dan kurangnya integrasi data antar lembaga.

Indikator 1: Kesiapan Infrastruktur Teknis SIMAN V.2

Tabel 2. Hasil Analisis Kesiapan Infrastruktur Teknis SIMAN V.2 (n=27)

Dimensi	Sub-indikator	Pernyataan	Skor Rata-rata	Interpretasi
Akurasi Data	Data historis	Data aset historis sebelum SIMAN V.2 akurat dan lengkap	2,89	Kurang
	Validasi data	Data aset di SIMAN V.2 telah tervalidasi dengan dokumen fisik	3,30	Cukup
	Single Identity Number	SIN 16 digit berfungsi efektif sebagai identitas tunggal aset	3,85	Baik
Rata-rata dimensi			3,35	Cukup
Keterkinian Data	Real-time update	Data aset diperbarui secara real-time melalui interkoneksi	3,19	Cukup
	Pemutakhiran berkala	Saya rutin memutakhirkan data aset di SIMAN V.2	3,78	Baik
Rata-rata dimensi			3,48	Cukup
Interoperabilitas	SIMAN-SAKTI	Interkoneksi SIMAN V.2 dengan SAKTI berjalan baik	3,30	Cukup

Dimensi	Sub-indikator	Pernyataan	Skor Rata-rata	Interpretasi
	ATR/BPN	Data aset terintegrasi dengan data ATR/BPN	3,15	Cukup
	SBSN-DJPPR	Data BMN terintegrasi dengan data monitoring SBSN di DJPPR	3,48	Cukup
Rata-rata dimensi			3,31	Cukup
Skor Rata-rata Kesiapan Infrastruktur Teknis			3,38	Cukup

Sumber: Data Primer (diolah, 2026)

Interpretasi dari Tabel 2 menunjukkan bahwa kesiapan infrastruktur teknis SIMAN V.2 secara umum berada pada tingkat **cukup** dengan skor rata-rata 3,38. Aspek terkuat adalah **Single Identity Number (SIN)** dengan skor 3,85 (baik), yang merupakan fitur penting dalam mendukung prinsip Satu Data Indonesia karena SIN berfungsi seperti KTP bagi aset—kode referensi 16 digit yang tidak berubah sepanjang siklus hidup aset dan memungkinkan penelusuran riwayat BMN dari perencanaan hingga penghapusan (DJKN, 2024). World Bank (2024) menegaskan bahwa kode referensi tunggal dan standar metadata merupakan prasyarat interoperabilitas dalam ekosistem Satu Data Indonesia.

Aspek terlemah adalah **akurasi data historis** dengan skor 2,89 (kurang). Hal ini sejalan dengan temuan Firmansyah (2024) bahwa kurangnya integrasi data antar lembaga dan penguasaan aset negara oleh pihak ketiga secara ilegal masih menjadi hambatan utama. Seorang informan kunci dari Subbagian Pengelolaan BMN menyatakan:

"Data aset yang diimpor dari SIMAN v1 ke V.2 banyak yang tidak lengkap. Untuk kapal-kapal lama, data spesifikasinya seringkali tidak sesuai dengan kondisi fisik. Padahal untuk mendukung Satu Data Indonesia, data yang akurat adalah syarat mutlak." (Informan A, wawancara, 2026)

Indikator 2: Faktor Pendukung Implementasi

Tabel 3. Hasil Analisis Faktor Pendukung Implementasi (n=27)

Dimensi	Sub-indikator	Pernyataan	Skor Rata-rata	Interpretasi
	Dukungan pimpinan	Pimpinan Biro LPPBMN mendukung implementasi SIMAN V.2	4,04	Sangat Baik
	Infrastruktur TI	Infrastruktur jaringan internet mendukung penggunaan SIMAN V.2	3,48	Cukup
	Pelatihan	Saya telah menerima pelatihan yang memadai tentang SIMAN V.2	3,00	Cukup
	Helpdesk	Tersedia petugas helpdesk yang membantu jika ada kendala	3,30	Cukup
	Pemahaman SDI	Saya memahami kebijakan Satu Data Indonesia dan kaitannya dengan SIMAN	3,52	Baik
Skor Rata-rata Faktor Pendukung			3,47	Cukup

Sumber: Data Primer (diolah, 2026)

Tabel 3 menunjukkan bahwa faktor pendukung tertinggi adalah **dukungan pimpinan** (4,04/sangat baik). Namun, terdapat kesenjangan antara dukungan pimpinan dengan kecukupan pelatihan (3,00/cukup). Firmansyah (2024) menekankan bahwa rendahnya adopsi sistem oleh instansi pemerintah dan keterbatasan pelatihan teknis bagi pegawai menjadi faktor penghambat utama dalam implementasi SIMAN. Sembiring (2025) juga menemukan bahwa resistensi pegawai terhadap perubahan sistem dan ketergantungan pada prosedur manual menjadi penghambat utama, yang sejalan dengan temuan ini.

Seorang informan yang menjabat sebagai Kepala Bagian menjelaskan:

"Dari sisi kebijakan, kami sangat mendukung digitalisasi dan integrasi data. Namun, untuk anggaran pelatihan intensif, kami masih terkendala. Padahal, untuk mendukung Satu Data Indonesia, pemahaman tentang standar data dan interoperabilitas sangat penting." (Informan B, wawancara, 2026)

Indikator 3: Faktor Penghambat Implementasi

Tabel 4. Hasil Analisis Faktor Penghambat Implementasi (n=27)

Dimensi	Sub-indikator	Pernyataan	Skor Rata-rata	Interpretasi
	Resistensi perubahan	Masih ada rekan kerja yang enggan menggunakan SIMAN V.2	4,07	Sangat Menghambat
	Keterbatasan pelatihan	Pelatihan SIMAN V.2 belum merata di semua unit	3,96	Menghambat
	Gangguan jaringan	Koneksi internet sering mengalami gangguan	3,81	Menghambat
	Kendala interkoneksi	Interkoneksi dengan sistem lain sering mengalami kendala teknis	3,78	Menghambat
Skor Rata-rata Faktor Penghambat			3,91	Menghambat

Sumber: Data Primer (diolah, 2026)

Tabel 4 menunjukkan bahwa faktor penghambat tertinggi adalah **resistensi perubahan** (4,07/sangat menghambat), diikuti oleh **keterbatasan pelatihan** (3,96/menghambat). Hal ini sejalan dengan temuan Sembiring (2025) bahwa 68% kendala implementasi SIMAN di instansi pemerintah bersifat non-teknis, termasuk resistensi pegawai terhadap perubahan sistem dan budaya kerja yang belum adaptif. Firmansyah (2024) juga menegaskan bahwa rendahnya tingkat adopsi teknologi di beberapa lembaga dan keterbatasan pelatihan teknis bagi pegawai menjadi kendala utama. Seorang informan yang merupakan operator SIMAN V.2 sejak versi pertama mengungkapkan:

"Tidak semua pegawai nyaman dengan perubahan. Yang sudah terbiasa dengan sistem lama merasa lebih 'enak' karena sudah hafal. Sekarang harus belajar lagi, apalagi untuk memahami konsep Satu Data Indonesia yang menuntut data terstandar dan terintegrasi. Ini butuh pendampingan ekstra." (Informan C, wawancara, 2026)

3.1.3 Ringkasan Skor Keseluruhan

Tabel 5. Ringkasan Skor Keseluruhan Kesiapan SIMAN V.2 (n=27)

Indikator	Skor Rata-rata	Interpretasi
Kesiapan Infrastruktur Teknis	3,38	Cukup
Faktor Pendukung	3,47	Cukup
Faktor Penghambat	3,91	Menghambat
Skor Rata-rata Keseluruhan	3,58	Cukup

Sumber: Data Primer (diolah, 2026)

Secara keseluruhan, kesiapan SIMAN V.2 dalam mendukung Satu Data Indonesia di Biro LPPBMN Kementerian Perhubungan berada pada tingkat **cukup** dengan skor rata-rata 3,58 dari skala 1-5. Firmansyah (2024) dalam penelitiannya juga menemukan bahwa implementasi SIMAN dan SIMAK-BMN memberikan hasil yang positif dalam meningkatkan transparansi, namun akuntabilitas masih menghadapi tantangan. Capaian ini belum optimal karena masih terdapat kendala pada akurasi data historis (2,89), interoperabilitas dengan sistem lain (3,31), dan faktor penghambat yang masih dirasakan signifikan (3,91).

3.2 Pembahasan

3.2.1 Keterkaitan Hasil dengan Kesiapan Satu Data Indonesia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa SIMAN V.2 di Biro LPPBMN memiliki kesiapan yang cukup (3,58) dalam mendukung Satu Data Indonesia, namun masih terdapat kesenjangan yang perlu diatasi. Kebijakan Satu Data Indonesia bertujuan menciptakan data yang akurat, mutakhir, terintegrasi, dan dapat diakses (World Bank, 2024). Temuan tentang akurasi data historis yang rendah (2,89) menjadi perhatian serius karena data yang tidak akurat akan mengganggu perencanaan dan evaluasi pembangunan nasional berbasis data. Firmansyah (2024) juga menemukan bahwa penguasaan aset negara oleh pihak ketiga secara ilegal dan perencanaan penggunaan aset yang tidak optimal menjadi masalah serius dalam pengelolaan BMN. Temuan tentang interoperabilitas yang masih pada tingkat cukup (3,31) menunjukkan bahwa kualitas integrasi belum optimal, padahal interoperabilitas merupakan prasyarat utama dalam kerangka Satu Data Indonesia untuk menciptakan single source of truth (World Bank, 2024).

3.2.2 Interpretasi Mendalam: Akar Masalah Akurasi Data Historis

Temuan tentang rendahnya skor akurasi data historis (2,89) tidak dapat dipahami hanya sebagai masalah teknis migrasi data. Analisis lebih mendalam menunjukkan bahwa akar masalahnya multidimensional. *Pertama*, dari sisi teknis, migrasi data dari SIMAN v1 ke V.2 dilakukan tanpa disertai *data cleansing* dan *data enrichment* yang memadai. Seorang informan mengungkapkan: "*Waktu migrasi, kami hanya disuruh meng-upload data dari sistem lama. Tidak ada proses verifikasi apakah data itu sudah benar atau belum. Akibatnya, data yang di SIMAN V.2 sekarang banyak yang 'kotor'—ada duplikat, ada data*

yang tidak lengkap, ada yang tidak sesuai dengan fisik" (Informan A, wawancara, 2026). Temuan ini sejalan dengan Kasiwi et al. (2025) bahwa kegagalan dalam tahap migrasi data seringkali disebabkan oleh kurangnya perhatian pada dimensi semantik dan teknis interoperabilitas. *Kedua*, dari sisi organisasi, proses migrasi data tidak melibatkan verifikasi fisik aset secara simultan. Hal ini sangat krusial bagi aset maritim Kementerian Perhubungan yang bersifat *mobile* dan tersebar. Seorang informan menjelaskan: "*Untuk kapal-kapal yang sering berpindah tugas, data lokasi di SIMAN sering tidak update. Padahal, kalau untuk Satu Data Indonesia, data harus akurat dan terkini*" (Informan E, wawancara, 2026). Implikasi terhadap Satu Data Indonesia sangat signifikan: data aset yang tidak akurat akan mengganggu perencanaan dan evaluasi pembangunan nasional, terutama dalam konteks pengelolaan aset maritim yang merupakan tulang punggung logistik dan konektivitas nasional (Firmansyah, 2024).

3.2.3 Interpretasi Mendalam: Kesenjangan Dukungan Pimpinan dan Kecukupan Pelatihan

Temuan tentang *gap* antara dukungan pimpinan (4,04) dan kecukupan pelatihan (3,00) menunjukkan adanya fenomena *symbolic support*. Kasiwi et al. (2025) menjelaskan bahwa fenomena ini terjadi ketika institusi menunjukkan komitmen pada level kebijakan dan retorika, tetapi tidak diikuti dengan alokasi sumber daya yang memadai untuk implementasi di lapangan. Seorang informan mengkonfirmasi: "*Dari sisi kebijakan, kami sangat mendukung digitalisasi dan integrasi data. Namun, untuk anggaran pelatihan intensif, kami masih terkendala karena harus bersaing dengan prioritas operasional lainnya*" (Informan B, wawancara, 2026). Kesenjangan ini memiliki implikasi serius terhadap keberlanjutan implementasi SIMAN V.2 dan kontribusinya terhadap Satu Data Indonesia. Kasiwi et al. (2025) menemukan bahwa dimensi legal dan organisasi dari interoperabilitas cenderung lebih mudah dicapai, tetapi dimensi semantik dan teknis—yang memerlukan pelatihan dan perubahan budaya—jauh lebih sulit. Hal ini mengonfirmasi temuan penelitian ini: dukungan pimpinan yang tinggi mencerminkan kesiapan dimensi organisasi, tetapi kecukupan pelatihan yang rendah mencerminkan keterlambatan pada dimensi teknis dan semantik.

3.2.4 Interpretasi Mendalam: Resistensi Perubahan dan Implikasinya

Faktor penghambat tertinggi adalah resistensi perubahan (4,07). Sembiring (2025) menemukan bahwa 68% kendala implementasi SIMAN di instansi pemerintah bersifat non-teknis, termasuk resistensi pegawai terhadap perubahan sistem. Penelitian ini memberikan wawasan tambahan: resistensi perubahan tidak hanya berasal dari faktor usia atau lama kerja, tetapi juga dari pengalaman negatif dengan sistem sebelumnya dan ketakutan akan kehilangan pekerjaan. Seorang informan mengungkapkan: "*Sejujurnya, saya tidak anti perubahan. Tapi waktu migrasi dari SIMAK-BMN ke SIMAN v1, banyak data*

saya yang hilang atau berantakan. Saya khawatir hal yang sama terjadi lagi di SIMAN V.2. Belum lagi, kalau sistem ini sangat canggih, apa saya masih dibutuhkan?" (Informan D, wawancara, 2026). Kutipan ini mengungkap dua aspek penting: *legacy trust deficit* (pengalaman negatif masa lalu) dan *job security anxiety* (kekhawatiran relevansi pekerjaan). Implikasi terhadap Satu Data Indonesia sangat mendalam: transformasi digital memerlukan perubahan budaya kerja dan pola pikir—dari *silos-based thinking* menuju *data-sharing culture*. Penelitian Kasiwi et al. (2025) menekankan bahwa transformasi digital pemerintahan yang berhasil memerlukan *structural coupling* antara sistem-sistem yang otonom—yang hanya mungkin terjadi jika ada kepercayaan dan kolaborasi lintas instansi, bukan sekadar koneksi teknis.

3.2.5 Perbandingan dengan Teori dan Penelitian Terdahulu

Temuan penelitian ini memperkuat dan memperluas temuan-temuan sebelumnya. Firmansyah (2024) menemukan bahwa SIMAN meningkatkan transparansi tetapi akuntabilitas masih menghadapi tantangan; penelitian ini menambahkan bahwa kesiapan sistem dalam mendukung Satu Data Indonesia masih pada tingkat cukup karena hambatan pada interoperabilitas dan akurasi data. Sembiring (2025) menemukan bahwa 68% kendala implementasi bersifat non-teknis; penelitian ini mengkonfirmasi dengan temuan resistensi perubahan sebagai faktor penghambat tertinggi (4,07). Kasiwi et al. (2025) menemukan bahwa dimensi semantik dan teknis interoperabilitas masih tertinggal; penelitian ini menunjukkan bahwa hal yang sama terjadi pada SIMAN V.2, dengan skor interoperabilitas yang masih cukup (3,31).

3.2.6 Implikasi Kebijakan

Bagi Direktorat Jenderal Kekayaan Negara (DJKN): penelitian ini merekomendasikan (1) percepatan program *data cleansing* aset historis dengan melibatkan verifikasi fisik untuk aset maritim; (2) peningkatan kualitas interoperabilitas melalui mekanisme *data reconciliation* otomatis dan *data quality dashboard*; (3) pengembangan modul pelatihan khusus yang membahas Satu Data Indonesia dan standar interoperabilitas.

Bagi Kementerian Perhubungan: penelitian ini merekomendasikan (1) penguatan program pelatihan berjenjang yang menjangkau seluruh pegawai, terutama 18,5% yang belum pernah mengikuti pelatihan; (2) pendampingan intensif bagi pegawai yang mengalami resistensi perubahan dengan pendekatan *role model* dan *peer learning*; (3) integrasi SIMAN V.2 dengan sistem lain di lingkungan Kemenhub (Inaportnet, SIMKARLA) untuk menciptakan ekosistem data maritim terintegrasi.

Bagi Kementerian PPN/Bappenas: temuan ini mengindikasikan perlunya kebijakan yang memastikan seluruh sistem informasi K/L telah memenuhi standar interoperabilitas sebelum data diintegrasikan ke ekosistem Satu Data Indonesia, serta pembentukan Dewan Interoperabilitas Nasional sebagaimana direkomendasikan Kasiwi et al. (2025).

SIMPULAN

Simpulan Utama. Berdasarkan hasil penelitian terhadap 27 responden di Biro LPPBMN Kementerian Perhubungan, penelitian ini menyimpulkan bahwa kesiapan SIMAN V.2 dalam mendukung kebijakan Satu Data Indonesia secara umum berada pada tingkat cukup dengan skor rata-rata 3,58 dari skala 1-5. Kesiapan infrastruktur teknis mencapai skor 3,38, dengan kekuatan utama pada implementasi Single Identity Number (SIN) sebagai identitas tunggal aset (3,85) dan keterkinian data (3,48). Namun, kelemahan signifikan ditemukan pada akurasi data historis (2,89) dan interoperabilitas dengan sistem lain (3,31). Analisis mendalam menunjukkan bahwa akar masalah akurasi data historis tidak hanya teknis tetapi juga organisasional—proses migrasi data tanpa verifikasi fisik dan tanpa data cleansing yang memadai, serta karakteristik aset maritim yang mobile dan tersebar. Faktor pendukung tertinggi adalah dukungan pimpinan (4,04), namun terdapat kesenjangan dengan kecukupan pelatihan (3,00) yang mengindikasikan fenomena *symbolic support*. Faktor penghambat tertinggi adalah resistensi perubahan (4,07) dan keterbatasan pelatihan (3,96).

Kontribusi Penelitian. Penelitian ini memberikan kontribusi pada tiga level. Level teoretis, memperkaya literatur transformasi digital di sektor maritim dengan mengintegrasikan kerangka Satu Data Indonesia ke dalam evaluasi sistem informasi vertikal, serta mengidentifikasi gap antara dukungan pimpinan dan kecukupan pelatihan sebagai fenomena *symbolic support* yang menghambat interoperabilitas semantik dan teknis. Level metodologis, mengembangkan model evaluasi kesiapan SIMAN V.2 berbasis tiga indikator yang dapat direplikasi untuk K/L lain. Level praktis, menghasilkan rekomendasi kebijakan yang aplikatif bagi tiga pemangku kepentingan utama: DJKN, Kementerian Perhubungan, dan Kementerian PPN/Bappenas.

Implikasi Kebijakan. Bagi DJKN, penelitian ini merekomendasikan percepatan data cleansing aset historis, peningkatan kualitas interoperabilitas melalui data reconciliation otomatis, dan pengembangan modul pelatihan Satu Data Indonesia. Bagi Kementerian Perhubungan, penelitian ini merekomendasikan penguatan pelatihan berjenjang, pendampingan intensif bagi pegawai yang mengalami resistensi perubahan, dan integrasi dengan sistem lain di lingkungan Kemenhub. Bagi Kementerian PPN/Bappenas, temuan ini mengindikasikan perlunya kebijakan standar interoperabilitas untuk seluruh sistem informasi K/L dan pembentukan Dewan Interoperabilitas Nasional.

Keterbatasan Penelitian. Penelitian ini memiliki keterbatasan: cakupan terbatas pada satu biro di satu kementerian, menggunakan data perseptual bukan data objektif seperti server log, dan bersifat cross-sectional sehingga tidak menangkap dinamika kesiapan dari waktu ke waktu.

Rekomendasi Penelitian Selanjutnya. Penelitian lanjutan direkomendasikan untuk (1) mengkaji kesiapan SIMAN V.2 di beberapa K/L dengan karakteristik aset berbeda, (2) mengintegrasikan data server log untuk pengukuran lebih objektif, dan (3) melakukan studi longitudinal untuk menangkap dinamika adopsi seiring implementasi yang semakin matang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing akademik, pimpinan dan jajaran Biro Layanan Pengadaan dan Pengelolaan BMN (LPPBMN) Kementerian Perhubungan yang telah memberikan izin dan dukungan selama pelaksanaan penelitian, serta seluruh 27 responden yang telah berpartisipasi dalam pengisian kuesioner.

DAFTAR PUSTAKA

- Braun, V., & Clarke, V. (2021). Thematic analysis: A practical guide. SAGE Publications.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (4th ed.). SAGE Publications.
- Direktorat Jenderal Kekayaan Negara. (2024). Pengelolaan aset negara yang terintegrasi melalui SIMAN V2. Kementerian Keuangan Republik Indonesia. <https://www.djkn.kemenkeu.go.id/kpkn-singawang/baca-artikel/17206/Pengelolaan-Aset-Negara-Yang-Terintegrasi-Melalui-SIMAN-V2.html>
- Firmansyah, A. (2024). Optimalisasi SIMAN dan SIMAK-BMN: Solusi teknologi untuk transparansi dan efisiensi BMN di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Wahana Akuntansi*, *19*(2), 186–199. <https://doi.org/10.21009/wahana.19.0213>
- Kementerian PPN/Bappenas. (2024). Rapat Dewan Pengarah SDI, sepakati perkuat strategi transformasi digital Indonesia. <https://www.bappenas.go.id/index.php/berita/rapat-dewan-pengarah-sdi-sepakati-perkuat-strategi-transformasi-digital-indonesia-OzMrh>
- Kementerian PPN/Bappenas. (2025). Rapat teknis kebijakan one spatial planning policy: Mendorong percepatan integrasi kebijakan satu peta dan satu data Indonesia. <https://data.go.id/news/2025/01/rapat-teknis-kebijakan-one-spatial-planning-policy-mendorong-percepatan-integrasi-kebijakan-satu-peta-dan-satu-data-indonesia-/740>
- Nugroho, A. A. (2024). Evaluasi kebijakan Satu Data Indonesia Provinsi Jawa Timur [Tesis magister, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya]. Repository UNTAG Surabaya. <http://repository.untag-sby.ac.id/30976/>
- Patton, M. Q. (2015). Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice (4th ed.). SAGE Publications.
- Peraturan Menteri Keuangan Nomor 118 Tahun 2023 tentang Pedoman Pengelolaan Barang Milik Negara dengan Menggunakan Sistem Informasi Manajemen Aset Negara. (2023). JDIH Kementerian Keuangan. <https://jdih.kemenkeu.go.id/dok/pmk-118-tahun-2023/view>
- Sembiring, E. B. (2025). Digital governance of asset management: A study of the Planning Bureau at the Indonesian Attorney General's Office. CORE. <https://core.ac.uk/works/651719206>
- World Bank. (2024). Satu Data Indonesia: Data and interoperability for more effective social protection distribution. Presentasi oleh Dini Maghfirra, Sekretariat Satu Data Indonesia Kementerian PPN/Bappenas. <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/15f75c2212bc4df3aa1fc764e8af7346-0070012024/related/Dini-Maghfirra-Satu-Data-Indonesia-ID.pdf>

Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods (6th ed.). SAGE Publications.