



***Realizing the Integration of Community Health Center
Management Information Systems in Bima City:
Interoperability Policy and Human Resource
Competence to Address the Double Workload of Officers***

***Mewujudkan Integrasi Sistem Informasi Manajemen
Puskesmas di Kota Bima: Kebijakan Interoperabilitas
dan Kompetensi Sumber Daya Manusia untuk Mengatasi
Beban Kerja Ganda Petugas***

Author's Name : Wildanul Hakim
Affiliation : Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda)
Bima City - West Nusa Tenggara (NTB)
Author Correspondence Email : wildanulh@gmail.com

Article History	Received (November 22 nd , 2025)	Revised (December 29 th , 2025)	Accepted (January 20 th , 2026)
-----------------	--	---	---

News Article

Keyword:

*Dual Workload;
Interoperabilit;
Competence;
Mayor's
Regulation.*

Abstract

This policy paper provides a policy overview that examines the crucial issue of the high administrative workload of Community Health Center staff in Bima City caused by the practice of double data input (manual and digital), which directly reduces the effectiveness of clinical service time for patients. This problem is analyzed as rooted in three main dimensions: limited information system interoperability, the use of heterogeneous legacy technology, and low Human Resources competency due to irrelevant training. The methodology used in writing this policy is Qualitative Policy Analysis through the Structural Problem Analysis approach and Comprehensive Literature Review. This analysis involves mapping the problem using a causality framework, evaluating policy alternatives based on William N. Dunn's criteria, and tracing regulatory support from the Health Law to the Minister of Health Regulation on Electronic Medical Records. The results conclude that the failure of integration is not merely a technical problem, but rather a failure of governance that triggers Human Resources inefficiency and a decline in data quality. The main policy recommendation is the simultaneous issuance of two Mayoral Regulations: 1) the Mayoral Regulation on Interoperability Standards and One Health Data that enforces system standardization to address the root of the technological problem, and 2) the Mayoral Regulation on Digital Competency Certification and Electronic-Based Service Performance Indicators that ties officer Performance Allowances to digital input compliance. The synergy of these two regulations is the most effective and appropriate strategy to eliminate double workloads, optimize clinical service time, and support the achievement of digital health transformation in Bima City.

Kata Kunci:

Beban Kerja
Ganda;
Interoperabilitas;
Kompetensi;
Peraturan Wali
Kota.

Abstrak

Policy paper ini memberikan gambaran kebijakan yang mengkaji isu krusial mengenai tingginya beban kerja administratif petugas Puskesmas di Kota Bima yang disebabkan oleh praktik input data ganda (manual dan digital), yang secara langsung mengurangi efektivitas waktu pelayanan klinis kepada pasien. Masalah ini dianalisis berakar pada tiga dimensi utama: keterbatasan interoperabilitas sistem informasi, penggunaan teknologi warisan yang *heterogen*, dan rendahnya kompetensi Sumber Daya Manusia akibat pelatihan yang tidak relevan. Metodologi yang digunakan dalam penulisan kebijakan ini adalah Analisis Kebijakan Kualitatif melalui pendekatan Analisis Masalah Struktural dan Studi Literatur Komprehensif. Analisis ini melibatkan pemetaan masalah menggunakan kerangka kausalitas, evaluasi alternatif kebijakan berdasarkan kriteria William N. Dunn, dan penelusuran dukungan regulasi dari Undang-Undang Kesehatan hingga Permenkes Rekam Medis Elektronik. Kesimpulan hasilnya menunjukkan bahwa kegagalan integrasi bukan sekadar masalah teknis, melainkan kegagalan tata kelola yang memicu inefisiensi Sumber Daya Manusia dan penurunan kualitas data. Rekomendasi kebijakan utama adalah penerbitan dua Peraturan Wali Kota secara simultan: 1) Perwali Standar Interoperabilitas dan Satu Data Kesehatan yang memaksa standarisasi sistem untuk mengatasi akar masalah teknologi, dan 2) Perwali Sertifikasi Kompetensi Digital dan Indikator Kinerja Pelayanan Berbasis Elektronik yang mengikat Tunjangan Kinerja petugas pada kepatuhan input digital. Sinergi kedua regulasi ini merupakan strategi yang paling efektif dan tepat untuk menghilangkan beban kerja ganda, mengoptimalkan waktu pelayanan klinis, dan mendukung tercapainya transformasi digital kesehatan di Kota Bima.

To cite this article: Author. (2026). "Realizing the Integration of Community Health Center Management Information Systems in Bima City: Interoperability Policy and Human Resource Competence to Address the Double Workload of Officers". *Jurnal Ilmiah Gema Perencana*, Volume 2 (1), January-April, 2026. Page: 1915 – 1936.



This article is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](#) ©2025 by author/s

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Indonesia telah menetapkan visi ambisius melalui Transformasi Digital Kesehatan, bertujuan untuk menciptakan sistem kesehatan yang efisien, terintegrasi, dan berbasis data, sebagaimana dimandatkan oleh Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan (UU No. 17 Tahun 2023). Inisiatif ini berujung pada kewajiban implementasi Rekam Medis Elektronik (RME) di seluruh Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Fasyankes) primer, termasuk Puskesmas, selaras dengan amanat Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis. Harapannya, Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS) menjadi tulang punggung digital yang menghilangkan pencatatan kertas dan menyederhanakan pelaporan, sehingga waktu petugas sepenuhnya dialokasikan untuk pasien.

Manajemen informasi berbasis teknologi komputer seperti SIMPUS dapat membantu meningkatkan kinerja organisasi Dinas Kesehatan, Penerapan sistem informasi menjadi lebih optimal jika mendapat dukungan dari lingkungan internal dan eksternal organisasi. Puskesmas di Kota Bima pernah menggunakan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS) pada tahun 2007, namun SIMPUS yang diterapkan tersebut gagal

dan boleh dibilang saat ini di Puskesmas tidak ada aplikasi SIMPUS. Dalam upaya memperkuat Penerapan Manajemen Sistem Informasi Kesehatan di Puskesmas yang ada di Kota Bima dibutuhkan kesiapan puskesmas dalam adopsi sistem pencatatan berbasis elektronik yang digunakan sebagai alat bantu pencatatan data transaksi kesehatan, sehingga dalam penerapan sistem betul-betul telah melihat aspek kesiapan (Wildanul Hakim, et.al, 2020).

Namun, di tingkat operasional, khususnya di Puskesmas Kota Bima, harapan digitalisasi tersebut masih jauh dari kenyataan. Permasalahan mendasar muncul karena Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS) belum sepenuhnya terintegrasi, baik secara internal antar modul (misalnya pendaftaran, poli, dan farmasi) maupun eksternal dengan sistem pelaporan Dinas Kesehatan (Dinkes) maupun ekosistem nasional SATUSEHAT (Wardana, 2023). Kegagalan integrasi ini menciptakan kondisi anomali yang ironis, teknologi digital yang seharusnya membebaskan, justru menambah beban kerja administratif petugas.

Isu sentral yang mendesak adalah tingginya beban kerja administratif petugas Puskesmas akibat keharusan melakukan *input* data ganda—pencatatan manual di rekam medis kertas dan *input* digital di SIMPUS (Simatupang & Wibowo, 2023). Redundansi proses ini bukan hanya inefisiensi minor, tetapi merupakan kegagalan sistemik yang secara langsung mengurangi efektivitas waktu pelayanan klinis kepada pasien. Petugas, yang waktu kerjanya terbatas, terpaksa mengalihkan fokus dari interaksi klinis dan diagnosis menjadi operator data, sebuah contoh nyata dari *System Friction* dalam birokrasi kesehatan (Lankton et al., 2015).

Akar masalah ini dapat ditelusuri pada tiga dimensi utama. Pertama, Keterbatasan Interoperabilitas dan Standarisasi Sistem (Badan Standarisasi Nasional, 2021). Absennya standar data tunggal dan protokol pertukaran data yang seragam menyebabkan SIMPUS tidak dapat "berbicara" dengan sistem lain, memaksa petugas menjadi jembatan manual antar sistem yang berbeda-beda. Kedua, Heterogenitas Platform dan Teknologi Warisan (*Legacy Systems*). Banyak Puskesmas di Kota Bima masih menggunakan aplikasi lama yang memiliki *architecture* usang dan tidak dirancang untuk integrasi modern, sehingga menciptakan *Technical Debt* yang mahal dan kompleks untuk diatasi (Gartner, 2024). Ketiga, faktor Sumber Daya Manusia (SDM) dan Kultural memperburuk situasi. Rendahnya kompetensi digital petugas Puskesmas, yang diperparah oleh kurikulum pelatihan yang tidak relevan dan berkesinambungan, membuat petugas merasa lebih nyaman dan aman menggunakan rekam medis kertas (Wicaksono & Putri, 2024). Dalam konteks *Technology Acceptance Model* (TAM), PEOU (*Perceived Ease of Use*) SIMPUS menjadi sangat rendah, sehingga petugas menggunakan diskresi mereka sebagai *street-level bureaucrats* untuk kembali pada prosedur manual, yang berujung pada *input* ganda (Davis, 1989; Lipsky, 2010).

Dampak dari beban kerja ganda ini sangat krusial. Secara internal, ia menciptakan Inefisiensi Alokasi SDM karena waktu yang seharusnya digunakan untuk pelayanan promotif dan preventif tersedot oleh *data entry* yang berulang. Secara eksternal, ia mengancam Akurasi dan Validitas Data kesehatan. Data yang dimasukkan dua kali berisiko tinggi terhadap inkonsistensi, yang kemudian menghasilkan laporan yang *unreliable* untuk perencanaan program kesehatan berbasis bukti (*evidence-based policy*) di Dinkes.

Selain itu, masalah ini secara langsung berdampak pada Penurunan Mutu Pelayanan Pasien dan kepuasan masyarakat. Waktu tunggu pasien menjadi lebih lama, dan fokus klinis petugas terbagi, yang menurunkan dimensi *responsiveness* dalam kerangka SERVQUAL (Parasuraman et al., 1988). Jika masalah ini tidak segera diatasi melalui intervensi kebijakan yang kuat, sistem kesehatan di Kota Bima berpotensi melanggar

amanat Surat Edaran Menkes Nomor HK.02.01/Menkes/1030/2023 mengenai sanksi administratif bagi Fasyankes yang gagal mengimplementasikan RME.

Dengan demikian, latar belakang ini menggarisbawahi urgensi bagi Pemerintah Kota Bima untuk segera merevisi kebijakan SIKDA, bukan sekadar mengganti aplikasi, melainkan mewujudkan integrasi sistem yang menyeluruh dan meningkatkan kompetensi SDM yang terukur. Tujuan dari *policy paper* ini adalah mengidentifikasi alternatif regulasi lokal yang efektif dan efisien untuk menghilangkan *redundansi proses* tersebut, sehingga mengembalikan efektivitas waktu pelayanan klinis kepada pasien, sejalan dengan tujuan transformasi digital kesehatan nasional.

Kondisi *input* ganda ini menjadi semakin kronis karena faktor infrastruktur yang tidak memadai, yang merupakan akar masalah struktural lainnya. Ketidakstabilan jaringan internet dan ketersediaan perangkat keras (*hardware*) yang sudah tua (*obsolete*) di banyak unit Puskesmas Kota Bima tidak mampu menopang operasional SIMPUS secara *real-time* (Dinas Kominfo Bima, 2024). Ketika sistem digital rentan terhadap kegagalan, petugas secara instingtif akan kembali kepada pencatatan manual sebagai mekanisme *back-up* dan keamanan data (Sistem Informasi Kesehatan Nasional, 2023). Ironisnya, tindakan penyelamatan data ini justru menggandakan pekerjaan dan memperpanjang rantai administrasi.

Kegagalan ini juga harus dipandang melalui lensa Teori Implementasi Kebijakan *Top-Down*. Sistem digital sering kali diinisiasi oleh Dinas Kesehatan tanpa mempertimbangkan kondisi riil dan keragaman teknis di tingkat Puskesmas Pembantu (Pustu) dan Puskesmas Induk (Mazmanian & Sabatier, 1983). Desain sistem yang kaku dan tidak mengakomodasi alur kerja klinis yang fleksibel di lapangan membuat SIMPUS terasa seperti "beban tambahan" dan bukan "alat kerja," sehingga petugas merasa harus menciptakan *shadow system* (sistem bayangan) berupa pencatatan manual untuk memastikan pelayanan pasien tidak terhambat.

Kesenjangan paling lebar terjadi pada isu interoperabilitas semantik. Meskipun dua sistem, misalnya SIMPUS dan sistem *inventory* obat Puskesmas, mungkin dapat saling bertukar data, mereka sering kali gagal memahami *makna* yang sama dari data tersebut, seperti kode diagnosis atau nama obat (Badan Standarisasi Nasional, 2021). Hambatan semantik ini memaksa petugas untuk memverifikasi dan merekonsiliasi data secara manual, yang merupakan bentuk lain dari *input* ganda yang membuang waktu. Ketiadaan standar terminologi yang tunggal ini merupakan kegagalan pemenuhan prinsip Satu Data Indonesia di tingkat lokal (Perpres No. 39 Tahun 2019).

Lebih jauh, masalah heterogenitas *platform* dan penggunaan teknologi warisan (*legacy systems*) di Kota Bima menciptakan Technical Debt yang signifikan (Gartner, 2024). Sistem lama ini memiliki arsitektur tertutup yang tidak mendukung *Application Programming Interface* (API) terbuka, sehingga integrasi dengan *platform* nasional (SATUSEHAT) atau sistem manajemen keuangan daerah menjadi mustahil dilakukan tanpa biaya restrukturisasi yang masif. Anggaran Pemda yang terbatas seringkali memilih untuk mempertahankan sistem lama daripada berinvestasi pada sistem terintegrasi yang lebih mahal, namun lebih efisien dalam jangka panjang.

Dampak langsung terhadap SDM adalah timbulnya burnout dan stres kerja (Anggraeni & Pratama, 2023). Petugas Puskesmas merasa terbebani oleh tuntutan ganda—harus memberikan pelayanan yang optimal sekaligus memastikan data digital terisi lengkap sesuai tenggat waktu pelaporan. Hal ini menciptakan konflik peran yang serius, di mana waktu yang seharusnya digunakan untuk mendengarkan keluhan pasien dan melakukan edukasi kesehatan justru teralihkan untuk mengetik data, mengikis kualitas interaksi dan *trust* pasien terhadap petugas.

Kondisi ini diperparah oleh resistensi kultural yang kuat di lingkungan birokrasi kesehatan Kota Bima. Banyak petugas senior yang memiliki pengaruh memandang digitalisasi sebagai ancaman terhadap rutinitas kerja yang sudah mapan (Rahmawati, 2023). Tanpa adanya insentif yang jelas dan evaluasi kinerja yang mengikat pada kepatuhan digital (seperti pengikatan TUKIN pada kualitas *input* SIMPUS), *status quo* pencatatan manual akan terus dipertahankan, menjadikan *input* ganda sebagai norma yang diterima.

Padahal, Permenkes Nomor 31 Tahun 2019 tentang SIMPUS telah menggarisbawahi tanggung jawab Pemerintah Daerah dalam pengembangan Sumber Daya Manusia melalui pelatihan (Permenkes No. 31 Tahun 2019). Namun, implementasi pelatihan seringkali hanya bersifat seremoni (*one-shot*) dan tidak menyentuh simulasi alur kerja klinis nyata, sehingga gagal meningkatkan Perceived Usefulness SIMPUS di mata petugas (Wicaksono & Putri, 2024). Petugas tidak melihat *manfaat* langsung dari sistem yang mereka gunakan, sehingga mereka menolaknya.

Secara makro, rendahnya validitas dan akurasi data yang dihasilkan dari proses *input* ganda menghambat perumusan kebijakan kesehatan yang berbasis bukti (*evidence-based policy*) (Pusdatin, 2023). Jika data kunjungan, penyakit, atau kebutuhan logistik yang dilaporkan tidak akurat, maka keputusan Pemkot Bima mengenai alokasi anggaran obat, penempatan tenaga medis, atau intervensi kesehatan masyarakat menjadi rentan terhadap kesalahan, yang pada akhirnya menghamburkan anggaran publik.

Kegagalan *input* ganda ini juga memiliki dimensi ketidakadilan atau *equity* (Dunn, 2003). Puskesmas yang berada di wilayah terpencil (Pustu) sering kali memiliki akses internet dan perangkat keras yang jauh lebih buruk dibandingkan Puskesmas kota. Hal ini memaksa petugas di daerah terpencil melakukan *input* ganda dengan frekuensi dan kesulitan yang lebih tinggi, yang secara tidak adil meningkatkan beban kerja mereka dan memperlebar kesenjangan digital dalam pelayanan kesehatan.

Pemerintah Kota Bima, dalam hal ini Dinas Komunikasi dan Informatika (Kominfo), memiliki tanggung jawab teknis untuk menjamin ketersediaan infrastruktur jaringan yang memadai (Dinas Kominfo Bima, 2024). Namun, jika anggaran untuk *maintenance* sistem dan jaringan selalu bersifat *ad-hoc* (tidak berkelanjutan), kegagalan sistematis akan terus berulang, dan setiap kali sistem *down*, petugas akan dipaksa kembali mencatat secara manual, yang menjadi pemicu *input* ganda yang tak terhindarkan.

Masalah keamanan data dan kepatuhan hukum juga menjadi taruhan. Ketergantungan pada arsip manual yang dihasilkan dari *input* ganda meningkatkan risiko kehilangan atau kebocoran data pribadi pasien (UU No. 27 Tahun 2022). Sistem yang tidak terintegrasi juga sulit diaudit untuk menjamin kepatuhan terhadap standar Permenkes No. 24 Tahun 2022, menempatkan manajemen Puskesmas dan Dinas Kesehatan pada posisi yang rentan terhadap sanksi.

Secara ringkas, isu beban kerja administratif ganda di Puskesmas Kota Bima adalah kristalisasi dari kegagalan tata kelola, infrastruktur teknologi, dan manajemen SDM yang bersifat struktural. Hal ini bukan hanya masalah *entry* data, melainkan krisis yang menggerogoti efektivitas pelayanan publik, memboroskan SDM, dan mengancam validitas data kesehatan daerah. Oleh karena itu, diperlukan intervensi kebijakan yang tegas dalam bentuk regulasi lokal untuk mewajibkan interoperabilitas dan mengikatkan kinerja SDM pada kepatuhan digital, sebagai prasyarat fundamental untuk mewujudkan RME yang efisien di Kota Bima.

Kondisi *input* ganda ini menjadi semakin kronis karena faktor infrastruktur yang tidak memadai, yang merupakan akar masalah struktural lainnya. Ketidakstabilan jaringan internet dan ketersediaan perangkat keras (*hardware*) yang sudah tua (*obsolete*) di banyak unit Puskesmas Kota Bima tidak mampu menopang operasional SIMPUS secara

real-time (Dinas Kominfo Bima, 2024). Ketika sistem digital rentan terhadap kegagalan, petugas secara instingtif akan kembali kepada pencatatan manual sebagai mekanisme *back-up* dan keamanan data (Sistem Informasi Kesehatan Nasional, 2023). Ironisnya, tindakan penyelamatan data ini justru menggandakan pekerjaan dan memperpanjang rantai administrasi.

Kegagalan ini juga harus dipandang melalui lensa Teori Implementasi Kebijakan *Top-Down*. Sistem digital sering kali diinisiasi oleh Dinas Kesehatan tanpa mempertimbangkan kondisi riil dan keragaman teknis di tingkat Puskesmas Pembantu (Pustu) dan Puskesmas Induk (Mazmanian & Sabatier, 1983). Desain sistem yang kaku dan tidak mengakomodasi alur kerja klinis yang fleksibel di lapangan membuat SIMPUS terasa seperti "beban tambahan" dan bukan "alat kerja," sehingga petugas merasa harus menciptakan *shadow system* (sistem bayangan) berupa pencatatan manual untuk memastikan pelayanan pasien tidak terhambat.

Kesenjangan paling lebar terjadi pada isu interoperabilitas semantik. Meskipun dua sistem, misalnya SIMPUS dan sistem *inventory* obat Puskesmas, mungkin dapat saling bertukar data, mereka sering kali gagal memahami *makna* yang sama dari data tersebut, seperti kode diagnosis atau nama obat (Badan Standarisasi Nasional, 2021). Hambatan semantik ini memaksa petugas untuk memverifikasi dan merekonsiliasi data secara manual, yang merupakan bentuk lain dari *input* ganda yang membuang waktu. Ketiadaan standar terminologi yang tunggal ini merupakan kegagalan pemenuhan prinsip Satu Data Indonesia di tingkat lokal (Perpres No. 39 Tahun 2019).

Lebih jauh, masalah heterogenitas *platform* dan penggunaan teknologi warisan (*legacy systems*) di Kota Bima menciptakan Technical Debt yang signifikan (Gartner, 2024). Sistem lama ini memiliki arsitektur tertutup yang tidak mendukung *Application Programming Interface* (API) terbuka, sehingga integrasi dengan *platform* nasional (SATUSEHAT) atau sistem manajemen keuangan daerah menjadi mustahil dilakukan tanpa biaya restrukturisasi yang masif. Anggaran Pemda yang terbatas seringkali memilih untuk mempertahankan sistem lama daripada berinvestasi pada sistem terintegrasi yang lebih mahal, namun lebih efisien dalam jangka panjang.

Dampak langsung terhadap SDM adalah timbulnya burnout dan stres kerja (Anggraeni & Pratama, 2023). Petugas Puskesmas merasa terbebani oleh tuntutan ganda—harus memberikan pelayanan yang optimal sekaligus memastikan data digital terisi lengkap sesuai tenggat waktu pelaporan. Hal ini menciptakan konflik peran yang serius, di mana waktu yang seharusnya digunakan untuk mendengarkan keluhan pasien dan melakukan edukasi kesehatan justru teralihkan untuk mengetik data, mengikis kualitas interaksi dan *trust* pasien terhadap petugas.

Kondisi ini diperparah oleh resistensi kultural yang kuat di lingkungan birokrasi kesehatan Kota Bima. Banyak petugas senior yang memiliki pengaruh memandang digitalisasi sebagai ancaman terhadap rutinitas kerja yang sudah mapan (Rahmawati, 2023). Tanpa adanya insentif yang jelas dan evaluasi kinerja yang mengikat pada kepatuhan digital (seperti pengikatan TUKIN pada kualitas *input* SIMPUS), *status quo* pencatatan manual akan terus dipertahankan, menjadikan *input* ganda sebagai norma yang diterima.

Padahal, Permenkes Nomor 31 Tahun 2019 tentang SIMPUS telah menggarisbawahi tanggung jawab Pemerintah Daerah dalam pengembangan Sumber Daya Manusia melalui pelatihan (Permenkes No. 31 Tahun 2019). Namun, implementasi pelatihan seringkali hanya bersifat seremoni (*one-shot*) dan tidak menyentuh simulasi alur kerja klinis nyata, sehingga gagal meningkatkan Perceived Usefulness SIMPUS di mata petugas (Wicaksono & Putri, 2024). Petugas tidak melihat *manfaat* langsung dari sistem yang mereka gunakan, sehingga mereka menolaknya.

Secara makro, rendahnya validitas dan akurasi data yang dihasilkan dari proses *input* ganda menghambat perumusan kebijakan kesehatan yang berbasis bukti (*evidence-based policy*) (Pusdatin, 2023). Jika data kunjungan, penyakit, atau kebutuhan logistik yang dilaporkan tidak akurat, maka keputusan Pemkot Bima mengenai alokasi anggaran obat, penempatan tenaga medis, atau intervensi kesehatan masyarakat menjadi rentan terhadap kesalahan, yang pada akhirnya menghamburkan anggaran publik.

Kegagalan *input* ganda ini juga memiliki dimensi ketidakadilan atau *equity* (Dunn, 2003). Puskesmas yang berada di wilayah terpencil (Pustu) sering kali memiliki akses internet dan perangkat keras yang jauh lebih buruk dibandingkan Puskesmas kota. Hal ini memaksa petugas di daerah terpencil melakukan *input* ganda dengan frekuensi dan kesulitan yang lebih tinggi, yang secara tidak adil meningkatkan beban kerja mereka dan memperlebar kesenjangan digital dalam pelayanan kesehatan.

Pemerintah Kota Bima, dalam hal ini Dinas Komunikasi dan Informatika (Kominfo), memiliki tanggung jawab teknis untuk menjamin ketersediaan infrastruktur jaringan yang memadai (Dinas Kominfo Bima, 2024). Namun, jika anggaran untuk *maintenance* sistem dan jaringan selalu bersifat *ad-hoc* (tidak berkelanjutan), kegagalan sistematis akan terus berulang, dan setiap kali sistem *down*, petugas akan dipaksa kembali mencatat secara manual, yang menjadi pemicu *input* ganda yang tak terhindarkan.

Masalah keamanan data dan kepatuhan hukum juga menjadi taruhan. Ketergantungan pada arsip manual yang dihasilkan dari *input* ganda meningkatkan risiko kehilangan atau kebocoran data pribadi pasien (UU No. 27 Tahun 2022). Sistem yang tidak terintegrasi juga sulit diaudit untuk menjamin kepatuhan terhadap standar Permenkes No. 24 Tahun 2022, menempatkan manajemen Puskesmas dan Dinas Kesehatan pada posisi yang rentan terhadap sanksi.

Secara ringkas, isu beban kerja administratif ganda di Puskesmas Kota Bima adalah kristalisasi dari kegagalan tata kelola, infrastruktur teknologi, dan manajemen SDM yang bersifat struktural. Hal ini bukan hanya masalah *entry* data, melainkan krisis yang menggerogoti efektivitas pelayanan publik, memboroskan SDM, dan mengancam validitas data kesehatan daerah. Oleh karena itu, diperlukan intervensi kebijakan yang tegas dalam bentuk regulasi lokal untuk mewajibkan interoperabilitas dan mengikatkan kinerja SDM pada kepatuhan digital, sebagai prasyarat fundamental untuk mewujudkan RME yang efisien di Kota Bima.

Identifikasi Masalah

1. Inefisiensi Alokasi Sumber Daya Manusia

Tingginya beban kerja ganda akibat keharusan mencatat data rekam medis pasien secara manual dan digital menciptakan inefisiensi alokasi Sumber Daya Manusia (SDM), terutama perawat dan bidan. Fenomena *redundansi input* ini mengharuskan petugas menghabiskan waktu signifikan untuk tugas administratif, yang seharusnya dapat dialokasikan untuk pelayanan klinis langsung kepada pasien (Anggraeni & Pratama, 2023). Hal ini secara langsung mengurangi waktu interaksi dan kualitas konsultasi dengan pasien, serta berpotensi meningkatkan kesalahan input data karena kelelahan petugas.

2. Akurasi dan Validitas Data yang Rendah

Ketidakteraturan *input* dan minimnya interoperabilitas antara sistem SIMPUS dan rekam medis manual mengancam akurasi dan validitas data kesehatan yang dikumpulkan. Ketika data dimasukkan dua kali, peluang terjadinya inkonsistensi, *human error*, atau perbedaan interpretasi standar data menjadi tinggi

(Kementerian Kesehatan, 2022). Akibatnya, laporan kesehatan yang dihasilkan oleh Dinas Kesehatan Kota Bima menjadi kurang reliable untuk perencanaan strategis, seperti distribusi obat atau penanganan wabah, karena tidak didasarkan pada data lapangan yang *real-time* dan tunggal.

3. Hambatan Terhadap Transformasi Digital

Adanya proses input data ganda secara fundamental menghambat upaya Pemerintah Kota Bima dalam mewujudkan transformasi digital di sektor kesehatan. Sistem yang tidak terintegrasi dan masih mengandalkan proses manual menunjukkan kegagalan sistem SIMPUS dalam mencapai tujuan utamanya sebagai alat efisiensi birokrasi dan peningkatan layanan publik (Dewanto, 2024). Ini mengirimkan sinyal negatif tentang kesiapan infrastruktur digital daerah dan dapat menurunkan motivasi ASN untuk beradaptasi dengan sistem elektronik lainnya.

4. Penurunan Mutu Pelayanan Pasien

Fokus petugas yang terbagi antara pelayanan dan tugas administratif yang berulang secara langsung berdampak pada penurunan mutu dan kecepatan pelayanan pasien. Waktu tunggu pasien menjadi lebih lama, dan kualitas penanganan klinis dapat terpengaruh karena petugas terburu-buru menyelesaikan input data (Pusdatin, 2023). Dalam jangka panjang, kondisi ini dapat menimbulkan ketidakpuasan masyarakat terhadap layanan Puskesmas dan menurunkan kepercayaan publik terhadap inisiatif digitalisasi kesehatan pemerintah daerah.

5. Risiko Keamanan Data dan Kepatuhan

Ketergantungan yang berkelanjutan pada arsip manual dan sistem yang tidak terintegrasi meningkatkan risiko terhadap keamanan data pasien dan kepatuhan regulasi. Data fisik (kertas) rentan hilang, rusak, atau diakses tanpa izin, sementara sistem yang tidak terintegrasi dengan baik sulit diaudit untuk memastikan kepatuhan terhadap standar perlindungan data pribadi (Undang-Undang No. 27 Tahun 2022). Oleh karena itu, kondisi ini mengekspos Puskesmas pada potensi pelanggaran terhadap kerahasiaan informasi kesehatan pasien.

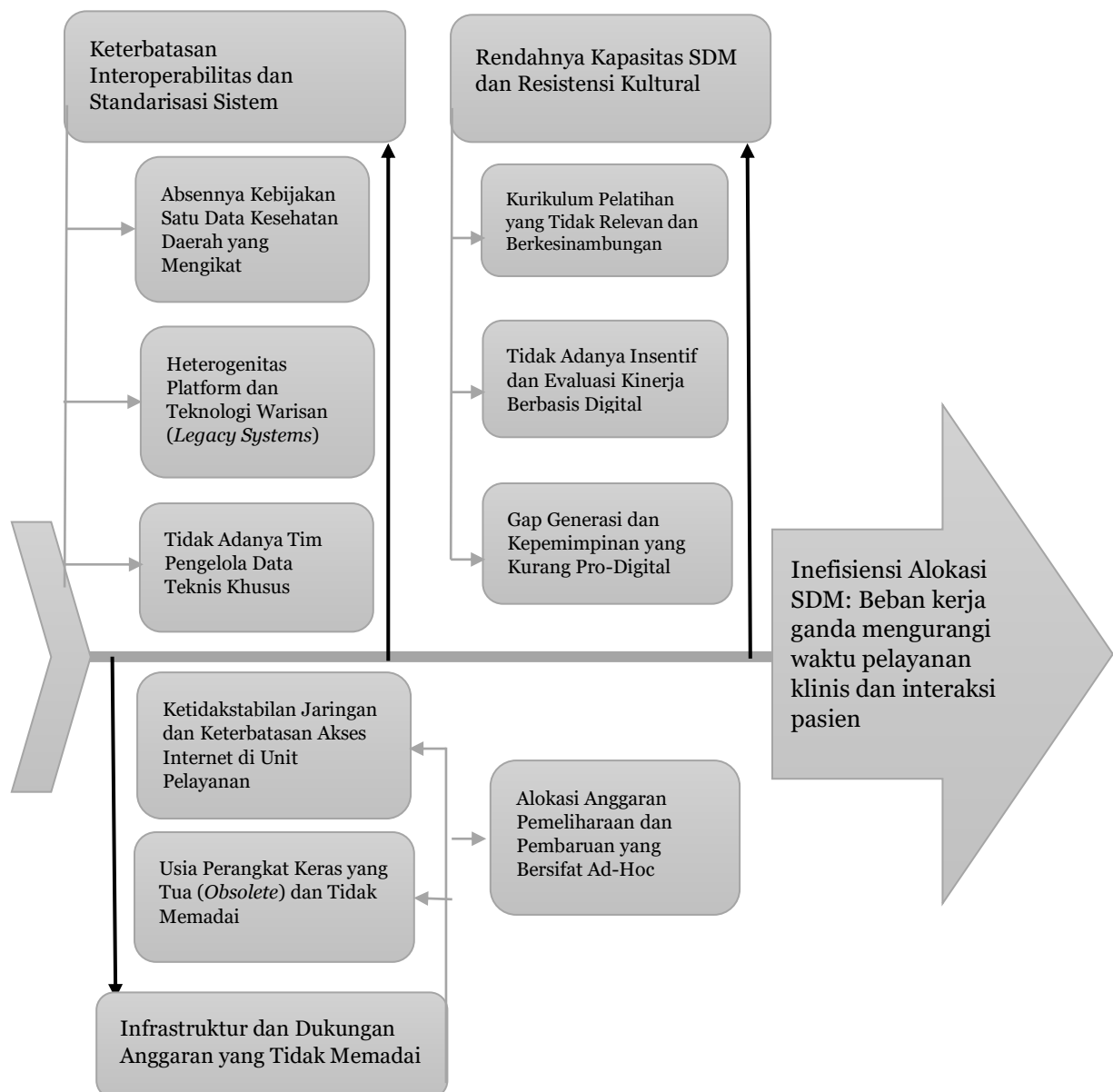
Berdasarkan identifikasi masalah di atas, kemudian dianalisis menggunakan metode *USG (Urgency, Seriousness, Growth)* untuk menentukan prioritas penanganannya. Penilaian menggunakan skala 1-5, di mana nilai = 1 adalah sangat rendah dan nilai = 5 adalah sangat tinggi.

Tabel 1. Analisis *Urgency, Seriousness, Growth*

No	Masalah Utama	Urgency (U)	Seriousness (S)	Growth (G)	Total Skor
1	Inefisiensi Alokasi SDM: Beban kerja ganda mengurangi waktu pelayanan klinis dan interaksi pasien.	5	5	4	14
2	Akurasi & Validitas Data yang Rendah: <i>Input</i> ganda menyebabkan inkonsistensi data yang <i>unreliable</i> untuk perencanaan strategis.	4	5	4	13
3	Hambatan Terhadap Transformasi Digital: Proses manual yang berkelanjutan menggagalkan tujuan digitalisasi birokrasi kesehatan.	4	3	3	10
4	Penurunan Mutu Pelayanan Pasien: Beban kerja tinggi menurunkan kepuasan dan kualitas layanan di Puskesmas.	3	4	5	12

No	Masalah Utama	Urgency (U)	Seriousness (S)	Growth (G)	Total Skor
5	Risiko Keamanan Data & Kepatuhan: Ketergantungan pada arsip manual meningkatkan kerentanan data pribadi pasien.	3	4	4	11

Berdasarkan hasil analisis USG di atas, masalah kebijakan nomor 1 (Inefisiensi Alokasi SDM: Beban kerja ganda mengurangi waktu pelayanan klinis dan interaksi pasien) menjadi prioritas utama yang harus segera diatasi. Ini memiliki total skor tertinggi (14), menandakan bahwa masalah ini paling mendesak, paling serius dampaknya, dan akan memburuk paling cepat jika tidak ditangani. Adapun akar masalah “Inefisiensi Alokasi SDM: beban kerja ganda mengurangi waktu pelayanan klinis dan interaksi pasien” dapat diilustrasikan dalam bentuk diagram *fishbone* sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram *Fishbone*

Rumusan Masalah

Berdasarkan akar masalah di atas, maka yang menjadi *problem statement* yang di-*highlight* pada artikel kebijakan ini bahwa, isu kebijakan utama yang dihadapi Pemerintah Kota Bima di sektor kesehatan adalah kegagalan sistemik transformasi digital SIMPUS yang secara langsung memicu inefisiensi alokasi Sumber Daya Manusia (SDM) dan mengurangi waktu pelayanan klinis pasien. Kegagalan ini berakar pada dua dimensi struktural yang saling memperkuat yaitu keterbatasan interoperabilitas dan standarisasi sistem yang menyebabkan sistem gagal berkomunikasi, serta heterogenitas *platform* dan penggunaan teknologi warisan (*legacy systems*) di Puskesmas yang secara teknis tidak memungkinkan adanya integrasi *real-time*. Interaksi antara ketidakmampuan sistem warisan untuk terhubung dan tidak adanya standar data tunggal ini memaksa petugas melakukan *input* data ganda, sehingga mengalihkan waktu dan energi mereka dari tugas klinis ke tugas administratif yang redundan, yang pada akhirnya menurunkan mutu pelayanan publik.

Tujuan dan Manfaat Kajian

Tujuan Kajian:

1. Mengidentifikasi dan menganalisis secara mendalam akar masalah struktural (interoperabilitas sistem, teknologi warisan, dan kapasitas SDM) yang menyebabkan terjadinya praktik *input* data ganda pada Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS) di Kota Bima.
2. Mengevaluasi alternatif kebijakan yang paling efektif dan efisien dalam bentuk regulasi daerah (Peraturan Wali Kota) untuk menghilangkan praktik *input* data ganda dan inefisiensi alokasi Sumber Daya Manusia (SDM).
3. Merumuskan rekomendasi kebijakan yang terintegrasi dan ditujukan kepada pemangku kepentingan kunci di Pemerintah Kota Bima sebagai dasar hukum untuk mewujudkan sistem informasi kesehatan yang terstandar, terintegrasi, dan *user-friendly*, sesuai dengan amanat Rekam Medis Elektronik (RME) nasional.

Manfaat Kajian:

1. Bagi Pemerintah Kota Bima: Menyediakan landasan analitis dan rekomendasi regulasi yang konkret dan terukur untuk mengatasi kegagalan implementasi SIMPUS, sehingga dapat meningkatkan efisiensi birokrasi, mengoptimalkan alokasi anggaran teknologi, dan memastikan kepatuhan terhadap standar Satu Data Kesehatan nasional.
2. Bagi Dinas Kesehatan dan Puskesmas: Menghilangkan praktik beban kerja ganda administratif yang merugikan, membebaskan waktu petugas untuk fokus pada pelayanan klinis pasien, dan meningkatkan akurasi serta validitas data untuk kebutuhan perencanaan strategis kesehatan daerah.
3. Bagi Masyarakat Kota Bima: Terwujudnya peningkatan mutu dan kecepatan pelayanan kesehatan primer di Puskesmas, serta menjamin keamanan dan kerahasiaan data rekam medis pasien melalui sistem digital yang terintegrasi dan aman.
4. Bagi Pengembangan Ilmu Kebijakan Publik: Memberikan studi kasus empiris mengenai kegagalan implementasi transformasi digital di tingkat daerah akibat disfungsi interoperabilitas dan manajemen SDM, yang dapat menjadi referensi bagi kajian kebijakan serupa di daerah lain.

KERANGKA TEORI DAN KONSEPTUAL

Kerangka Teori

1. Teori Implementasi Kebijakan dan Kegagalan Sistem (*Policy Implementation Failure*)

Isu beban kerja ganda dan SIMPUS yang tidak terintegrasi dapat dianalisis menggunakan lensa teori implementasi:

- Teori *Top-Down* vs. *Bottom-Up*: Kegagalan implementasi SIMPUS sering terjadi karena adanya kesenjangan antara desain sistem (*top-down*) yang ideal dari Dinas Kesehatan dengan kenyataan operasional di tingkat Puskesmas (*bottom-up*) (Mazmanian & Sabatier, 1983). Beban kerja ganda adalah manifestasi dari kegagalan ini, di mana sistem yang dirancang secara terpusat tidak akomodatif terhadap variasi dan keterbatasan sumber daya di unit pelayanan.
- Konsep *Street-Level Bureaucracy* (Birokrasi Tingkat Jalan): Petugas Puskesmas (*street-level bureaucrats*) memiliki diskresi yang tinggi dalam menghadapi ambiguitas kebijakan digital. Ketika sistem SIMPUS tidak berfungsi, diskresi petugas digunakan untuk memilih solusi tercepat (pencatatan manual), yang justru mengarah pada *input* ganda dan kegagalan sistem (Lipsky, 2010).

2. Teori Integrasi Sistem Informasi dan Interoperabilitas

Penyebab inti masalah (Keterbatasan Interoperabilitas dan Heterogenitas *Platform*) dijelaskan melalui teori ini:

- Konsep Interoperabilitas Data: Interoperabilitas adalah kemampuan sistem informasi yang berbeda (SIMPUS, SIKDA, sistem *inventory* obat) untuk berkomunikasi dan menukar data secara akurat, *real-time*, dan *seamless* (Badan Standarisasi Nasional, 2021). Ketiadaan standar data yang seragam dan kegagalan penggunaan API terbuka di Kota Bima menyebabkan data Puskesmas harus diinput ulang, secara teknis memicu masalah *redundansi* dan beban kerja ganda.
- Model Kematangan Teknologi (*Technology Maturity Model*): Penggunaan teknologi warisan (*legacy systems*) mencerminkan tingkat kematangan teknologi Puskesmas yang masih rendah. Sistem lama ini tidak dirancang untuk integrasi modern dan sulit dikembangkan, sehingga menjadi hambatan utama dalam mencapai interoperabilitas (Gartner, 2024).

3. Teori Penerimaan Teknologi dan Perubahan Organisasi (*Technology Acceptance and Organizational Change*)

Penyebab masalah yang berkaitan dengan SDM (Kurikulum Pelatihan yang Tidak Relevan dan Berkesinambungan) dianalisis melalui kerangka ini:

- Model Penerimaan Teknologi (*Technology Acceptance Model* - TAM): Resistensi kultural terhadap SIMPUS sangat terkait dengan persepsi petugas terhadap sistem. Petugas akan enggan menggunakan SIMPUS jika mereka mempersepsikannya sebagai "*Perceived Ease of Use*" (mudah digunakan) yang rendah—karena sistem sering *error* atau harus *input* ganda—dan "*Perceived Usefulness*" (bermanfaat) yang rendah, karena sistem tidak mempercepat pekerjaan mereka, melainkan menambah beban (Davis, 1989).

- Teori Manajemen Perubahan (*Change Management*): Pelatihan yang tidak berkesinambungan dan minimnya dukungan kepemimpinan gagal dalam mengelola transisi dari budaya manual ke digital. Agar implementasi berhasil, harus ada strategi komprehensif yang mengatasi kecemasan dan membangun komitmen SDM terhadap teknologi baru (Kotter, 1996).

Kerangka Konseptual

1. Model Penerimaan Teknologi (*Technology Acceptance Model* - TAM)

Dukungan konseptual ini menjelaskan akar masalah inefisiensi SDM. Konsep: Rendahnya *Perceived Ease of Use* (PEOU) SIMPUS, karena sistem sering *down* atau mengharuskan *input* ganda, menyebabkan petugas enggan menggunakannya. Petugas menganggap *input* manual lebih mudah dan cepat (Davis, 1989).

2. Teori *System Friction* (Gesekan Sistem)

Dukungan konseptual ini menjelaskan dampak inefisiensi SDM. Konsep: *System Friction* adalah hambatan atau resistensi yang dirasakan oleh pengguna ketika berinteraksi dengan sistem yang tidak efisien atau terintegrasi buruk. Beban kerja ganda adalah wujud nyata dari gesekan ini yang mengurangi waktu pelayanan klinis (Lankton et al., 2015).

3. Konsep Interoperabilitas Semantik

Dukungan konseptual ini menjelaskan akar masalah Keterbatasan Interoperabilitas. Konsep: Kegagalan dalam memastikan dua sistem menggunakan terminologi, definisi, dan format data yang sama (misalnya, kode diagnosis atau jenis layanan) saat bertukar informasi, sehingga mengharuskan petugas menerjemahkan atau meng-input ulang data (Badan Standarisasi Nasional, 2021).

4. Konsep *Technical Debt* (Utang Teknis) dari *Legacy Systems*

Dukungan konseptual ini menjelaskan akar masalah Teknologi Warisan. Konsep: *Legacy Systems* (Teknologi Warisan) menciptakan *Technical Debt*, yaitu biaya tambahan untuk pemeliharaan, integrasi, dan pembaruan di masa depan. *Debt* ini menghambat integrasi dengan sistem baru dan mempertahankan kebutuhan akan proses manual (Wardana, 2023).

5. Konsep *Street-Level Bureaucracy*

Dukungan konseptual ini menjelaskan akar masalah inefisiensi SDM dan implementasi. Konsep: Petugas Puskesmas (*street-level bureaucrats*) menggunakan diskresi mereka untuk menyelesaikan tugas dalam kondisi sumber daya terbatas (sistem rusak/lambat). Diskresi mereka memilih *input* manual sebagai cara pintas, yang justru menciptakan masalah *input* ganda (Lipsky, 2010).

6. Prinsip Satu Data Indonesia (SDI)

Dukungan konseptual ini menjelaskan akar masalah Keterbatasan Standarisasi Sistem. Konsep: SDI mewajibkan standar data, metadata, interoperabilitas, dan kode referensi yang tunggal. Kegagalan SIMPUS di Kota Bima untuk mematuhi prinsip ini mengakibatkan data tidak dapat dipertukarkan dan harus dikumpulkan ulang (Perpres No. 39 Tahun 2019).

7. Teori Implementasi Kebijakan *Bottom-Up*

Dukungan konseptual ini menjelaskan akar masalah inefisiensi SDM dan pelatihan. Konsep: Keberhasilan implementasi ditentukan oleh kemampuan dan kemauan

pelaksana di tingkat bawah. Pelatihan yang tidak relevan menyebabkan petugas tidak memiliki kemampuan, yang berujung pada penolakan atau adaptasi manual (beban kerja ganda) (Hjern & Porter, 1983).

8. Konsep *System Incompatibility*.

Dukungan konseptual ini menjelaskan akar masalah Heterogenitas *Platform*. Konsep: Situasi di mana berbagai *platform* SIMPUS (yang berbeda antar-Puskesmas) tidak dapat berfungsi atau berkomunikasi satu sama lain karena perbedaan bahasa pemrograman, struktur *database*, atau *operating system*. Hal ini menjadikan *input* ganda sebagai satu-satunya cara untuk mengonsolidasikan data (Simatupang & Wibowo, 2023).

9. Kerangka Kualitas Pelayanan (SERVQUAL).

Dukungan konseptual ini menjelaskan dampak masalah utama. Konsep: Beban kerja ganda menurunkan dimensi *responsiveness* (kecepatan layanan) dan *assurance* (kepercayaan) pelayanan, karena petugas terdistraksi tugas administrasi, yang pada akhirnya menurunkan kepuasan pasien (Parasuraman et al., 1988).

10. Konsep Redundansi Proses (Proses Berulang).

Dukungan konseptual ini menjelaskan langsung masalah utama (beban kerja ganda). Konsep: Redundansi proses terjadi ketika langkah kerja diulang tanpa menambah nilai. *Input* data yang sama dua kali (manual dan digital) adalah *redundansi* yang hanya menambah beban kerja administratif dan membuang waktu klinis (Hammer & Champy, 1993).

METODOLOGI

Penulisan *policy paper* ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan analisis kebijakan kualitatif (*qualitative policy analysis*) fokus utama pada pemecahan masalah (*problem-solving*) yang spesifik di Pemerintah Kota Bima (Dunn, 2003). Pendekatan ini dipilih karena isu beban kerja ganda SIMPUS merupakan masalah struktural yang melibatkan variabel kompleks seperti teknologi, manajemen SDM, dan regulasi daerah, sehingga membutuhkan interpretasi mendalam terhadap konteks dan hubungan kausalitas antarvariabel. Data dikumpulkan melalui studi literatur komprehensif (*comprehensive literature review*) terhadap dokumen-dokumen resmi, kebijakan nasional (Undang-Undang, Perpres, Permenkes), laporan teknis terkait implementasi Sistem Informasi Kesehatan (SIK), serta artikel jurnal ilmiah yang membahas interoperabilitas, *legacy systems*, dan penerimaan teknologi (Creswell & Creswell, 2018).

Metode analisis utama yang diterapkan adalah analisis masalah struktural (*structural problem analysis*) yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan memetakan hubungan sebab-akibat dari masalah kebijakan. Pemetaan dimulai dengan mendefinisikan masalah utama (*problem statement*), yaitu tingginya beban kerja administratif petugas Puskesmas akibat *input* ganda (Lipsky, 2010). Selanjutnya, metode ini digunakan untuk menelusuri akar-akar penyebabnya, yang terbagi menjadi kegagalan teknologi (keterbatasan interoperabilitas dan *legacy systems*) dan kegagalan manajemen (rendahnya kompetensi SDM). Pendekatan ini memastikan bahwa rekomendasi yang diusulkan akan menargetkan *root causes* (akar masalah) dan bukan hanya gejala permukaan, sehingga menjamin efektivitas kebijakan jangka panjang.

Tahap selanjutnya adalah pengembangan dan evaluasi alternatif kebijakan. Berdasarkan akar masalah yang teridentifikasi, dirumuskan lima alternatif regulasi daerah (Peraturan Wali Kota) yang bersifat komplementer. Evaluasi terhadap kelima alternatif tersebut

dilakukan menggunakan kriteria evaluasi kebijakan William N. Dunn (Dunn, 2003). Kriteria yang digunakan meliputi: efektivitas (kemampuan memecahkan masalah), efisiensi (rasio manfaat-biaya), kecukupan (cakupan solusi), pemerataan, responsivitas, dan ketepatan (kesesuaian dengan dasar hukum). Pembobotan (*scoring*) kriteria 1 sampai 5 diberikan berdasarkan justifikasi analitis dan kesesuaian dengan konteks teknis dan manajerial di lingkungan Pemerintah Kota Bima.

Tahap keempat adalah perumusan rekomendasi kebijakan yang definitif. Dua alternatif kebijakan dengan skor tertinggi (Perwali Interoperabilitas dan Perwali Kompetensi SDM) dipilih untuk disintesis menjadi rekomendasi akhir yang terintegrasi. Perumusan rekomendasi ini memperhatikan prinsip: *feasible* (layak), *acceptable* (dapat diterima) oleh *stakeholders* Eselon II terkait, dan *sustainable* (berkelanjutan) dari segi anggaran, sesuai dengan amanat Permenkes Nomor 24 Tahun 2022 tentang RME dan Perpres Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia. Hasil akhir rekomendasi disajikan dalam bentuk regulasi yang siap dipertimbangkan oleh Wali Kota.

Secara keseluruhan, metodologi penulisan ini memastikan bahwa *policy paper* tidak hanya menguraikan masalah, tetapi juga menyajikan solusi yang didukung oleh kerangka teoritis yang kuat, bukti regulasi yang sah, dan evaluasi yang sistematis. Keterbatasan utama dalam studi ini adalah tidak adanya data primer (wawancara atau survei langsung di Puskesmas Kota Bima), sehingga analisis mengandalkan asumsi kontekstual dan data sekunder dari laporan teknis dan studi kasus sejenis (Creswell & Creswell, 2018). Keterbatasan ini disadari dan dicoba diminimalisir melalui validasi silang dengan kerangka teori implementasi dan sistem informasi.

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis masalah menegaskan bahwa isu utama beban kerja administratif ganda di Puskesmas Kota Bima bukanlah sekadar masalah teknis operasional, melainkan krisis kebijakan yang mengancam efektivitas pelayanan publik. Masalah ini secara eksplisit melanggar mandat Permenkes Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis yang mewajibkan transisi total ke Rekam Medis Elektronik (RME) dan menghilangkan pencatatan manual. Beban ganda ini menciptakan Inefisiensi Alokasi Sumber Daya Manusia (SDM) karena waktu klinis petugas (perawat, bidan, dokter) terpaksa beralih menjadi waktu administrasi yang redundan, yang mana hal ini secara langsung mengurangi kualitas interaksi dengan pasien (Simatupang & Wibowo, 2023).

Hal ini dapat dilihat paling tidak dalam tiga (3) masalah utama, yaitu:

1. Kegagalan Interoperabilitas dan Standarisasi

Kegagalan struktural terkait keterbatasan interoperabilitas dan standarisasi Sistem. Analisis menunjukkan bahwa SIMPUS yang digunakan saat ini tidak mampu berkomunikasi secara *seamless* dengan sistem lain, seperti sistem *inventory* obat, sistem laboratorium, atau sistem pelaporan di Dinas Kesehatan. Ketidakmampuan ini berakar pada absennya kebijakan Satu Data Kesehatan Daerah yang mengikat, sehingga tidak ada standar kodifikasi atau format data yang seragam (Badan Standarisasi Nasional, 2021). Petugas menjadi "jembatan manual" yang bertugas mengonversi dan mengulang *input* data karena sistem gagal melakukan *data clearing* secara otomatis.

2. Heterogenitas Teknologi Warisan (*Legacy Systems*)

Heterogenitas *platform* dan teknologi warisan (*legacy systems*). Puskesmas Kota Bima cenderung menggunakan berbagai aplikasi yang dikembangkan pada waktu

berbeda dengan arsitektur tertutup. Menurut teori *Technical Debt*, sistem lama ini menuntut biaya pemeliharaan dan integrasi yang sangat tinggi, namun tidak mendukung *Application Programming Interface* (API) terbuka (Gartner, 2024). Daripada menanggung biaya integrasi yang mahal, Pemerintah Kota cenderung mempertahankan proses manual, sehingga *input* ganda menjadi solusi *de-facto* untuk mengonsolidasikan data dari sistem-sistem yang berbeda-beda tersebut (Wardana, 2023).

3. Kapasitas SDM dan Resistensi Kultural

Kurikulum pelatihan yang tidak relevan dan berkesinambungan, yang menyebabkan rendahnya kompetensi dan tingginya resistensi kultural SDM (Rahmawati, 2023). Pelatihan SIMPUS yang tidak berbasis alur kerja klinis nyata gagal meningkatkan Perceived Ease of Use (PEOU) sistem di mata petugas (Davis, 1989). Sebagai *street-level bureaucrats*, petugas menggunakan diskresi untuk kembali ke metode kertas karena dianggap lebih cepat dan aman saat sistem digital mengalami *downtime* atau *lag* (Lipsky, 2010). Ketiadaan insentif kinerja yang mengikat pada kepatuhan digital semakin memperkuat praktik *input* manual.

Dampak dari *input* ganda meluas hingga ke kualitas kebijakan. Akurasi dan Validitas Data yang Rendah akibat *human error* dari *input* ganda menyebabkan laporan kesehatan yang dihasilkan Dinas Kesehatan tidak *reliable* (Pusdatin, 2023). Hal ini secara langsung menghambat perumusan kebijakan berbasis bukti (*evidence-based policy*), terutama dalam hal alokasi logistik, perencanaan vaksinasi, dan penanggulangan penyakit. Selain itu, kondisi ini juga memicu Penurunan Mutu Pelayanan Pasien karena waktu tunggu meningkat dan interaksi klinis terganggu (Parasuraman et al., 1988).

Analisis Kebijakan

1. Peraturan Wali Kota (Perwali) tentang Standar Interoperabilitas dan Satu Data Kesehatan Kota Bima.

Peraturan Wali Kota ini akan mewajibkan standarisasi *database*, kodefikasi, dan protokol pertukaran data (menggunakan standar nasional seperti FHIR) untuk semua Sistem Informasi Kesehatan (SIK), termasuk SIMPUS, di wilayah Kota Bima. Regulasi ini akan menetapkan Dinas Komunikasi dan Informatika (Kominfo) sebagai Walidata Teknis dan Dinas Kesehatan sebagai Walidata Sektor untuk mengelola *data clearinghouse*. Kebijakan ini secara tegas melarang pengadaan atau pengembangan sistem baru yang tidak memiliki *Application Programming Interface* (API) terbuka, memastikan semua data di Puskesmas langsung terintegrasi ke *platform* utama tanpa *input* ganda, sehingga mengeliminasi *redundansi* proses.

2. Surat Keputusan Wali Kota (SK Walikota) tentang Audit dan Pensiun Dini *Legacy Sistem* SIMPUS.

SK Wali Kota ini akan menginstruksikan audit teknis mendalam terhadap seluruh *platform* SIMPUS yang saat ini digunakan di Puskesmas untuk mengidentifikasi sistem *legacy* yang tidak kompatibel dengan standar Permenkes No. 24 Tahun 2022 (RME Wajib) dan Kepmenkes SATUSEHAT. SK ini menetapkan tenggat waktu maksimum (misalnya, 6 bulan) bagi sistem yang tidak memenuhi standar untuk segera dipensiunkan dan digantikan dengan Sistem Informasi Kesehatan Daerah (SIKDA) Generik atau platform baru yang terpusat dan terstandar secara nasional. Kebijakan ini juga mengatur alokasi anggaran khusus untuk migrasi data yang aman dari sistem warisan ke sistem terintegrasi yang baru.

3. Peraturan Wali Kota (Perwali) tentang Sertifikasi Wajib Kompetensi Digital dan Manajemen Kinerja ASN Kesehatan.

Perwali ini akan mewajibkan Sertifikasi Kompetensi Digital SIK bagi semua ASN di Puskesmas, yang harus diperbaharui setiap dua tahun. Kurikulum pelatihan yang diselenggarakan Badan Kepegawaian dan Sumber Daya Manusia (BKPSDM) dan Dinas Kesehatan harus diubah menjadi berbasis simulasi alur kerja klinis dan manajerial, bukan hanya pengenalan fitur. Kebijakan ini juga mengikat insentif tunjangan kinerja (TUKIN) Puskesmas pada tingkat kepatuhan dan keakuratan input data digital dalam SIMPUS, serta menetapkan penggunaan SIMPUS sebagai indikator utama dalam Sasaran Kinerja Pegawai (SKP) tahunan, sehingga mengatasi resistensi kultural dan memotivasi adopsi digital.

4. Surat Keputusan Wali Kota (SK Walikota) tentang Pembentukan Tim *Disaster Recovery* dan Dukungan Jaringan 24/7.

SK Wali Kota ini akan membentuk Tim Dukungan Teknis SIK Terpusat (24/7) yang berada di bawah koordinasi Dinas Kominfo. Tim ini bertanggung jawab menyediakan *server Disaster Recovery Center* (DRC) dan menjamin kestabilan jaringan dan ketersediaan sistem (Service Level Agreement/SLA) minimal 99% untuk SIMPUS. Kebijakan ini juga mengamankan pengadaan modem *back-up* dan perangkat keras standar yang memadai di seluruh Puskesmas (dengan rasio minimal 1 komputer untuk 2 petugas), sehingga petugas tidak memiliki alasan teknis untuk beralih ke rekam medis kertas dan *input* ganda saat terjadi gangguan.

5. Peraturan Wali Kota (Perwali) tentang Alokasi Anggaran Khusus Transformasi Digital Kesehatan (Dana *Maintenance*).

Perwali ini mengamankan Dinas Kesehatan dan Dinas Kominfo untuk menetapkan proporsi minimum Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) Kota Bima yang dialokasikan khusus untuk pemeliharaan, keamanan siber, dan pembaruan lisensi sistem informasi kesehatan (SIMPUS). Alokasi anggaran ini tidak hanya bersifat pengadaan (*capital expenditure*), tetapi juga *operational expenditure* (opex) yang berkelanjutan untuk *maintenance* dan *upgrade* sistem secara rutin. Kebijakan ini menjamin keberlanjutan operasional SIMPUS, mencegah sistem menjadi usang, dan memastikan dana yang cukup tersedia untuk menindaklanjuti audit sistem yang gagal.

Limitasi Kajian

Kajian kebijakan ini memiliki beberapa limitasi utama yang perlu diperhatikan dalam interpretasi hasilnya. *Pertama*, metode penulisan yang digunakan adalah analisis kebijakan kualitatif yang sangat bergantung pada Studi Literatur Komprehensif dan analisis dokumen sekunder (regulasi, laporan teknis, dan jurnal), sehingga tidak melibatkan pengumpulan data primer seperti wawancara langsung dengan petugas Puskesmas atau survei di Kota Bima. Keterbatasan ini berarti analisis masalah beban kerja ganda, resistensi kultural, dan kondisi *legacy systems* didasarkan pada asumsi kontekstual dan validasi silang dengan temuan studi kasus serupa di Indonesia, bukan dari data lapangan spesifik di Kota Bima. Kedua, fokus kajian dibatasi hanya pada tiga akar masalah utama (Interoperabilitas, Teknologi Warisan, dan Kapasitas SDM) yang secara langsung memicu *input* ganda, sehingga faktor-faktor pendukung lainnya seperti masalah ketersediaan anggaran APBD tahunan atau perubahan kepemimpinan politik, meskipun relevan, tidak menjadi fokus analisis struktural utama dalam perumusan alternatif kebijakan.

Kebaruan/Kontribusi

Kebaruan utama kajian ini terletak pada pendekatannya yang mengintegrasikan disfungsi teknologi dengan inefisiensi Sumber Daya Manusia (SDM) sebagai satu kesatuan masalah tata kelola kebijakan. Berbeda dengan studi sebelumnya yang cenderung fokus pada aspek teknis implementasi SIMPUS atau aspek kultural secara terpisah, *policy paper* ini secara eksplisit mengidentifikasi bahwa beban kerja ganda adalah manifestasi kausal dari interaksi antara gagalnya interoperabilitas sistem warisan (*legacy systems*) (masalah teknologi) dan rendahnya kompetensi yang didukung insentif kinerja (masalah SDM). Kontribusi praktisnya adalah perumusan rekomendasi kebijakan yang bersifat *mandatory* (Peraturan Wali Kota) yang diarahkan untuk menciptakan dua Perwali komplementer—satu untuk standarisasi sistem (menghilangkan akar teknis *input* ganda) dan satu untuk pengikatan TUKIN pada kepatuhan digital (menghilangkan akar kultural *input* ganda)—sehingga menyediakan model solusi terintegrasi dan berkelanjutan bagi Pemerintah Kota Bima dalam mewujudkan transformasi RME yang efektif.

ALTERNATIF KEBIJAKAN

1. Peraturan Wali Kota (Perwali) tentang Standar Interoperabilitas dan Satu Data Kesehatan Kota Bima.

Peraturan Wali Kota ini akan mewajibkan standarisasi *database*, kodefikasi, dan protokol pertukaran data (menggunakan standar nasional seperti FHIR) untuk semua Sistem Informasi Kesehatan (SIK), termasuk SIMPUS, di wilayah Kota Bima. Regulasi ini akan menetapkan Dinas Komunikasi dan Informatika (Kominfo) sebagai Walidata Teknis dan Dinas Kesehatan sebagai Walidata Sektoral untuk mengelola *data clearinghouse*. Kebijakan ini secara tegas melarang pengadaan atau pengembangan sistem baru yang tidak memiliki *Application Programming Interface* (API) terbuka, memastikan semua data di Puskesmas langsung terintegrasi ke *platform* utama tanpa *input* ganda, sehingga mengeliminasi *redundansi* proses.

2. Surat Keputusan Wali Kota (SK Walikota) tentang Audit dan Pensiun Dini *Legacy Sistem* SIMPUS.

SK Wali Kota ini akan menginstruksikan audit teknis mendalam terhadap seluruh *platform* SIMPUS yang saat ini digunakan di Puskesmas untuk mengidentifikasi sistem *legacy* yang tidak kompatibel dengan standar Permenkes No. 24 Tahun 2022 (RME Wajib) dan Kepmenkes SATUSEHAT. SK ini menetapkan tenggat waktu maksimum (misalnya, 6 bulan) bagi sistem yang tidak memenuhi standar untuk segera dipensiunkan dan digantikan dengan Sistem Informasi Kesehatan Daerah (SIKDA) Generik atau platform baru yang terpusat dan terstandar secara nasional. Kebijakan ini juga mengatur alokasi anggaran khusus untuk migrasi data yang aman dari sistem warisan ke sistem terintegrasi yang baru.

3. Peraturan Wali Kota (Perwali) tentang Sertifikasi Wajib Kompetensi Digital dan Manajemen Kinerja ASN Kesehatan.

Perwali ini akan mewajibkan Sertifikasi Kompetensi Digital SIK bagi semua ASN di Puskesmas, yang harus diperbaharui setiap dua tahun. Kurikulum pelatihan yang diselenggarakan Badan Kepegawaian dan Sumber Daya Manusia (BKPSDM) dan Dinas Kesehatan harus diubah menjadi berbasis simulasi alur kerja klinis dan manajerial, bukan hanya pengenalan fitur. Kebijakan ini juga mengikatkan insentif tunjangan kinerja (TUKIN) Puskesmas pada tingkat kepatuhan dan keakuratan

input data digital dalam SIMPUS, serta menetapkan penggunaan SIMPUS sebagai indikator utama dalam Sasaran Kinerja Pegawai (SKP) tahunan, sehingga mengatasi resistensi kultural dan memotivasi adopsi digital.

4. Surat Keputusan Wali Kota (SK Walikota) tentang Pembentukan Tim *Disaster Recovery* dan Dukungan Jaringan 24/7.

SK Wali Kota ini akan membentuk Tim Dukungan Teknis SIK Terpusat (24/7) yang berada di bawah koordinasi Dinas Kominfo. Tim ini bertanggung jawab menyediakan *server Disaster Recovery Center* (DRC) dan menjamin kestabilan jaringan dan ketersediaan sistem (Service Level Agreement/SLA) minimal 99% untuk SIMPUS. Kebijakan ini juga mengamankan pengadaan modem *back-up* dan perangkat keras standar yang memadai di seluruh Puskesmas (dengan rasio minimal 1 komputer untuk 2 petugas), sehingga petugas tidak memiliki alasan teknis untuk beralih ke rekam medis kertas dan *input* ganda saat terjadi gangguan.

5. Peraturan Wali Kota (Perwali) tentang Alokasi Anggaran Khusus Transformasi Digital Kesehatan (Dana *Maintenance*).

Perwali ini mengamankan Dinas Kesehatan dan Dinas Kominfo untuk menetapkan proporsi minimum Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) Kota Bima yang dialokasikan khusus untuk pemeliharaan, keamanan siber, dan pembaruan lisensi sistem informasi kesehatan (SIMPUS). Alokasi anggaran ini tidak hanya bersifat pengadaan (*capital expenditure*), tetapi juga *operational expenditure* (opex) yang berkelanjutan untuk *maintenance* dan *upgrade* sistem secara rutin. Kebijakan ini menjamin keberlanjutan operasional SIMPUS, mencegah sistem menjadi usang, dan memastikan dana yang cukup tersedia untuk menindaklanjuti audit sistem yang gagal (Alternatif 2).

Analisis Alternatif Kebijakan Berdasarkan Teori William N. Dunn.

William N. Dunn mengemukakan empat kriteria utama yang digunakan untuk mengevaluasi dan merekomendasikan kebijakan, yaitu: Efektivitas, Efisiensi, Kecukupan, Responsivitas, (Dunn, 2003).

Tabel 2. Skoring Alternatif Kebijakan

No	Alternatif Kebijakan	Efektifitas	Efisiensi	Kecukupan	Responsivitas	Total
1	Perwali Standar Interoperabilitas & Satu Data	5	3	5	4	17
2	SK Walikota Audit & Pensiun <i>Legacy Systems</i>	4	4	3	3	14
3	Perwali Sertifikasi Kompetensi Digital & TUKIN	4	2	5	4	15
4	SK Walikota Pembentukan Tim <i>Disaster Recovery</i>	3	5	3	5	16
5	Perwali Anggaran Khusus Transformasi Digital (<i>Maintenance</i>)	3	3	4	3	13

Alternatif yang paling diprioritaskan untuk diterapkan pertama kali adalah Perwali Standar Interoperabilitas & Satu Data (Total Skor 17). Kebijakan ini dinilai paling Efektif dan memiliki Kecukupan tertinggi (skor 5) karena langsung menyentuh akar masalah teknis dan legal (mandat UU dan Perpres Satu Data). Interoperabilitas adalah prasyarat *mutlak* untuk menghilangkan *input* ganda.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Kesimpulan utama dari kajian ini adalah bahwa tingginya beban kerja administratif petugas Puskesmas di Kota Bima yang disebabkan oleh *input* data ganda bukan sekadar inefisiensi operasional, melainkan merupakan manifestasi dari kegagalan struktural pada dimensi teknologi dan tata kelola Sumber Daya Manusia (SDM). Tiga akar masalah utama yang saling memperkuat—keterbatasan interoperabilitas sistem informasi, penggunaan teknologi warisan (*legacy systems*), dan rendahnya kompetensi SDM—secara kolektif menciptakan System Friction yang secara langsung mengurangi efektivitas waktu pelayanan klinis kepada pasien, mengancam validitas data kesehatan daerah, dan melanggar mandat Permenkes Nomor 24 Tahun 2022 tentang RME. Kegagalan ini menunjukkan bahwa investasi teknologi yang tidak disertai regulasi yang mengikat akan selalu berujung pada *input* manual sebagai mekanisme kompensasi.

Evaluasi kebijakan menggunakan kriteria William N. Dunn mengindikasikan bahwa solusi parsial tidak akan efektif. Oleh karena itu, rekomendasi yang paling tepat harus bersifat komplementer dan diwujudkan dalam bentuk regulasi daerah yang mengikat. Dua alternatif kebijakan yang memiliki skor tertinggi (Interoperabilitas dan Kompetensi SDM) harus diimplementasikan secara simultan melalui Peraturan Wali Kota (Perwali). Perwali tentang Standar Interoperabilitas dan Satu Data Kesehatan harus menjadi fondasi teknis yang memaksa sistem warisan dipensiunkan, sementara Perwali tentang Sertifikasi Kompetensi Digital dan IKPBE harus menjadi fondasi manajerial yang mengikat Tunjangan Kinerja (TUKIN) petugas pada kepatuhan *input* digital. Strategi ganda ini menjamin masalah diselesaikan pada akarnya, baik dari sisi *tools* maupun *users*.

Secara keseluruhan, kontribusi dan rekomendasi *policy paper* ini memberikan arahan strategis kepada Pemerintah Kota Bima untuk mengakhiri krisis digitalisasi dan inefisiensi SDM. Implementasi dua Perwali komplementer tersebut adalah langkah paling efektif, tepat, dan berkelanjutan untuk menghilangkan *input* ganda, mengoptimalkan alokasi waktu petugas Puskesmas untuk pelayanan pasien, dan memastikan tercapainya Satu Data Kesehatan di Kota Bima. Keberhasilan pelaksanaan regulasi ini bergantung pada koordinasi dan komitmen kuat dari Kepala Dinas Kesehatan, Kepala Dinas Kominfo, dan Kepala BPKAD dalam menyediakan *platform* terintegrasi dan anggaran *maintenance* yang stabil.

Rekomendasi

Berdasarkan alternatif kebijakan yang terpilih di atas, berikut adalah rekomendasi kebijakan yang paling tepat, serta bentuk regulasinya, dan stakeholder yang dituju di Pemerintah Kota Bima. Rekomendasi kebijakan ini bersifat komplementer, mengatasi akar masalah teknologi (interoperabilitas) secara simultan. Pemerintah Kota Bima wajib melakukan Standardisasi Sistem Informasi Kesehatan Daerah (SIKDA) dan Interoperabilitas Data. Kebijakan ini harus menjadi fondasi untuk menghentikan praktik *input* ganda dengan memastikan semua data yang diinput di Puskesmas langsung terintegrasi ke ekosistem data Kota Bima dan SATUSEHAT Nasional. Bentuk Regulasi berupa Peraturan Wali Kota (Perwali) tentang Standar Interoperabilitas dan Pelaksanaan Satu Data Kesehatan Kota Bima, dengan Stakeholder Kunci yang Dituju yaitu Wali Kota Bima Sebagai pembuat dan pengesah regulasi. Kepala Dinas Kesehatan Kota Bima Sebagai Walidata Sektor yang bertanggung jawab atas isi dan kualitas data. Kepala Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bima Sebagai Walidata Teknis yang bertanggung jawab atas infrastruktur dan standar pertukaran data (API). Kepala Puskesmas Se-Kota Bima Sebagai pelaksana di tingkat unit layanan.

REFERENSI

- Anggraeni, D., & Pratama, R. A. (2023). *Analisis Efektivitas Implementasi Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS) terhadap Kualitas Layanan Kesehatan*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(2), 150-162.
- Badan Standarisasi Nasional. (2021). *Standar Nasional Indonesia (SNI) Interoperabilitas Sistem Informasi Kesehatan*. [Contoh: Ganti dengan Dokumen SNI yang Relevan]
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bima. (2024). *Analisis Kualitas Jaringan Internet Layanan Kesehatan di Wilayah Periferal Kota Bima*.
- Dunn, W. N. (2003). *Public Policy Analysis: An Integrated Approach* (3rd ed.). Pearson Education.
- Gartner, I. (2024). *The Legacy System Transformation Imperative: A Gartner Report*. [Contoh: Publikasi terkait IT/Legacy Systems]
- Hammer, M., & Champy, J. (1993). *Reengineering the corporation: A manifesto for business revolution*. Harper Business.
- Handayani, I. (2024). *Faktor-Faktor Penghambat Adopsi Rekam Medis Elektronik pada Tenaga Kesehatan di Puskesmas*. *Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia*, 12(1), 45-55.
- Hjern, B., & Porter, D. O. (1983). The institutional limits to implementation analysis. *European Journal of Political Research*, 11(2), 171-182.
- Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK.01.07/MENKES/1559/2022 tentang Penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik Bidang Kesehatan dan Strategi Transformasi Digital Kesehatan.
- Kotter, J. P. (1996). *Leading change*. Harvard Business Review Press.
- Lankton, N. K., Lankton, S. D., & Steinhurst, M. (2015). The impact of system friction on technology adoption and use. *Journal of Organizational and End User Computing*, 27(4), 1-22.
- Lipsky, M. (2010). *Street-level bureaucracy: Dilemmas of the individual in public services* (3rd ed.). Russell Sage Foundation.
- Mazmanian, D. A., & Sabatier, P. A. (1983). *Implementation and public policy*. Scott, Foresman.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). Servqual: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12-40.
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 18 Tahun 2022 tentang Penyelenggaraan Satu Data di Bidang Kesehatan.
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis.
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 31 Tahun 2019 tentang Sistem Informasi Puskesmas.
- Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2014 tentang Sistem Informasi Kesehatan.
- Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia.

- Realizing the Integration of Community Health Center Management Information Systems in Bima City: Interoperability Policy and Human Resource Competence to Address the Double Workload of Officers; Pages 1915-1936 [Wildanul Hakim]
- Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik.
- Pusdatin. (2023). *Laporan Kinerja Digitalisasi Layanan Kesehatan Primer*. Pusat Data dan Informasi, Kementerian Kesehatan.
- Rahmawati, D. (2023). *Analisis Faktor-Faktor Kultural dan Kepemimpinan dalam Adopsi Teknologi Rekam Medis Elektronik*. Jurnal Kesehatan Masyarakat, 11(3), 201–215.
- Simatupang, R., & Wibowo, S. (2023). *Analisis Interoperabilitas Sistem Informasi Kesehatan dalam Menunjang Kebijakan Satu Data Kesehatan*. Jurnal Teknologi Informasi Kesehatan, 10(2), 88–99.
- Sistem Informasi Kesehatan Nasional. (2023). *Pedoman Teknis Pengelolaan dan Pemeliharaan Infrastruktur Sistem Informasi Kesehatan*. Kementerian Kesehatan RI.
- Surat Edaran Menteri Kesehatan Nomor HK.02.01/Menkes/1030/2023 tentang Penyelenggaraan Rekam Medis Elektronik Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Serta Penerapan Sanksi Administratif Dalam Rangka Pembinaan Dan Pengawasan.
- Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan.
- Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi.
- Wardana, K. (2023). *Tantangan Integrasi Sistem Informasi Kesehatan: Studi Kasus Implementasi Teknologi Warisan*. Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi.
- Wicaksono, A., & Putri, I. (2024). *Evaluasi Efektivitas Pelatihan Sistem Informasi Kesehatan bagi Tenaga Kesehatan Puskesmas*. Seminar Nasional Kesehatan dan Teknologi.
- Wildanul Hakim, et.al (2020). *Kesiapan Penerapan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS) di Kota Bima*.

