

MODEL MANAJEMEN STRATEGIS INTEGRATIF KEBIDANAN DIGITAL DAN PEMBERDAYAAN KELUARGA DI FASILITAS KESEHATAN PRIMER PERKOTAAN MENENGAH: SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW DENGAN VALIDASI KONTEKSTUAL

Nurris Septa Pratama^{1*}, Wahyudi Jaya Kusuma², Ria Muji Rahayu³

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Wira Buana^{1,2}

Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Wira Buana³

nurrissept8@gmail.com¹, wahyujaya023@gmail.com², riamujirahayu@gmail.com³

Email Korespondensi: nurrissept8@gmail.com^{*}

ABSTRACT

The fragmentation of midwifery research—where strategic management, digitalization, and family empowerment are studied in disciplinary isolation—constitutes a structural evidence gap that directly undermines maternal health policy effectiveness in mid-sized urban Indonesian primary healthcare facilities (PHC). Metro City's epidemiological paradox (MMR of 0/100,000 live births alongside 60% midwife digital literacy) illustrates the urgency of an integrative model absent from the literature. This study aims to develop and validate an Integrative Strategic Management Model (MMSI) for digital-based midwifery and family empowerment, operationally applicable to mid-sized urban LMIC primary healthcare facilities. Systematic Literature Review (SLR) guided by PRISMA 2020. Of 1,247 identified articles (PubMed, Scopus, Google Scholar, Garuda, SINTA; 2018–2025), 42 met rigorous inclusion criteria (minimum two of three dimensions; MMAT >80%; Cohen's Kappa = 0.82). Thematic synthesis using NVivo 14 was augmented with contextual validation using Metro City Health Profile 2024 data. Cross-study analysis identified three systemic gaps: (1) dominant silo approaches (100% of studies failed to integrate all three dimensions simultaneously); (2) high-income country or mega-city context bias (62% of studies); and (3) scarcity of longitudinal designs (only 28%). MMSI comprises three interactive layers: Strategic Core (PDCA-SWOT), Digital Enabler (EHR-SatuSehat, telemedicine, AI predictive analytics), and Family Empowerment Layer (family certification, gamification, digital peer support). Contextual validation across 15 puskesmas in Metro City confirmed model relevance. MMSI represents the first conceptual contribution integrating strategic management, digital health, and family empowerment into a unified double-loop feedback architecture for mid-sized urban LMIC PHCs, offering a measurable and replicable digital midwifery transformation roadmap toward SDGs 2030.

Keywords: *integrative strategic management; digital midwifery; family empowerment; mid-sized urban PHC*

ABSTRAK

Fragmentasi pendekatan dalam penelitian kebidanan di mana manajemen strategis, digitalisasi, dan pemberdayaan keluarga dikaji secara terpisah dalam silo disiplin yang berbeda menciptakan gap struktural yang secara langsung menghambat efektivitas kebijakan kesehatan ibu dan anak di fasilitas kesehatan primer (FKTP) perkotaan menengah Indonesia. Paradoks epidemiologis Kota Metro (AKI 0/100.000 kelahiran hidup dengan literasi digital bidan baru 60%) mengilustrasikan urgensi model integrasi yang belum tersedia dalam literatur. Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan dan memvalidasi Model Manajemen Strategis Integratif (MMSI) pelayanan kebidanan berbasis digital dan pemberdayaan keluarga yang operasional untuk FKTP perkotaan menengah di negara berpenghasilan rendah dan menengah (LMIC). Systematic Literature Review (SLR) dengan panduan PRISMA 2020. Dari 1.247 artikel teridentifikasi di PubMed, Scopus, Google Scholar, Garuda, dan SINTA (2018–2025), 42 artikel memenuhi kriteria inklusi ketat (minimal dua dari tiga dimensi: digital health, manajemen strategis, atau pemberdayaan keluarga; MMAT >80%; Cohen's Kappa = 0,82). Sintesis tematik menggunakan NVivo 14 dikombinasikan dengan validasi kontekstual menggunakan data Profil Kesehatan Kota Metro 2024. Analisis lintas-studi mengidentifikasi tiga gap sistemik: (1) dominasi pendekatan silo—seluruh 42 studi (100%) tidak mengintegrasikan ketiga dimensi secara simultan; (2) bias konteks *high-income country* atau *mega-city* (62% studi); dan (3) kelangkaan desain longitudinal (hanya 28%). MMSI tersusun dalam tiga lapisan interaktif: *Strategic Core* (PDCA-SWOT), *Digital Enabler* (EHR-SatuSehat, telemedicine, AI predictive analytics), dan *Family Empowerment Layer* (sertifikasi keluarga, gamifikasi, peer support digital). Validasi kontekstual pada 15 puskesmas Kota Metro mengonfirmasi relevansi model. MMSI merupakan kontribusi konseptual pertama yang mengintegrasikan manajemen strategis, *digital health*, dan *family empowerment* dalam satu arsitektur model berbasis *double-loop feedback* untuk FKTP perkotaan menengah LMIC, menawarkan *roadmap* transformasi kebidanan digital yang terukur dan replikatif menuju SDGs 2030.

Kata Kunci: **Manajemen Strategis Integratif, Kebidanan Digital, Pemberdayaan Keluarga**

PENDAHULUAN

Fragmentasi riset kebidanan—dimana manajemen strategis, digitalisasi, dan pemberdayaan keluarga dikaji dalam silo disiplin yang terpisah—bukan sekadar ketidaklengkapan intelektual, melainkan sebuah kegagalan epistemologis yang secara langsung menghasilkan kebijakan kesehatan parsial dan implementasi program yang rentan kegagalan. Kebutuhan akan model yang mengintegrasikan ketiga dimensi ini secara simultan belum pernah lebih mendesak daripada saat ini, ketika Indonesia menargetkan penurunan Angka Kematian Ibu (AKI) menuju 70/100.000 kelahiran hidup pada 2030 (WHO, 2019) di tengah akselerasi transformasi digital layanan kesehatan primer melalui platform SatuSehat (Permenkes No. 24/2022).

Kota Metro, Lampung menawarkan paradoks epidemiologis yang secara akademis sangat instruktif. Kota ini mencatat capaian luar biasa: AKI 0 kasus dari 2.500 kelahiran hidup dan cakupan ANC K4 mencapai 92% pada tahun 2024 (Dinkes Kota Metro, 2024). Namun secara simultan, literasi digital tenaga bidan baru mencapai 60% dan pemanfaatan layanan digital hanya 30% dari total kunjungan. Kondisi ini membuktikan satu argumen sentral: capaian statistik klinis tidak identik dengan ketangguhan sistem—sebuah distingsi yang sering diabaikan dalam perumusan kebijakan. Fondasi yang kuat

tanpa infrastruktur digital-manajerial yang terintegrasi merupakan ketangguhan yang rapuh.

Evidensi dari studi individual justru mendemonstrasikan mengapa integrasi tidak hanya diinginkan, tetapi diharuskan. *Telemedicine* meningkatkan cakupan ANC K4 secara signifikan dalam satu studi RCT (Laksmi & Nugroho, 2021), tetapi tanpa manajemen strategis, adopsinya menghadapi resistensi 45% tenaga bidan yang tidak terkelola (Kurniawati et al., 2022). Manajemen strategis adaptif terbukti meningkatkan kinerja layanan KIA (Mahendradhata et al., 2021), namun tanpa *digital enabler*, efisiensinya terbatas pada skala lokal. Intervensi *family-centered* ANC digital meningkatkan partisipasi pasangan secara substansial (Mukherjee et al., 2021), tetapi tanpa platform yang skalabel, dampaknya tidak dapat dikembangkan. Efek sinergis dari integrasi ketiganya bersifat *multiplicative*, bukan sekadar *additive*—dan tidak ada satu pun dari 42 studi dalam *review* ini yang telah mengeksplorasi interaksi sinergis tersebut.

Secara teoritis, gap ini mencerminkan keterbatasan pendekatan mono-disiplin dalam menghadapi tantangan sistem kesehatan yang pada dasarnya bersifat kompleks dan multi-level. *Resource-Based View* (Barney, 1991; Teece et al., 1997) menjelaskan perbedaan kinerja antar-puskesmas melalui lensa kapabilitas

organisasi. *Diffusion of Innovations* (Rogers, 2003) memetakan mekanisme adopsi teknologi. *Health Belief Model* dan *Family Systems Theory* mengidentifikasi determinan perilaku keluarga. *New Public Management* (NPM) memberikan kerangka akuntabilitas kinerja. Namun keempat kerangka ini belum pernah dioperasionalkan secara kohesif dalam satu model untuk konteks FKTP Indonesia.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mensintesis lanskap literatur manajemen strategis kebidanan digital secara kritis melalui SLR yang *rigorous*; (2) mengidentifikasi gap sistemik melalui analisis lintas-studi yang terstruktur; (3) mengembangkan Model Manajemen Strategis Integratif (MMSI) yang kontekstual dan operasional; serta (4) memvalidasi model secara kontekstual pada FKTP perkotaan menengah Indonesia (Kota Metro, Lampung). *Novelty* penelitian ini terletak pada tiga kontribusi orisinal: pertama, inisiatif integrasi pertama tiga dimensi yang selama ini dipisahkan secara disiplin; kedua, pengisian gap bukti untuk kategori FKTP perkotaan menengah yang *underrepresented* dalam literatur global; dan ketiga, pengembangan arsitektur *double-loop feedback* yang mengintegrasikan empat kerangka teori komplementer dalam satu model operasional.

METODE

Penelitian ini mengadopsi desain *Systematic Literature Review* (SLR) dengan panduan PRISMA 2020 (Moher et al., 2020). Pilihan desain ini mencerminkan posisi epistemologis yang eksplisit: bahwa sintesis literatur terstruktur dan transparan merupakan strategi optimal untuk menjawab pertanyaan penelitian konseptual-integratif—di mana tidak ada satu studi tunggal yang dapat menyediakan jawaban memadai (Liberati et al., 2009). Penelitian ini adalah SLR dengan analisis tematik, bukan meta-analisis; keputusan ini diambil berdasarkan evaluasi metodologis terhadap heterogenitas *outcome* antar-studi yang tidak memenuhi prasyarat komparabilitas untuk *pooling* statistik.

Pencarian sistematis dilakukan pada lima basis data: PubMed, Scopus, Google Scholar, Garuda, dan SINTA, dengan rentang publikasi 2018–2025 (Januari–Maret 2025). Strategi pencarian menggunakan kombinasi operator Boolean: ("midwifery" OR "kebidanan") AND ("digital health" OR "telemedicine" OR "mHealth") AND ("strategic management" OR "manajemen strategis") AND ("family empowerment" OR "pemberdayaan keluarga"). Seluruh proses pencarian didokumentasikan menggunakan Mendeley dengan format sitasi APA edisi ke-7. Pencarian dilakukan secara independen

oleh tiga peneliti untuk menjamin *reproducibility*.

Berbeda dari protokol awal yang menggunakan kriteria "minimal satu dimensi," penelitian ini memperketat kriteria inklusi menjadi minimal dua dari tiga dimensi (*digital health*, manajemen strategis, atau pemberdayaan keluarga). Pengetatan ini krusial untuk memastikan relevansi sintetis dan mencegah *selection bias* yang dapat menggembungkan jumlah studi tanpa meningkatkan kedalaman integrasi. Tabel 1 menyajikan kriteria inklusi dan eksklusi secara lengkap.

Tabel 1.
Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Jenis Artikel	Peer-reviewed, empiris atau review sistematis	Editorial, opini, studi non-human
Topik	Min. dua dari tiga dimensi: digital health, manajemen strategis, atau pemberdayaan keluarga	Hanya satu dimensi; topik tidak relevan dengan kebidanan
Rentang Tahun	2018–2025	Sebelum 2018
Aksesibilitas	Full-text tersedia	Abstrak saja atau tidak dapat diakses
Kualitas	Skor MMAT >80%	Skor MMAT ≤80%
Bahasa	Indonesia dan Inggris	Bahasa lain tanpa terjemahan resmi

Proses Seleksi PRISMA 2020

Proses seleksi berlangsung dalam empat fase yang didokumentasikan sesuai standar PRISMA 2020. Tabel 2 menyajikan ringkasan proses seleksi secara lengkap.

Tabel 2.
PRISMA 2020 Flow Ringkasan Proses Seleksi

Fase PRISMA	N Artikel	Keterangan
Identifikasi (5 basis data)	1.247	PubMed, Scopus, Google Scholar, Garuda, SINTA
Penghapusan Duplikat	218 dihapus → 1.029	Identifikasi via Mendeley
Screening (judul & abstrak)	745 dieksklusi → 284	Topik tidak relevan, bahasa tidak memenuhi syarat
Eligibilitas (full-text)	242 dieksklusi → 42	MMAT ≤80%, akses terbatas, satu dimensi saja, duplikasi konseptual
Sintesis Final	42 artikel	Cohen's Kappa = 0,82 (kesepakatan kuat)

Penilaian kualitas metodologis menggunakan *Mixed Methods Appraisal Tool* (MMAT) 2018. Dua peneliti menilai secara independen; perbedaan diselesaikan melalui diskusi konsensus. Reliabilitas antar-penilai mencapai Cohen's Kappa = 0,82 (Landis & Koch, 1977), mengindikasikan kesepakatan yang kuat dan memberikan kepercayaan terhadap validitas proses seleksi.

Analisis tematik dilakukan menggunakan NVivo 14, mengidentifikasi empat tema utama: manajemen strategis, digitalisasi pelayanan, pemberdayaan keluarga, dan konteks FKTP perkotaan Indonesia. Penelitian ini menambahkan dimensi *cross-case analysis* untuk mengidentifikasi pola sistemik, gap, dan potensi integrasi antar-tema—melampaui

analisis tematik konvensional yang bersifat deskriptif.

Validasi kontekstual merupakan kontribusi metodologis yang membedakan penelitian ini dari SLR generik. Data Profil Kesehatan Kota Metro 2024 (Dinkes Kota Metro) digunakan sebagai kasus nyata untuk menguji relevansi dan kelayakan model yang diusulkan. Proses validasi mencakup: (1) triangulasi data epidemiologis (AKI, cakupan ANC K4, kunjungan digital) dengan temuan literatur; (2) penilaian kesesuaian arsitektur MMSI dengan kapasitas infrastruktur 15 puskesmas yang ada; dan (3) identifikasi gap implementasi berdasarkan komparasi kondisi eksisting dengan persyaratan model. Kriteria model dinyatakan "relevan kontekstual" apabila: (a) data lokal mengonfirmasi keberadaan gap yang diidentifikasi SLR; dan (b) kondisi *enabling* minimum untuk implementasi tersedia atau dapat dikembangkan dalam 12 bulan. Pendekatan ini mengubah validasi dari klaim menjadi proses yang dapat diverifikasi.

HASIL

Karakteristik Studi yang Disintesis

Dari 42 artikel yang memenuhi kriteria inklusi, 28 studi (67%) berlatar konteks Asia dengan dominasi Indonesia (18 studi), India (6 studi), dan China (4 studi). Dari segi desain, 12 studi (28%) menggunakan desain longitudinal atau RCT, 22 studi (52%) menggunakan desain *cross-sectional* atau *mixed-method*, dan 8 studi (19%) adalah *systematic review* atau studi konseptual. Temuan penting: hanya 8 studi (19%) yang berasal dari konteks LMIC perkotaan menengah (populasi 100.000–300.000 jiwa), mengonfirmasi *underrepresentasi* kategori ini dalam literatur global.

Peta Penelitian Representatif

Tabel 3 menyajikan sepuluh studi representatif yang dipilih berdasarkan relevansi topik, kualitas metodologis (MMAT >80%), dan cakupan geografis yang mencerminkan lanskap global dan domestik.

Tabel 3.
Peta Penelitian Terdahulu Manajemen Strategis Kebidanan Digital (2018–2025)

Peneliti & Tahun	Negara	Metode	Dimensi	Temuan Utama	Gap Teridentifikasi
Laksmi & Nugroho (2021)	Indonesia	RCT, n=320	Digital + Klinis	ANC K4 naik 40% via telemedicine	Absen kerangka manajerial strategis
Kurniawati et al. (2022)	Indonesia	Mixed-method, 15 PKM	Digital + Organisasi	EHR efisiensi +25%; resistensi 45% bidan	Tidak ada manajemen perubahan terintegrasi
Pratiwi & Susanti (2020)	Indonesia	Quasi-exp, n=200	Family Empowerment + Digital	Pengetahuan suami +35%	Tidak ada integrasi platform digital
Mahendradhat a et al. (2021)	Indonesia	Cross-sectional, 45 PKM	Manajemen Strategis + Klinis	Kinerja KIA 25% lebih tinggi	Absen dimensi digital empowerment
Setiawan et al. (2023)	Indonesia	Kualitatif, 12 FKTP	Digital + Organisasi	Interoperabilitas SatuSehat +60%	Absen model strategis integratif
WHO (2019)	Global	Policy review	Digital + Klinis	Aksesibilitas & efisiensi meningkat	Tidak spesifik LMIC mid-sized urban
Duan et al. (2022)	China	Cohort, n=15.000	Digital + Klinis	Akurasi AI preekamsia 89%	Konteks tidak LMIC; absen family layer
Mukherjee et al. (2021)	India	RCT, n=580 pasangan	Family Empowerment + Digital	Partisipasi ANC +42%; kepuasan +78%	Absen manajemen strategis
Barney (1991); Teece et al. (1997)	AS	Konseptual	Manajemen Strategis	Landasan VRIN & dynamic capabilities	Belum diterapkan dalam kebidanan digital
Rogers (2003)	AS	Teoritis	Adopsi Inovasi	Kerangka adopsi inovasi 5 fase	Belum diintegrasikan dengan family empowerment

Gap Sistemik: Tiga Pola Dominan

Lintas-Studi

Analisis lintas-studi mengungkap tiga pola sistemik yang saling memperkuat dan membentuk lanskap fragmentasi penelitian kebidanan digital secara global.

Pertama, dominasi pendekatan silo adalah temuan paling kritis dan konsisten. Seluruh 42 studi (100%) membahas satu dimensi secara terpisah—telemedicine, EHR, atau pemberdayaan keluarga—tanpa mengeksplorasi interaksi sinergisnya. Tidak ada satu pun yang mengombinasikan manajemen strategis, digitalisasi, dan

pemberdayaan keluarga secara simultan. Kuantifikasi ini bukan sekadar statistik; ia merupakan indikator kegagalan epistemologis dalam cara kita mengonseptualisasi sistem kesehatan.

Kedua, terdapat bias konteks yang terukur: 62% studi dilakukan di negara *high-income* atau LMIC *mega-city* (Beijing, Mumbai, Jakarta Raya). Konteks perkotaan menengah—dengan populasi 100.000–300.000 jiwa, infrastruktur digital terbatas, namun kohesivitas komunitas lebih tinggi—hanya diwakili oleh 8 studi (19%). Gap ini menghasilkan rekomendasi yang

secara ekologis tidak valid ketika ditransfer ke kota-kota seperti Metro, Magelang, atau Blitar.

Ketiga, hanya 28% studi menggunakan desain longitudinal atau RCT yang memungkinkan inferensi kausalitas. Mayoritas menggunakan desain *cross-sectional* yang hanya menangkap hubungan korelatif sesaat. Implikasinya, "evidensi berbasis bukti" yang mendasari banyak rekomendasi kebijakan sebenarnya berpijak pada fondasi kausal yang rapuh.

Validasi Kontekstual: Kota Metro sebagai Kasus Infleksi

Validasi kontekstual pada 15 puskesmas Kota Metro mengonfirmasi tiga kondisi yang relevan untuk implementasi MMSI. Pertama, kondisi *enabling* tersedia: AKI 0/100.000 mengindikasikan fondasi sistem kesehatan yang kuat; cakupan ANC K4 92% menunjukkan keterjangkauan populasi; dan 15 puskesmas yang telah terkoneksi ke sistem nasional menyediakan infrastruktur dasar. Kedua, kondisi *challenging* terdokumentasi: literasi digital bidan 60% memerlukan *capacity building* intensif sebelum adopsi penuh; dan kunjungan digital 30% menunjukkan gap pemanfaatan yang signifikan.

Paradoks ini—fondasi kuat dengan gap kapasitas signifikan—menjadikan Kota Metro sebagai *challenging case* yang paling informatif: tidak terlalu maju (model tampak trivial) maupun terlalu tertinggal

(model tampak utopis), melainkan berada di titik infleksi transformasi di mana intervensi yang tepat dapat menghasilkan lompatan kualitas yang bermakna dan terdokumentasi.

PEMBAHASAN

Arsitektur MMSI: Mengapa Tiga Lapisan Saling Membutuhkan

MMSI tersusun dalam tiga lapisan interaktif yang bekerja secara sirkular melalui *double-loop feedback*, bukan linear dan hierarkis. Logika arsitektur ini berangkat dari satu premis: tidak ada lapisan tunggal yang dapat memberikan dampak transformatif secara mandiri.

Lapisan pertama, *Strategic Core* (PDCA-SWOT), adalah fondasi yang memberikan arah, kohesi, dan mekanisme evaluasi. Berbeda dari PDCA konvensional yang bersifat operasional-reaktif, PDCA dalam MMSI bersifat strategis-proaktif: fase *Plan* mengintegrasikan analisis SWOT berbasis data epidemiologis *real-time* dari SatuSehat—bukan asesmen tahunan yang statis. KPI yang terstandarisasi mencakup cakupan ANC K4 digital (target 95%), tingkat kepuasan bidan dan pasien (target 90%), dan waktu respons kegawatdaruratan (target <15 menit). Fase *Act* mencakup *adaptive learning* yang memungkinkan model merespons perubahan konteks tanpa mengganti seluruh arsitektur.

Lapisan kedua, *Digital Enabler*, adalah infrastruktur strategis yang mengubah kapabilitas organisasi secara fundamental. Tiga sub-sistem utama bekerja sebagai ekosistem: (1) EHR terintegrasi SatuSehat yang memungkinkan interoperabilitas data lintas fasilitas; (2) Sistem Telemedicine Kebidanan Terintegrasi (STKT) yang mengatasi hambatan geografis-temporal; dan (3) *AI-based Clinical Decision Support System* (CDSS) untuk deteksi dini risiko kehamilan dengan akurasi 89% sebagaimana dilaporkan Duan et al. (2022). Kunci keberhasilan adalah integrasi ekosistem—di mana data mengalir secara *seamless* dari EHR ke CDSS ke telemedicine—bukan adopsi teknologi individual yang terfragmentasi.

Lapisan ketiga, *Family Empowerment Layer*, merupakan kontribusi konseptual paling distinktif. MMSI memosisikan keluarga bukan sebagai "pendengar pasif" edukasi kesehatan, melainkan sebagai sistem intervensi aktif dengan kapasitas transformatif. Tiga mekanisme operasional meliputi: (1) Program Sertifikasi Keluarga Siaga Maternal (SKSM) yang mensertifikasi pasangan sebagai mitra aktif; (2) *Digital Peer Support Network* berbasis platform terenkripsi dengan moderasi bidan; dan (3) *Gamification* Pendidikan Prenatal yang mengubah edukasi menjadi

pengalaman interaktif dengan retensi informasi yang terukur.

Arsitektur *double-loop feedback* mengoperasionalkan dua siklus pembelajaran simultan: loop pertama (operasional) mentransfer data KPI *real-time* ke penyesuaian taktis harian; loop kedua (strategis) mengintegrasikan evaluasi SWOT periodik ke reformulasi visi. Arsitektur ini mengadaptasi konsep Argyris & Schön (1978) tentang *organizational learning* ke konteks pelayanan kebidanan, menghasilkan model yang adaptif terhadap perubahan konteks.

Sintesis Teoretis: Empat Kerangka sebagai Arsitektur Eksplanatif

Keempat kerangka teori dalam MMSI dipilih bukan secara eklektik, melainkan karena masing-masing menjelaskan dimensi yang tidak dicakup oleh teori lainnya. *Resource-Based View/Dynamic Capabilities* menjelaskan keunggulan organisasional; *Diffusion of Innovations* memetakan dinamika adopsi; *Health Belief Model/Family Systems Theory* mengidentifikasi mekanisme perubahan perilaku keluarga; dan *NPM/Value-Based Healthcare* menetapkan akuntabilitas kinerja. Tidak ada kerangka tunggal yang menyediakan cakupan analitis yang memadai; integrasi keempatnya adalah keharusan metodologis.

Evidensi empiris memperkuat logika integrasi ini. Setiawan et al. (2023)

mengonfirmasi bahwa puskesmas dengan *dynamic capabilities* tinggi menunjukkan interoperabilitas SatuSehat 60% lebih tinggi—mendukung prediksi RBV bahwa kapabilitas, bukan infrastruktur, menentukan *outcomes*. Kurniawati et al. (2022) mengidentifikasi 45% bidan sebagai "late majority" atau "laggards" dalam taksonomi Rogers—memvalidasi perlunya *change management* bertahap yang didesain berdasarkan profil adopsi, bukan adopsi serentak yang kontraproduktif. Pratiwi & Susanti (2020) serta Mukherjee et al. (2021) mengonfirmasi kekuatan intervensi *family-centered*, sementara NPM memberikan kerangka untuk mengukur dan mempertanggungjawabkan dampaknya kepada pemangku kebijakan.

Implikasi Teoretis

MMSI memberikan tiga kontribusi teoritis yang melampaui domain studi kebidanan. Pertama, MMSI mengusulkan konsep *Integrative Health Governance* (IHG) sebagai kerangka baru yang melampaui dikotomi antara manajemen top-down (NPM) dan pendekatan komunitas *bottom-up* (pemberdayaan keluarga). IHG mengintegrasikan keduanya dalam sistem *feedback* yang saling memperkuat: kebijakan strategis mengaktifkan kapabilitas komunitas, dan data komunitas menginformasikan reformulasi strategi.

Kedua, MMSI mempertegas dan memperluas relevansi *Dynamic Capabilities* (Teece et al., 1997) dalam konteks kesehatan publik LMIC. Berbeda dari dominasi aplikasi RBV dalam konteks korporasi profit, MMSI mendemonstrasikan bahwa konsep ini sama relevannya—bahkan lebih—untuk organisasi pelayanan publik yang menghadapi tekanan sumber daya asimetris dan tuntutan ekuitas yang tidak dapat dikompromikan.

Ketiga, MMSI memperkenalkan *double-loop feedback architecture* dalam desain model kesehatan. Ini merupakan adaptasi konsep *organizational learning* Argyris & Schön (1978) ke konteks pelayanan kebidanan—menghasilkan model yang tidak hanya efektif dalam kondisi stabil, tetapi juga adaptif terhadap perubahan konteks yang tidak dapat diprediksi, sebagaimana terbukti relevan dalam konteks pandemi dan perubahan kebijakan kesehatan yang cepat.

Implikasi Praktis

Implikasi praktis MMSI beroperasi pada tiga level yang berbeda namun saling terkait. Pada level puskesmas, implementasi MMSI memerlukan rekonfigurasi tiga elemen kritis: (1) sistem data yang terintegrasi ke SatuSehat dengan *dashboard KPI real-time*; (2) program *capacity building* bidan berbasis *blended learning* yang merespons secara diferensial

terhadap profil adopsi (*innovators, early adopters, late majority*) sebagaimana dipetakan Rogers (2003); dan (3) pembentukan tim lintas-fungsi (bidan, kader digital, koordinator keluarga) yang secara internal memecah silo.

Pada level dinas kesehatan kota, MMSI memerlukan penetapan standar KPI kebidanan digital yang terstandarisasi lintas-puskesmas; mekanisme insentif berbasis kinerja; dan platform koordinasi antar-puskesmas untuk berbagi *best practice* secara *real-time*. Estimasi investasi awal untuk infrastruktur digital berada pada kisaran Rp500 juta–Rp1 miliar berdasarkan *unit cost* pelatihan tenaga kesehatan dan pengembangan sistem informasi di konteks FKTP sebanding (Kemenkes RI, 2022)—angka ini memerlukan validasi melalui studi *cost-effectiveness* yang spesifik.

Pada level nasional, temuan penelitian ini mendukung perluasan fungsi SatuSehat dari sekadar platform rekam medis menjadi ekosistem data yang memungkinkan *adaptive governance* kesehatan maternal secara nasional. Kebijakan yang mendukung pengembangan *AI-based* CDSS untuk deteksi risiko kehamilan di FKTP harus menjadi prioritas—mengingat akurasi 89% yang dilaporkan Duan et al. (2022) dan potensi dampaknya pada penurunan AKI—dengan penyesuaian untuk konteks LMIC Indonesia.

Keterbatasan Penelitian

Transparansi metodologis mengharuskan pengakuan eksplisit terhadap tiga keterbatasan utama. Pertama, sebagai SLR dengan analisis tematik, penelitian ini menghasilkan model konseptual yang belum diuji secara eksperimental; validasi kontekstual melalui data Kota Metro memberikan bukti relevansi yang kuat, namun bukan uji kausalitas. Kedua, meski pencarian dilakukan pada lima basis data, kemungkinan *publication bias* tidak dapat dieliminasi sepenuhnya—studi dengan hasil negatif cenderung lebih jarang dipublikasikan. Ketiga, kontekstualisasi pada Kota Metro, meski memperkuat relevansi praktis, membatasi generalisabilitas langsung ke konteks yang berbeda secara signifikan (rural, kepulauan terluar, metropolitan). Keterbatasan ini bukan kelemahan yang melemahkan kesimpulan, melainkan delimitasi yang mengidentifikasi batas pengetahuan saat ini dan membuka agenda penelitian berikutnya.

KESIMPULAN

Penelitian ini mendemonstrasikan secara empiris bahwa fragmentasi riset kebidanan—yang terdokumentasi dalam 100% dari 42 studi yang dianalisis—bukan ketidaklengkapan intelektual yang netral, melainkan kegagalan struktural yang secara

langsung menghasilkan kebijakan parsial dan implementasi rentan gagal. MMSI hadir sebagai respons terhadap kegagalan ini: sebuah arsitektur tiga lapisan (*Strategic Core, Digital Enabler, Family Empowerment Layer*) yang bekerja secara sirkular melalui *double-loop feedback*, dikembangkan dari sintesis kritis 42 studi lintas-disiplin dan divalidasi secara kontekstual pada 15 puskesmas Kota Metro.

Tiga kesimpulan utama merangkum kontribusi penelitian ini. Pertama, integrasi tiga dimensi adalah imperatif, bukan pilihan: efek sinergis dari manajemen strategis, digitalisasi, dan pemberdayaan keluarga bersifat *multiplicative* dan tidak dapat dicapai melalui optimasi masing-masing dimensi secara terpisah. Kedua, konteks perkotaan menengah Indonesia—underrepresented namun highly relevant—memerlukan model yang dikembangkan secara spesifik, bukan adaptasi parsial dari model *mega-city* atau rural. Ketiga, transformasi kebidanan digital yang berkelanjutan memerlukan perubahan paradigma manajerial: menempatkan teknologi sebagai *enabler* dalam sistem berpusat pada keluarga dan dipandu oleh data, bukan sebagai solusi mandiri.

MMSI relevan diimplementasikan di 15 puskesmas Kota Metro sebagai proyek rintisan nasional, dengan potensi replikasi pada 200+ kota setara di Indonesia

sebagai *roadmap* transformasi kebidanan digital inklusif menuju target SDGs 2030. Dampak akademis dan kebijakan dari model ini bergantung pada langkah berikutnya: uji implementasi longitudinal yang akan mengubah MMSI dari model konseptual menjadi model berbasis bukti kausal.

DAFTAR PUSTAKA

- Argyris, C., & Schön, D. A. (1978). *Organizational learning: A theory of action perspective*. Addison-Wesley.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- David, F. R. (2016). *Strategic management: A competitive advantage approach, concepts and cases* (16th ed.). Pearson.
- Dinkes Kota Metro. (2024). *Profil Kesehatan Kota Metro 2024*. Dinas Kesehatan Kota Metro, Lampung.
- Duan, L., Wang, Q., Zhang, L., et al. (2022). Artificial intelligence-based risk prediction for preeclampsia: A cohort study of 15,000 pregnant women in China. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 129(8), 1298–1308. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.17002>
- Kemenkes RI. (2022). *Profil Kesehatan Indonesia 2021*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kurniawati, D., Prasetyo, B., & Hidayat, A. (2022). Barriers to electronic health records adoption in Indonesian primary health care: A mixed-method study. *Health Policy and Technology*, 11(3), 100610.

- <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2022.100610>
- Laksmi, P. W., & Nugroho, H. S. W. (2021). Effectiveness of telemedicine-based antenatal care on pregnancy outcomes in urban primary health centers: A randomized controlled trial. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 16(3), 312–321.
<https://doi.org/10.15294/kemas.v16i3.25301>
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159–174.
<https://doi.org/10.2307/2529310>
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., et al. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions. *PLOS Medicine*, 6(7), e1000097.
<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Mahendradhata, Y., Trisnantoro, L., Listyadewi, S., et al. (2021). Strategic management capacity and maternal-child health performance in Indonesian primary health centers. *Health Systems & Reform*, 7(2), e1912472.
<https://doi.org/10.1080/23288604.2021.1912472>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2020). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *BMJ*, 339, b2535.
<https://doi.org/10.1136/bmj.b2535>
- Mukherjee, S., Patel, R., & Sharma, M. (2021). Family-centered digital antenatal care and its impact on maternal health outcomes: A randomized controlled trial in India. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 21(1), 489.
<https://doi.org/10.1186/s12884-021-03967-3>
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Pratiwi, A., & Susanti, A. I. (2020). Pengaruh pemberdayaan keluarga berbasis edukasi digital terhadap pengetahuan suami tentang kesehatan maternal. *Jurnal Kebidanan*, 10(2), 78–87.
<https://doi.org/10.31983/jkb.v10i2.5723>
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.
- Setiawan, E., Rachmat, B., & Wardhani, Y. K. (2023). Dynamic capabilities and SatuSehat platform adoption in Indonesian primary health care: A qualitative study. *Digital Health*, 9, 1–12.
<https://doi.org/10.1177/20552076231156321>
- Swayne, L. E., Duncan, W. J., & Ginter, P. M. (2019). *Strategic management of health care organizations* (8th ed.). Wiley-Blackwell.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533.
[https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z)
- World Health Organization. (2016). *Midwives' voices, midwives' realities: Findings from a global consultation on providing quality midwifery care*. WHO.
- World Health Organization. (2019). *Trends in maternal mortality: 2000 to 2017*. WHO.
- World Health Organization. (2020). *WHO global strategy on digital health 2020–2025*. WHO.
<https://www.who.int/docs/default-source/documents/g4dhdaa2a9f352b0445bafbc79ca799dce4d.pdf>