



Strategi Manajemen Sumber Daya Manusia dalam Konteks Kesehatan Digital: Sebuah Tinjauan Literatur tentang Digitalisasi Staffing, Kompetensi Digital, dan Retensi untuk Kinerja Layanan Optimal

Ayu Naningsih¹, Eliyanti Agus Mokodompit²

¹Fakultas Vokasi, Universitas Karya Persada Muna

²Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Halu Oleo

ayunaningsih113@gmail.com^{*}, eamokodompit66@gmail.com

Abstrak

Transformasi digital yang masif di sektor kesehatan telah merekonfigurasi paradigma layanan, menuntut pendekatan strategis dalam pengelolaan SDM untuk mencapai kinerja optimal dan berkelanjutan. Kajian ini bertujuan menganalisis strategi manajemen SDM dalam konteks kesehatan digital, dengan fokus pada digitalisasi staffing, pengembangan kompetensi digital, dan strategi retensi tenaga kesehatan. Menggunakan metode scoping review yang mengikuti kerangka PRISMA-ScR, pencarian literatur dilakukan pada database PubMed, Scopus, ScienceDirect, dan ProQuest untuk publikasi tahun 2019–2024. Sintesis dari 78 artikel terkualifikasi menunjukkan interdependensi ketiga pilar strategi ini, yang hanya berdampak signifikan bila diimplementasikan secara terintegrasi. Digitalisasi staffing telah berevolusi menjadi ekosistem analitik prediktif yang efektivitasnya ditentukan oleh kualitas data dan penerimaan pengguna akhir melalui pendekatan partisipatif. Sementara itu, pengembangan kompetensi digital perlu bergeser dari fokus keterampilan teknis operasional menuju kapabilitas holistik yang mencakup literasi data, keamanan siber, pemecahan masalah berbasis data, serta penguatan mindset adaptif dan etika digital. Strategi retensi yang sukses bergantung pada kemampuan organisasi mengelola paradoks digital dengan mengubah teknologi dari sumber tuntutan menjadi sumber daya pemberdayaan, melalui dukungan psikososial, kepemimpinan empatik, dan prinsip human-centered design. Sinergi ketiga strategi ini membentuk siklus virtu yang mendorong peningkatan kualitas, keamanan, efisiensi, dan responsivitas layanan kesehatan. Kajian ini menegaskan urgensi menyeimbangkan investasi teknologi dengan investasi pengembangan kapabilitas SDM, budaya organisasi yang suporitif, dan kesejahteraan tenaga kesehatan sebagai fondasi keberhasilan transformasi digital.

Kata kunci: Manajemen Sumber Daya Manusia, Kesehatan Digital, Digitalisasi Staffing, Kompetensi Digital, Retensi, Kinerja Layanan.

1. Latar Belakang

Era revolusi industri 4.0 yang dipadukan dengan percepatan transformasi digital pasca pandemi COVID-19 telah mentransformasi lanskap sektor kesehatan secara fundamental dan tidak terelakkan. Kesehatan digital (*digital health*) sebuah payung besar yang mencakup telemedicine, rekam medis elektronik (RME), analitik *big data*, kecerdasan buatan (*artificial intelligence/AI*) untuk diagnostik, *internet of medical things* (IoMT), dan beragam aplikasi kesehatan *mobile* telah bergeser dari sekadar inovasi pelengkap menjadi paradigma inti dalam upaya meningkatkan aksesibilitas, efisiensi operasional, dan kualitas pelayanan kesehatan secara menyeluruh (WHO, 2021). Namun, esensi transformasi ini melampaui aspek adopsi teknologi semata; transformasi ini menuntut perubahan mendasar pada budaya organisasi, proses bisnis, dan yang paling krusial, pada pendekatan strategis dalam mengelola aset paling vital: sumber daya manusia (SDM).

Di balik potensi besar untuk mencapai kinerja layanan optimal yang dimanifestasikan melalui peningkatan akurasi diagnosis, percepatan waktu respons, personalisasi perawatan, dan efisiensi biaya organisasi kesehatan justru menghadapi paradoks dan tantangan strategis yang kompleks pada aspek SDM. Implementasi teknologi canggih seringkali mengalami hambatan besar karena kurangnya dana untuk perangkat keras atau perangkat lunak, melainkan akibat adanya kesenjangan kompetensi digital (*digital competency gap*) yang lebar di kalangan tenaga kesehatan dan staf pendukung (Fatchurrahman et al., 2023). Banyak institusi kesehatan terperangkap dalam pola pikir investasi teknologi yang timpang, dengan fokus berlebih pada aspek teknis sembari mengabaikan investasi

paralel yang sama pentingnya dalam menyiapkan, mengembangkan, dan mempertahankan SDM yang mampu, adaptif, dan resilien dalam menghadapi ekosistem digital yang dinamis (Buchanan et al., 2020). Ketimpangan ini menciptakan jurang antara kapabilitas teknologi yang dimiliki dan kapasitas SDM untuk memanfaatkannya secara optimal.

Dari analisis literatur, setidaknya tiga isu strategis manajemen SDM mengemuka dan saling berkait dalam konteks kesehatan digital. Pertama, digitalisasi staffing, yang merupakan proses transformasi dalam perekutan, penempatan, dan penjadwalan tenaga kerja melalui pemanfaatan platform digital, algoritma prediktif, dan analitik data. Praktik seperti penggunaan *software* untuk memprediksi beban kerja pasien dan menyusun penjadwalan (*roster*) otomatis menjanjikan efisiensi, namun efektivitas klinis serta dampak psikososialnya terutama terhadap otonomi, beban kerja, dan kesejahteraan tenaga kesehatan masih belum banyak dipetakan, khususnya di konteks Indonesia (Haryanto & Kurniawati, 2022). Kedua, pengembangan kompetensi digital yang holistik. Kompetensi ini tidak boleh direduksi menjadi sekadar keterampilan teknis mengoperasikan perangkat (*digital literacy*), tetapi harus mencakup dimensi kognitif (seperti berpikir kritis dalam menilai informasi digital dan pemecahan masalah berbasis data) dan dimensi sosial (seperti kolaborasi virtual dan manajemen tim jarak jauh). Ketimpangan dalam penguasaan kompetensi ini tidak hanya memperlebar kesenjangan kinerja antardepartemen, tetapi juga menjadi faktor risiko signifikan terhadap meningkatnya kelelahan kerja (*burnout*) di kalangan tenaga kesehatan (Kosteniuk et al., 2021). Ketiga, strategi retensi di lingkungan kerja yang semakin termediasi digital. Faktor-faktor baru seperti beban kerja tambahan dari sistem digital, rasa diawasi secara konstan oleh algoritma (*algorithmic management*), dan tuntutan untuk belajar terus-menerus (*lifelong learning*) secara signifikan mempengaruhi tingkat keterikatan (*engagement*) dan kepuasan kerja. Tanpa strategi yang tepat, transformasi digital justru berpotensi menjadi pemicu meningkatnya niat keluar (*turnover intention*), terutama pada profesional kesehatan yang sudah berada di ambang kelelahan emosional (Shinners et al., 2020).

Meskipun terdapat banyak literatur yang membahas kesehatan digital dan manajemen SDM secara terpisah, sintesis akademis yang komprehensif dan terpadu yang secara spesifik mengaitkan dan menganalisis ketiga pilar strategi SDM (digitalisasi staffing, kompetensi digital, dan retensi) dalam satu kerangka analisis untuk mencapai kinerja layanan optimal masih sangat terbatas. Kekosongan analitis ini terutama terasa dalam konteks Indonesia, di mana sebagian besar kajian masih bersifat sektoral dan belum menyajikan pandangan sistemik yang mengintegrasikan manusia, proses, dan teknologi sebagai satu kesatuan yang saling mempengaruhi.

Oleh karena itu, tinjauan literatur ini disusun dengan tujuan strategis untuk mengisi celah pengetahuan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam strategi manajemen SDM dalam konteks kesehatan digital, dengan fokus eksplorasi pada tiga domain kritis: digitalisasi staffing, pengembangan kompetensi digital, dan strategi retensi, serta menjelaskan interkoneksi dengan pencapaian kinerja layanan yang optimal. Diharapkan, kajian ini tidak hanya memberikan pemetaan bukti ilmiah terkini, tetapi juga dapat menyajikan sebuah peta jalan (*roadmap*) konseptual yang aplikatif bagi para pengambil kebijakan di tingkat nasional, manajer rumah sakit, dan peneliti di Indonesia. Roadmap ini diharapkan dapat menjadi panduan dalam merancang dan mengimplementasikan strategi SDM yang selaras, manusiawi, dan berkelanjutan, sehingga investasi besar dalam teknologi kesehatan digital dapat benar-benar berbuah pada peningkatan kinerja layanan yang berdampak nyata dan berkelanjutan bagi masyarakat luas.

2. Kajian Teoritis

Kajian teoritis dalam penelitian ini dikonstruksi melalui integrasi beberapa teori dan kerangka konseptual kunci dari disiplin ilmu manajemen sumber daya manusia, perilaku organisasi, dan sistem informasi kesehatan. Landasan utama yang menjadi sandaran adalah Teori Sumber Daya dan Kapabilitas (*Resource-Based View/RBV*) yang dikemukakan oleh Barney (1991). Teori ini memberikan perspektif strategis dengan menyatakan bahwa keunggulan kompetitif dan kinerja optimal suatu organisasi, dalam hal ini organisasi kesehatan, berasal dari pengelolaan sumber daya yang bernilai, langka, sulit ditiru, dan tidak dapat digantikan (VRIN). Dalam konteks transformasi digital, tenaga kesehatan yang memiliki kompetensi digital yang terintegrasi yakni paduan antara keahlian klinis, literasi teknologi, dan kemampuan adaptif merupakan aset VRIN yang krusial. Investasi strategis dalam membangun, mengembangkan, dan mempertahankan aset SDM ini melalui digitalisasi staffing dan program pengembangan kompetensi bertujuan menciptakan kapabilitas organisasi yang unik dan berkelanjutan, yang pada akhirnya mendorong kinerja layanan yang unggul dan sulit disaingi.

Teori utama kedua yang melengkapi analisis adalah Teori Kontinjenji dalam manajemen strategis SDM (Delery & Doty, 1996). Teori ini menegaskan bahwa tidak ada satu pun praktik MSDM yang terbaik secara universal,

melainkan keefektifannya sangat bergantung pada keselarasan (*fit*) dengan faktor kontinjenji internal dan eksternal organisasi. Transformasi digital dalam layanan kesehatan dipandang sebagai faktor kontinjenji teknologi utama yang mendikte perubahan mendasar dalam praktik pengelolaan SDM. Oleh karena itu, strategi digitalisasi staffing, pengembangan kompetensi digital, dan program retensi harus dirancang secara khusus untuk selaras (*vertical fit*) dengan strategi organisasi dalam mengadopsi kesehatan digital. Selain itu, ketiga elemen strategi SDM tersebut juga harus saling memperkuat satu sama lain (*horizontal fit*), misalnya dengan memastikan bahwa sistem rekrutmen digital mencari kandidat dengan bakat digital dasar yang kemudian akan dikembangkan lebih lanjut melalui pelatihan yang relevan.

Pada tingkat mikro, penelitian ini menggunakan Model Ability-Motivation-Opportunity (AMO) yang diperkenalkan oleh Appelbaum et al. (2000) sebagai kerangka operasional untuk menganalisis mekanisme pengaruh strategi SDM terhadap kinerja individu dan organisasi. Model ini menyatakan bahwa kinerja tinggi akan tercipta ketika organisasi secara simultan meningkatkan: (1) Ability/Kemampuan (A) melalui seleksi dan pengembangan kompetensi digital yang tepat; (2) Motivation/Motivasi (M) melalui sistem imbalan, pengakuan, dan strategi retensi yang efektif di lingkungan kerja digital; serta (3) Opportunity/Kesempatan (O) dengan memberikan ruang dan wewenang kepada staf untuk menerapkan kompetensinya, misalnya melalui desain pekerjaan yang memungkinkan partisipasi dalam inisiatif inovasi digital. Model AMO ini secara langsung memetakan bagaimana intervensi strategis pada ketiga pilar tersebut dapat secara sistematis mendorong produktivitas dan kualitas layanan.

Untuk mendalami aspek retensi dan keterikatan karyawan di tengah perubahan digital, penelitian ini merujuk pada Teori Pertukaran Sosial (*Social Exchange Theory/SET*) dari Blau (1964) dan turunannya, yaitu Model Job Demands-Resources (JD-R) yang dikembangkan oleh Bakker & Demerouti (2007). SET menjelaskan hubungan timbal balik antara organisasi dan karyawan: ketika organisasi dianggap memberikan dukungan yang memadai seperti investasi serius dalam pelatihan digital dan penyediaan alat kerja yang memadai maka karyawan akan membala dengan komitmen dan keterikatan (*engagement*) yang lebih tinggi. Model JD-R memperkaya analisis dengan memandang lingkungan kerja digital sebagai medan yang menciptakan tuntutan pekerjaan baru (*job demands*), seperti tekanan untuk belajar terus-menerus dan kelebihan informasi (*information overload*). Keberhasilan strategi retensi sangat bergantung pada kemampuan organisasi untuk menyediakan sumber daya pekerjaan (*job resources*) seperti pelatihan (sumber daya untuk meningkatkan *ability*), dukungan sosial, dan otonomi yang cukup untuk menetralisir tuntutan tersebut, sehingga mencegah kelelahan (*burnout*) dan niat untuk keluar (*turnover intention*).

Selanjutnya, untuk memahami proses adopsi kompetensi pada tingkat individu, penelitian ini mengintegrasikan Teori Difusi Inovasi (*Diffusion of Innovation Theory/DOI*) dari Rogers (2003). Teori ini menjelaskan bahwa penerimaan dan penguasaan kompetensi digital oleh tenaga kesehatan tidak terjadi serentak, tetapi mengikuti kategori adopter seperti *innovator*, *early adopter*, dan *laggard*. Kecepatan dan kedalaman adopsi ini dipengaruhi oleh faktor persepsi seperti keuntungan relatif (*relative advantage*), kesesuaian (*compatibility*) dengan nilai dan praktik kerja yang ada, serta kerumitan (*complexity*) yang dirasakan. Pemahaman ini sangat vital untuk merancang strategi pengembangan kompetensi digital yang berbeda-beda, efektif, dan tidak mengabaikan kelompok yang lebih lambat dalam beradaptasi.

Terakhir, seluruh pendekatan strategis ini didasari oleh paradigma *Human Resource Analytics* (HRA) dan *data-driven decision making*. Fondasi ini terutama mendasari praktik digitalisasi staffing, di mana keputusan mengenai perencanaan, rekrutmen, dan penempatan SDM tidak lagi didasarkan pada intuisi semata, tetapi pada analisis data prediktif dan preskriptif. Pendekatan berbasis bukti ini memungkinkan strategi SDM menjadi lebih tepat sasaran, terukur, dan terintegrasi dengan tujuan kinerja organisasi secara keseluruhan.

Secara integratif, keenam landasan teori ini membentuk suatu kerangka konseptual yang kokoh. Penelitian ini berargumen bahwa strategi manajemen SDM yang efektif dalam konteks kesehatan digital adalah strategi yang secara holistik dan selaras: (1) membangun serta mempertahankan kapabilitas SDM digital sebagai aset strategis (RBV); (2) dirancang khusus menyesuaikan dengan tuntutan kontinjenji teknologi (Teori Kontinjenji); (3) secara operasional meningkatkan kemampuan, motivasi, dan kesempatan bagi tenaga kesehatan (Model AMO); (4) mengelola dinamika psikososial dan tuntutan kerja baru untuk menjaga keterikatan dan komitmen (SET & JD-R); (5) memahami pola adopsi inovasi pada individu (DOI); serta (6) diimplementasikan dengan pendekatan berbasis data (HRA). Konvergensi dari semua faktor teoritis inilah yang diyakini akan mengantarkan organisasi kesehatan pada tercapainya kinerja layanan yang optimal dan berkelanjutan di era digital.

3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode tinjauan literatur sistematis (*systematic literature review*) dengan pendekatan scoping review. Desain ini dipilih karena sesuai untuk memetakan lanskap penelitian yang luas dan kompleks, mengidentifikasi konsep-konsep kunci, serta mengklarifikasi definisi dan kesenjangan bukti dalam bidang yang masih berkembang pesat, seperti strategi Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) di era kesehatan digital. Prosedur penelitian akan mengacu pada kerangka PRISMA-ScR (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews*) untuk memastikan transparansi, ketelitian, dan akuntabilitas dalam setiap tahapan. Pertanyaan penelitian utama yang hendak dijawab adalah: “Bagaimana strategi Manajemen Sumber Daya Manusia melalui pendekatan digitalisasi *staffing*, pengembangan kompetensi digital, dan program retensi dapat dioptimalkan untuk mendukung pencapaian kinerja layanan yang optimal dalam konteks transformasi digital di sektor kesehatan?”

Pencarian literatur akan dilakukan secara komprehensif pada basis data elektronik terkemuka yang mencakup disiplin ilmu kesehatan, manajemen, dan teknologi informasi. Basis data yang digunakan meliputi PubMed/MEDLINE untuk literatur klinis-kesehatan, ScienceDirect dan Scopus untuk cakupan multidisiplin, ProQuest (Business Source Premier) untuk kajian manajemen dan MSDM, serta IEEE Xplore untuk perspektif teknis digital. Pencarian tambahan melalui Google Scholar akan dilakukan untuk melacak literatur abu-abu (*grey literature*) dan artikel yang mungkin terlewati. Strategi pencarian dikembangkan menggunakan kombinasi kata kunci Boolean (AND, OR) yang disesuaikan dengan sintaks masing-masing basis data. Kata kunci utama dikelompokkan berdasarkan konsep inti, yakni: (1) konteks kesehatan (“healthcare”, “hospital”), (2) manajemen SDM (“human resource management”, “HRM”), (3) transformasi digital (“digital health”, “digital transformation”), serta ketiga pilar fokus penelitian: “digital staffing”/“workforce analytics”, “digital competency”/“digital literacy”, dan “retention”/“employee engagement”. Rentang waktu publikasi dibatasi dari tahun 2019 hingga 2024 untuk memastikan relevansi temuan dengan perkembangan teknologi mutakhir dan dinamika pasca pandemi COVID-19.

Kriteria inklusi dan eksklusi ditetapkan secara ketat. Artikel yang diikutsertakan adalah publikasi dalam bahasa Indonesia dan Inggris, berupa penelitian empiris (kuantitatif, kualitatif, atau campuran), tinjauan sistematis, atau artikel konseptual yang kuat, yang secara spesifik membahas minimal satu dari tiga pilar strategi MSDM dalam kaitannya dengan kesehatan digital dan kinerja layanan. Artikel yang hanya membahas teknologi tanpa kaitan SDM, atau hanya membahas MSDM umum tanpa konteks digital, serta editorial dan laporan singkat tanpa metodologi jelas, akan dieksklusi. Proses seleksi dilakukan dalam dua tahap oleh dua peneliti secara independen untuk meminimalkan bias. Tahap pertama adalah seleksi berdasarkan judul dan abstrak, dilanjutkan dengan penilaian naskah lengkap pada tahap kedua. Setiap ketidaksepakatan akan diselesaikan melalui diskusi konsensus atau melibatkan peneliti ketiga sebagai penengah. Data dari artikel yang memenuhi kriteria kemudian diekstraksi menggunakan lembar terstandarisasi yang mencakup informasi seperti identitas artikel, metodologi, konteks penelitian, temuan utama terkait pilar MSDM digital, dan hubungannya dengan kinerja layanan.

Analisis data dilakukan melalui sintesis tematik naratif (*narrative thematic synthesis*). Temuan dari berbagai studi dikodekan dan dikelompokkan ke dalam kategori awal berdasarkan tiga pilar utama dan subtema yang muncul (misalnya, untuk kompetensi digital: definisi, model pengukuran, dan metode pelatihan). Kategori-kategori ini kemudian dianalisis lebih mendalam untuk membangun tema-tema yang lebih luas yang menjawab pertanyaan penelitian, sekaligus mengidentifikasi hubungan, pola, kontradiksi, dan kesenjangan dalam bukti yang ada. Analisis ini juga akan memperhatikan kerangka teoritis yang mendasari studi-studi terkait. Sintesis akhir akan disajikan dalam bentuk narasi yang koheren, yang dilengkapi dengan bagan atau kerangka konseptual untuk memvisualisasikan hubungan antara strategi MSDM digital, variabel mediasi (seperti keterikatan atau *burnout*), dan kinerja layanan optimal. Penelitian ini merupakan tinjauan literatur sehingga tidak melibatkan subjek manusia secara langsung; aspek etika dijaga melalui kejujuran akademik dalam mengutip dan mensintesis karya pihak lain. Beberapa keterbatasan metodologis diantisipasi, seperti bias publikasi, heterogenitas definisi dan metode antar studi, serta dominasi literatur dari konteks negara maju yang memerlukan kehati-hatian dalam kontekstualisasi untuk setting seperti Indonesia.

4. Hasil dan Diskusi

Hasil dari tinjauan literatur sistematis ini mengungkap tiga pilar utama strategi Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) dalam konteks kesehatan digital, yang saling berkelaitan dalam mendorong kinerja layanan optimal. Pencarian awal menghasilkan 2.345 artikel, yang setelah melalui proses penyaringan berdasarkan kriteria inklusi

dan eksklusi, akhirnya terkualifikasi sebanyak 78 artikel untuk dianalisis lebih lanjut. Distribusi artikel berdasarkan pilar fokus dan metodologi penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Artikel yang Dianalisis Berdasarkan Fokus dan Metodologi Penelitian (N=78)

Fokus Kajian Utama dalam Artikel	Kuantitatif	Kualitatif	Mixed-Methods	Tinjauan/Konseptual	Total
Digitalisasi Staffing	12	5	3	4	24
Kompetensi Digital	18	8	4	6	36
Retensi & Keterikatan	10	6	2	0	18
Total	40	19	9	10	78

4.1. Digitalisasi Staffing: Dari Efisiensi Operasional ke Pengambilan Keputusan Strategis

Temuan penelitian menunjukkan evolusi signifikan dalam konsep digitalisasi *staffing*. Praktik ini telah berkembang dari sekadar sistem penjadwalan otomatis menjadi ekosistem analitik yang kompleks yang mengintegrasikan *workforce analytics* dan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*). Bukti empiris dari berbagai studi menunjukkan bahwa implementasi sistem prediksi beban pasien berbasis AI dapat meningkatkan efisiensi alokasi tenaga kesehatan sebesar 15-25% pada beberapa rumah sakit di Eropa dan Asia Timur. Namun, keberhasilan implementasi ini sangat bergantung pada dua faktor kritis di luar aspek teknis murni. Pertama, kualitas data yang menjadi input algoritma; data yang tidak terstandarisasi, tidak lengkap, atau mengandung bias justru dapat menghasilkan rekomendasi penempatan yang tidak optimal dan berpotensi membahayakan keselamatan pasien. Kedua, penerimaan (*acceptance*) dari pengguna akhir, yakni tenaga kesehatan itu sendiri. Studi-studi kualitatif secara konsisten mengidentifikasi kekhawatiran utama di kalangan staf, termasuk perasaan kehilangan otonomi profesional, kekhawatiran akan pengawasan berlebihan (*panopticon effect*), dan ketidakpercayaan terhadap logika "kotak hitam" (*black box*) algoritma yang sulit dipahami. Oleh karena itu, strategi implementasi yang paling efektif adalah pendekatan partisipatif yang melibatkan perawat, dokter, dan staf lainnya dalam tahap perancangan, pengujian, dan penyempurnaan sistem. Pendekatan ini memastikan bahwa algoritma tidak hanya cerdas secara matematis tetapi juga relevan secara klinis dan dapat diterima secara kultural di lingkungan kerja kesehatan.

4.2. Kompetensi Digital: Melampaui Keterampilan Teknis Menuju *Mindset Adaptif*

Analisis tematik terhadap literatur mengonfirmasi terjadinya pergeseran paradigma dalam memahami kompetensi digital. Kompetensi ini tidak lagi dapat didefinisikan secara sempit sebagai kemampuan mengoperasikan perangkat lunak tertentu (seperti Rekam Medis Elektronik), tetapi harus dipahami sebagai seperangkat kemampuan dinamis yang mencakup dimensi kognitif, sosial, dan etis. Model kompetensi yang muncul dari sintesis literatur menempatkan literasi data dan kesadaran keamanan siber (*cybersecurity awareness*) sebagai fondasi yang krusial. Fondasi ini kemudian mendukung pengembangan keterampilan teknis operasional dan, yang lebih penting, keterampilan kognitif tingkat tinggi seperti pemecahan masalah berbasis data (*data-driven problem solving*) dan kemampuan berkolaborasi secara virtual. Lebih mendasar lagi, temuan kajian menunjukkan bahwa keberhasilan pengembangan kompetensi digital sangat dipengaruhi oleh *mindset* adaptif atau kesiapan digital (*digital readiness*) individu. Program pelatihan konvensional yang bersifat *top-down* dan "satu untuk semua" (*one-size-fits-all*) terbukti memiliki efektivitas yang terbatas dan sering kali tidak berkelanjutan. Sebaliknya, pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif seperti *micro-learning* berbasis platform digital, pembelajaran sosial (*social learning*) melalui komunitas praktik (*community of practice*) online, serta pelatihan *just-in-time* yang terintegrasi secara mulus dengan alur kerja (*workflow*) klinis menunjukkan dampak yang lebih signifikan dalam membangun kompetensi yang relevan, aplikatif, dan bertahan lama.

4.3. Strategi Retensi: Mengelola Tuntutan dan Sumber Daya di Lingkungan Digital

Temuan terkait retensi mengungkap paradoks yang diciptakan oleh transformasi digital. Di satu sisi, teknologi berpotensi menjadi sumber daya pekerjaan (*job resource*) yang berharga dengan cara mengurangi beban administratif yang repetitif, meningkatkan otonomi melalui akses informasi yang lebih baik, dan pada akhirnya meningkatkan keterikatan kerja (*work engagement*). Di sisi lain, teknologi yang sama dapat berubah menjadi

tuntutan pekerjaan (*job demand*) baru yang memicu *technostress*, kelelahan digital (*digital fatigue*), dan meningkatkan niat untuk keluar (*turnover intention*). Faktor pembeda yang menentukan ke arah mana dampak ini bergerak adalah kualitas dukungan organisasi yang diberikan. Dukungan ini tidak boleh terbatas pada pelatihan teknis semata, tetapi harus mencakup dukungan psikososial yang komprehensif. Bentuk dukungan ini meliputi kepemimpinan yang empatik terhadap kesulitan adaptasi staf, pengembangan budaya organisasi yang mengizinkan kegagalan dalam bereksperimen (*psychological safety*), serta pengakuan yang tulus atas pencapaian non-teknis selama masa transisi yang menantang. Literatur secara kuat mengaitkan keberhasilan strategi retensi dengan penerapan prinsip-prinsip Human-Centered Design dalam setiap inisiatif transformasi digital. Prinsip ini menempatkan kebutuhan, keterbatasan, dan kesejahteraan tenaga kesehatan sebagai pusat dari desain sistem dan proses teknologi, sehingga teknologi benar-benar berfungsi untuk melayani dan memberdayakan manusia, bukan sebaliknya.

4.4. Konvergensi Strategi dan Dampaknya terhadap Kinerja Layanan

Diskusi yang paling kritis dalam kajian ini adalah bagaimana ketiga pilar strategi tersebut bersinergi untuk menciptakan dampak. Hasil tinjauan secara konsisten menunjukkan bahwa dampak positif terhadap kinerja layanan seperti peningkatan kepuasan pasien, penurunan kesalahan medis (*medical error*), dan efisiensi waktu hanya signifikan ketika intervensi MSDM digital dilakukan secara terintegrasi, bukan secara terpisah atau parsial. Sebagai ilustrasi, penerapan sistem *digital staffing* yang canggih tidak akan secara otomatis meningkatkan kinerja jika tenaga kesehatan yang mengoperasikannya tidak memiliki kompetensi digital yang memadai untuk menafsirkan output sistem, atau jika mereka merasa dimotivasi oleh sistem tersebut. Sintesis dari berbagai studi menghasilkan pemahaman tentang sebuah Kerangka Integratif MSDM Digital untuk Kinerja Layanan Optimal. Kerangka ini menegaskan bahwa kinerja optimal merupakan hasil dari sebuah siklus virtu yang berkesinambungan: (1) *Digitalisasi staffing* yang dikelola secara bijak menciptakan kondisi kerja yang lebih adil, transparan, dan efisien; (2) kondisi ini kemudian didukung oleh tenaga kesehatan yang memiliki kompetensi digital yang matang dan *mindset* adaptif; (3) kombinasi ini memupuk keterikatan kerja yang tinggi dan mengurangi risiko kelelahan (*burnout*); (4) pada akhirnya, hal ini termanifestasi dalam bentuk layanan kesehatan yang lebih aman, cepat, responsif, dan berpusat pada pasien. Meskipun demikian, perlu diakui secara objektif bahwa sebagian besar bukti yang mendukung hubungan kausal dalam kerangka ini masih bersifat korelasional dan berasal dari konteks negara maju dengan infrastruktur digital yang sudah mapan. Oleh karena itu, generalisasi temuan untuk setting negara berkembang seperti Indonesia memerlukan kajian empiris lebih lanjut yang kontekstual.

5. Kesimpulan

Berdasarkan tinjauan literatur sistematis yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pencapaian kinerja layanan optimal dalam era kesehatan digital sangat bergantung pada strategi Manajemen Sumber Daya Manusia yang terintegrasi dan selaras dengan transformasi teknologi. Strategi ini harus secara simultan membangun tiga pilar utama. Pertama, digitalisasi staffing perlu dikembangkan melampaui otomatisasi operasional menuju suatu sistem pendukung keputusan yang partisipatif dan berbasis data berkualitas, dengan melibatkan tenaga kesehatan dalam proses desainnya untuk memastikan penerimaan dan relevansi klinis. Kedua, pengembangan kompetensi digital harus bergeser dari fokus pada keterampilan teknis semata menuju pembangunan kapabilitas holistik yang mencakup literasi data, keamanan siber, pemecahan masalah berbasis data, serta yang paling krusial, penguatan *mindset* adaptif dan etika digital melalui metode pembelajaran yang kontekstual dan berkelanjutan. Ketiga, strategi retensi harus secara proaktif mengelola paradoks digital dengan memperlakukan teknologi sebagai sumber daya yang memberdayakan, bukan sebagai tuntutan baru yang membebani. Hal ini dicapai melalui dukungan organisasi yang kuat, kepemimpinan yang empatik, dan penerapan prinsip human-centered design dalam setiap inisiatif transformasi. Sinergi dari ketiga pilar tersebut menciptakan sebuah siklus virtu yang mendorong kinerja layanan. Digitalisasi staffing yang efektif menciptakan lingkungan kerja yang efisien dan adil, yang ketika dijalankan oleh tenaga kesehatan yang kompeten dan adaptif, akan meningkatkan keterikatan kerja dan mengurangi kelelahan. Pada akhirnya, kondisi ini termanifestasi dalam peningkatan kualitas, keamanan, efisiensi, dan kepuasan pasien dari layanan kesehatan yang diberikan. Implikasi praktis dari temuan ini adalah perlunya pendekatan transformasi digital yang seimbang, di mana investasi teknologi selalu diiringi dengan investasi yang setara atau lebih besar dalam pengembangan dan dukungan sumber daya manusia. Bagi para pemimpin dan pengelola fasilitas kesehatan, prioritas harus diberikan pada pembangunan kapabilitas internal dalam workforce analytics, desain pelatihan yang inovatif, serta budaya organisasi yang mendukung pembelajaran dan kesejahteraan psikologis. Untuk penelitian selanjutnya, diperlukan kajian empiris yang lebih mendalam, khususnya dalam konteks negara berkembang seperti Indonesia, untuk menguji dan mengadaptasi kerangka integratif yang dihasilkan. Penelitian eksploratif mengenai model bisnis dan pendanaan untuk program pengembangan kompetensi digital skala nasional, serta studi

longitudinal yang mengukur dampak jangka panjang strategi MSDM digital terhadap outcome klinis pasien dan keberlanjutan organisasi kesehatan, menjadi bidang yang sangat penting untuk dieksplorasi lebih lanjut. Berdasarkan tinjauan literatur sistematis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pencapaian kinerja layanan optimal dalam era kesehatan digital sangat bergantung pada strategi Manajemen Sumber Daya Manusia yang terintegrasi, holistik, dan selaras dengan dinamika transformasi teknologi. Strategi ini harus secara simultan dan koheren membangun tiga pilar utama. Pertama, digitalisasi *staffing* perlu dikembangkan melampaui tujuan otomatisasi operasional menuju suatu sistem pendukung keputusan strategis yang partisipatif dan berbasis data berkualitas. Keterlibatan aktif tenaga kesehatan dalam proses desain sistem merupakan kunci untuk memastikan penerimaan (*acceptance*) dan relevansi klinis. Kedua, pengembangan kompetensi digital harus mengalami pergeseran paradigma dari fokus sempit pada keterampilan teknis operasional menuju pembangunan kapabilitas holistik. Kapabilitas ini mencakup literasi data, kesadaran keamanan siber, kemampuan pemecahan masalah berbasis data, serta yang paling krusial penguatan *mindset* adaptif dan pemahaman etika digital melalui metode pembelajaran yang kontekstual, personal, dan berkelanjutan. Ketiga, strategi retensi harus secara proaktif mengelola paradoks digital dengan secara sengaja mendesain dan memperlakukan teknologi sebagai sumber daya yang memberdayakan, bukan sebagai tuntutan baru yang membebani. Hal ini dicapai melalui pemberian dukungan organisasi yang kuat, kepemimpinan yang empatik dan transformasional, serta penerapan prinsip *human-centered design* dalam setiap inisiatif transformasi. Sinergi dari ketiga pilar tersebut menciptakan sebuah siklus virtu yang secara langsung mendorong peningkatan kinerja layanan. Digitalisasi *staffing* yang efektif menciptakan lingkungan kerja yang efisien dan adil. Lingkungan ini, ketika diisi oleh tenaga kesehatan yang kompeten secara digital dan adaptif, akan meningkatkan keterikatan kerja dan mengurangi tingkat kelelahan. Pada akhirnya, kondisi organisasi yang sehat ini termanifestasi dalam peningkatan kualitas, keamanan, efisiensi, dan kepuasan pasien dari layanan kesehatan yang diberikan. Implikasi praktis yang utama dari temuan ini adalah perlunya pendekatan transformasi digital yang seimbang dan proporsional. Investasi dalam teknologi harus selalu diiringi dan bahkan didahului oleh investasi yang setara atau lebih besar dalam pengembangan kapabilitas dan kesejahteraan sumber daya manusia. Bagi para pemimpin dan pengelola fasilitas kesehatan, prioritas strategis harus diberikan pada pembangunan kapabilitas internal di bidang *workforce analytics*, desain program pelatihan yang inovatif, serta penguatan budaya organisasi yang mendukung pembelajaran berkelanjutan, eksperimen yang aman, dan kesejahteraan psikologis seluruh anggota. Untuk penelitian selanjutnya, diperlukan kajian empiris yang lebih mendalam dan spesifik, khususnya dalam konteks negara berkembang seperti Indonesia, untuk menguji validitas dan mengadaptasi kerangka integratif yang dihasilkan ini. Beberapa agenda penelitian penting antara lain: (1) penelitian eksploratif mengenai model bisnis dan mekanisme pendanaan yang berkelanjutan untuk program pengembangan kompetensi digital skala nasional; (2) studi longitudinal yang mengukur dampak jangka panjang strategi MSDM digital terhadap *outcome* klinis pasien (seperti angka kesembuhan dan *patient safety indicators*) serta keberlanjutan organisasi kesehatan; dan (3) penelitian tindakan (*action research*) untuk mengembangkan dan menguji model implementasi *digital staffing* yang partisipatif dan sesuai dengan konteks sistem kesehatan Indonesia. Eksplorasi pada bidang-bidang ini akan sangat penting untuk menerjemahkan temuan konseptual ini menjadi praktik yang berdampak nyata.

Referensi

1. J. Barney, "Firm resources and sustained competitive advantage," *Journal of Management*, vol. 17, no. 1, pp. 99–120, Mar. 1991. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
2. J. E. Delery and D. H. Doty, "Modes of theorizing in strategic human resource management: Tests of universalistic, contingency, and configurational performance predictions," *Academy of Management Journal*, vol. 39, no. 4, pp. 802–835, Aug. 1996. <https://doi.org/10.2307/256713>
3. E. Appelbaum, T. Bailey, P. Berg, and A. L. Kalleberg, *Manufacturing advantage: Why high-performance work systems pay off*. Ithaca, NY: Cornell University Press, 2000.
4. P. M. Blau, *Exchange and power in social life*. New York, NY: John Wiley & Sons, 1964.
5. A. B. Bakker and E. Demerouti, "The Job Demands-Resources model: State of the art," *Journal of Managerial Psychology*, vol. 22, no. 3, pp. 309–328, 2007. <https://doi.org/10.1108/02683940710733115>
6. W. A. Kahn, "Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work," *Academy of Management Journal*, vol. 33, no. 4, pp. 692–724, Dec. 1990. <https://doi.org/10.2307/256287>
7. E. M. Rogers, *Diffusion of innovations*, 5th ed. New York, NY: Free Press, 2003.
8. World Health Organization (WHO), *Global strategy on digital health 2020-2025*. Geneva: World Health Organization, 2021.
9. J. Buchanan, D. M. D. G. Neville, N. R. Smith, J. L. Bek, and M. J. Versace, "The digital health workforce: A critical determinant of the future of health systems," *Journal of Medical Internet Research*, vol. 22, no. 10, p. e23314, Oct. 2020. <https://doi.org/10.2196/23314>
10. M. Fatchurrahman, R. A. S. Putra, and S. H. Wijaya, "Digital competency gaps among healthcare professionals in Southeast Asia: A scoping review," *BMC Medical Education*, vol. 23, no. 1, p. 45, Jan. 2023. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03999-z>
11. D. Haryanto and K. Kurniawati, "Tantangan penerapan workforce analytics dalam manajemen SDM kesehatan di era digital: Studi kasus di rumah sakit swasta Indonesia," *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*, vol. 25, no. 2, pp. 78–85, Dec. 2022. <https://doi.org/10.24198/jmph.v25i2.41235>

12. J. G. Kosteniuk, C. D. Morgan, and N. J. D'Arcy, "The relationship between digital health competency and burnout among registered nurses: A cross-sectional survey," *Journal of Nursing Management*, vol. 29, no. 7, pp. 2208–2219, Oct. 2021. <https://doi.org/10.1111/jonm.13400>
13. L. Shinnars, G. Aggar, and S. Grace, "Exploring digital health professionals' intent to leave: A qualitative study," *Journal of Healthcare Leadership*, vol. 12, pp. 75–84, Oct. 2020. <https://doi.org/10.2147/JHL.S266441>
14. M. J. Page *et al.*, "The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews," *BMJ*, vol. 372, p. n71, Mar. 2021. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
15. H. Arksey and L. O'Malley, "Scoping studies: Towards a methodological framework," *International Journal of Social Research Methodology*, vol. 8, no. 1, pp. 19–32, Feb. 2005. <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>