

SEMINASIA

(Seminar Nasional Ilmu Adminstrasi)

"Inovasi Teknologi dan Transformasi Digital di Perdesaan"
25 Mei 2025, Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi Banten

PENERAPAN INOVASI PELAYANAN KESEHATAN RSUD DI INDONESIA

Peri Hidayat ^a Agus Lukman Hakim ^b

Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi Banten, Jl. Raya Serang KM.1,5 Cikondang
Pandeglang, Banten Indonesia, 42213

e-mail : ^a hidayatperi70@gmail.com, ^b aguslukman.hakim@stiabanten.ac.id

Abstrak

Pelayanan kesehatan di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Indonesia terus berkembang dengan berbagai inovasi, seperti rekam medis elektronik dan telemedicine. Namun, tantangan seperti keterbatasan infrastruktur dan kesiapan tenaga medis masih menghambat efektivitas layanan. Penelitian ini menggunakan analisis bibliometrik dengan pendekatan VOSviewer untuk memetakan tren inovasi RSUD. Hasil menunjukkan bahwa digitalisasi sistem kesehatan meningkatkan efisiensi, tetapi implementasinya masih menghadapi hambatan teknis dan kebijakan. Kesimpulan penelitian ini menegaskan pentingnya dukungan kebijakan, infrastruktur, dan edukasi untuk memastikan keberlanjutan inovasi pelayanan kesehatan.

Kata Kunci: inovasi pelayanan kesehatan, RSUD, rekam medis elektronik, telemedicine, kecerdasan buatan, analisis bibliometrik

Abstract

Health services in Regional General Hospitals (RSUD) in Indonesia continue to develop with various innovations, such as electronic medical records and telemedicine. However, challenges such as limited infrastructure and readiness of medical personnel still hamper the effectiveness of services. This study uses bibliometric analysis with the VOSviewer approach to map the innovation trends of RSUD. The results show that digitalization of the health system increases efficiency, but its implementation still faces technical and policy barriers. The conclusion of this study emphasizes the importance of policy support, infrastructure, and education to ensure the sustainability of health service innovation.

Keywords: *health service innovation, RSUD, electronic medical records, telemedicine, artificial intelligence, bibliometric analysis*

A. PENDAHULUAN

Pelayanan kesehatan di Indonesia terus berkembang dengan adanya berbagai inovasi yang diterapkan di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD). Seiring meningkatnya tuntutan masyarakat terhadap layanan yang lebih efektif, RSUD dituntut untuk beradaptasi dengan teknologi dan metode pelayanan terbaru.

Berbagai inovasi seperti rekam medis elektronik (RME) dan telemedicine telah diterapkan untuk meningkatkan aksesibilitas layanan (Zuhri et al., 2022). Namun, berdasarkan hasil analisis bibliometrik menggunakan VOSviewer, tren penelitian menunjukkan bahwa sejak tahun 2020 sistem antrean digital dan telemedicine mulai berkembang sebagai solusi peningkatan akses pelayanan kesehatan (Zulfa & Nurhayati, 2020).

SEMINASIA

(Seminar Nasional Ilmu Adminstrasi)

“Inovasi Teknologi dan Transformasi Digital di Perdesaan”

25 Mei 2025, Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi Banten

Tahun-tahun terbaru menunjukkan peningkatan perhatian pada pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam diagnostik medis serta penggunaan big data untuk prediksi penyakit (Madjid et al., 2021).

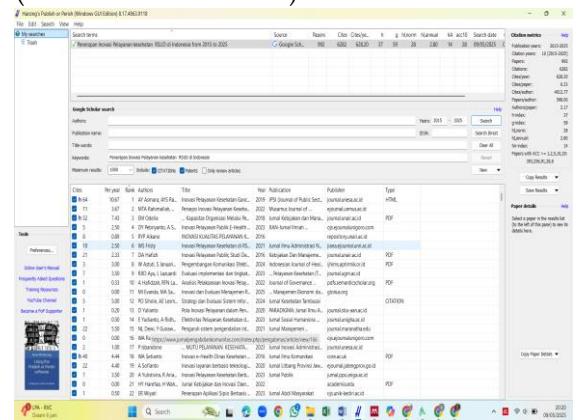
Kajian literatur terdahulu yang dipetakan melalui visualisasi VOSviewer menunjukkan bahwa inovasi pelayanan kesehatan RSUD berkembang dalam beberapa kategori utama, yaitu :

1. Digitalisasi Administrasi RSUD, termasuk rekam medis elektronik dan sistem antrean digital, yang berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi pelayanan rumah sakit (Noor & Sitorus, n.d.)
2. Pemanfaatan AI dalam Diagnostik Medis, yang terbukti meningkatkan akurasi pemeriksaan dan mempercepat pengobatan pasien (Astika, 2020).
3. Big Data untuk Prediksi Penyakit, yang digunakan dalam perencanaan dan pengelolaan rumah sakit untuk meningkatkan kualitas layanan kesehatan (Iqbal & Wahyuni, 2015).

Meskipun inovasi telah membawa berbagai manfaat bagi pelayanan kesehatan di RSUD, namun pada kenyataannya masih ditemukan tantangan yang dihadapi, seperti keterbatasan infrastruktur, kesiapan sumber daya manusia (SDM) dan hambatan regulasi (Rukmini, Tumaji, & Kristiana, 2022).

Penelitian ini menggunakan analisis bibliometrik dengan pendekatan VOSviewer untuk memetakan tren inovasi RSUD berdasarkan data yang diperoleh dari Google Scholar dan diolah menggunakan software Publish or Perish. Data yang dikumpulkan terdiri dari 992 dokumen yang mencakup penelitian dalam rentang 2015 hingga 2025, dengan kata kunci “**Penerapan Inovasi Pelayanan Kesehatan RSUD di Indonesia**”.

Gambar 1 : Software Publish or Perish (Windows GUI Edition) versi 817.4863.9118



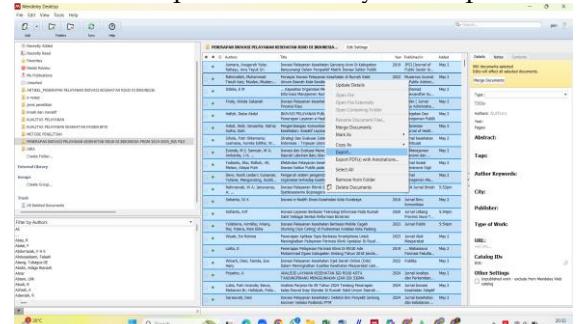
Sumber : Olahan Peneliti 2025

Analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan :

1. Pengolahan Data Bibliometrik

Dokumen yang dikumpulkan disimpan dalam format RIS atau RefManager, lalu di *export* ke dalam Mendeley Desktop untuk memperbaiki metadata sebelum dianalisis menggunakan VOSviewer.

Gambar 2 : Aplikasi Mendeley Dekstop



Sumber : Olahan Peneliti 2025

2. Visualisasi dengan VOSviewer

Data kemudian dianalisis menggunakan metode Co-Authorship untuk memetakan jaringan kolaborasi antarpeneliti serta metode Overlay Visualization untuk mengidentifikasi tren penelitian dari 2018 hingga 2024.

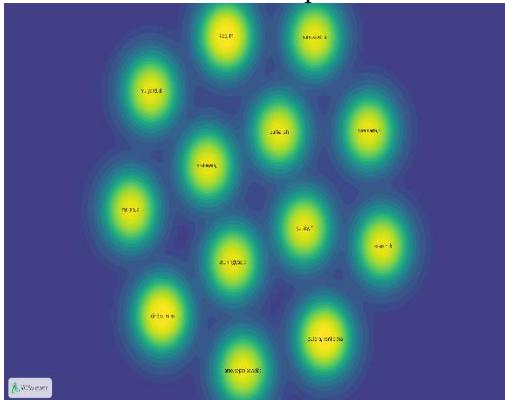
SEMNASIA

(Seminar Nasional Ilmu Adminstrasi)

“Inovasi Teknologi dan Transformasi Digital di Perdesaan”

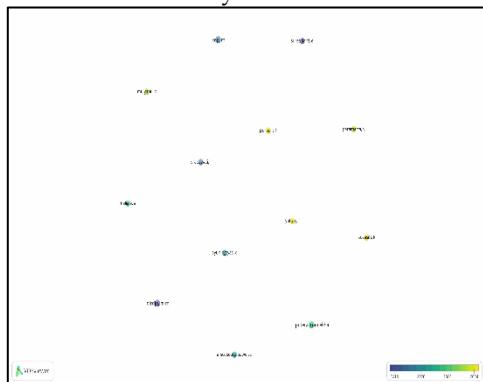
25 Mei 2025, Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi Banten

Gambar 3 : Co-Authorship



Sumber : VOSviewer 2025

Gambar 4 : Overlay Visualization



Hasil analisis VOSviewer menunjukkan

- beberapa pola utama dalam inovasi RSUD :

 1. Tren penelitian sejak 2018 hingga 2024 mengalami pergeseran dari digitalisasi administratif menuju penerapan kecerdasan buatan (AI) dalam diagnostik medis serta pemanfaatan big data untuk prediksi penyakit (Madjid et al., 2021).
 2. Hubungan antar konsep inovasi menunjukkan bahwa rekam medis elektronik dan sistem antrean digital berkorelasi kuat dengan peningkatan efisiensi pelayanan rumah sakit, sementara AI dalam diagnostik medis membantu mempercepat keputusan klinis dan meningkatkan akurasi pemeriksaan pasien.
 3. Identifikasi tantangan berdasarkan analisis VOSviewer menyoroti hambatan dalam

penerapan inovasi, seperti keterbatasan infrastruktur, kesiapan tenaga medis, serta hambatan regulasi yang menghambat implementasi transformasi digital di RSUD (Siswadi et al., 2020; Mukhlis et al., 2021).

Dengan pemetaan tren ini, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi lebih lanjut bagaimana inovasi dapat diintegrasikan secara sistematis dalam pelayanan RSUD serta bagaimana tantangan yang ada dapat diatasi guna menciptakan layanan kesehatan yang lebih berkualitas dan berkelanjutan.

B. PEMBAHASAN

Dalam beberapa tahun terakhir, sektor kesehatan mengalami transformasi besar akibat kemajuan teknologi dan perubahan kebutuhan masyarakat. RSUD, sebagai pusat layanan kesehatan publik, menghadapi tantangan dalam menyediakan pelayanan yang berkualitas dan efisien. Inovasi menjadi solusi utama dalam meningkatkan akses, efektivitas, dan keamanan layanan kesehatan di rumah sakit daerah.

Artikel ini akan mengulas berbagai aspek inovasi yang telah diterapkan dan dikembangkan dalam sistem RSUD. Dimulai dengan pemahaman tentang (1) konsep inovasi pelayanan Kesehatan di RSUD, (2) Inovasi Teknologi untuk Meningkatkan Kualitas Pelayanan, (3) Inovasi dalam Manajemen Rumah Sakit, (4) Pelatihan dan Pengembangan SDM Rumah Sakit, (5) Penerapan Protokol Kesehatan Inovatif untuk Meningkatkan Keamanan Pasien, (6) Dampak Inovasi terhadap Akses dan Kualitas Layanan Kesehatan di RSUD, (7) Peran Pemerintah dalam Mendukung Inovasi di RSUD, (8) Kendala Serta Strategi dalam Penerapan Inovasi di RSUD, (9) Masa Depan Inovasi Pelayanan Kesehatan di RSUD.

(1) Konsep Inovasi Pelayanan Kesehatan di RSUD

Pengertian Inovasi dalam Konteks RSUD
Inovasi dalam RSUD mencakup penerapan teknologi dan strategi baru untuk meningkatkan efisiensi dan akses

pelayanan kesehatan (Porter & Teisberg, 2006). Ini termasuk digitalisasi administrasi, pengembangan sistem berbasis kecerdasan buatan, serta perbaikan model layanan pasien (Rogers, 2003).

Berikut adalah beberapa contoh inovasi yang dapat diterapkan di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan:

1. Teknologi Medis

- a. *Telemedicine* yang memungkinkan pasien berkonsultasi dengan dokter dari jarak jauh, sehingga akses layanan meningkat terutama bagi masyarakat di daerah terpencil.
- b. Sistem Diagnostik Berbasis AI yang membantu dokter dalam menganalisis hasil pemeriksaan seperti radiologi dan laboratorium, meningkatkan akurasi diagnosa.
- c. Penggunaan robot bedah untuk meningkatkan presisi dalam prosedur medis dan mengurangi risiko kesalahan manusia.

2. Digitalisasi Administrasi

- a. Rekam Medis Elektronik (RME) yang menggantikan pencatatan manual dengan sistem digital, memudahkan akses informasi medis pasien.
 - b. Sistem Antrean Berbasis Digital untuk mengurangi waktu tunggu pasien dengan penerapan sistem antrean elektronik berbasis aplikasi atau kios digital.
 - c. Integrasi Data Pasien Nasional yang memungkinkan rumah sakit berbagi data pasien secara aman.
- #### 3. Perubahan dalam Model Pelayanan Kesehatan
- a. Pendekatan Patient-Centered Care Sistem yang lebih berorientasi pada kenyamanan pasien dan keterlibatan mereka dalam pengambilan keputusan medis.
 - b. Peningkatan Home Care Services Layanan kesehatan berbasis rumah bagi

pasien yang membutuhkan perawatan tetapi tidak harus dirawat inap.

c. Penggunaan Mobile JKN

Aplikasi seluler yang memungkinkan pasien mengakses informasi medis, memesan layanan kesehatan, dan memantau kondisi mereka secara mandiri.

Penerapan inovasi ini dapat meningkatkan efisiensi pelayanan RSUD, mempercepat diagnosa, dan meningkatkan akses masyarakat terhadap layanan kesehatan berkualitas.

(2) Inovasi Teknologi untuk Meningkatkan Kualitas Pelayanan

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD), sebagai fasilitas kesehatan publik, dituntut untuk terus berinovasi guna menghadapi tantangan seperti meningkatnya jumlah pasien, kebutuhan pelayanan yang lebih cepat, serta tuntutan transparansi administrasi.

Teknologi medis yang semakin canggih memungkinkan RSUD untuk memberikan diagnosa lebih akurat dan perawatan yang lebih efektif. Selain itu, digitalisasi administrasi rumah sakit membantu mempercepat proses pencatatan data pasien dan koordinasi antar bagian, sementara sistem antrean berbasis online mengoptimalkan waktu pelayanan.

Berbagai inovasi ini tidak hanya meningkatkan aksesibilitas dan kenyamanan pasien, tetapi juga mendukung tenaga medis dalam memberikan layanan yang lebih efisien. Pada bagian berikut, akan dibahas lebih rinci mengenai Rekam Medis Elektronik (RME), Telemedicine, dan Sistem Antrian Online, sebagai tiga inovasi utama yang berkontribusi dalam transformasi pelayanan RSUD.

(3) Inovasi dalam Manajemen Rumah Sakit

Seiring dengan berkembangnya tuntutan akan pelayanan kesehatan yang lebih efisien, RSUD perlu mengadopsi inovasi dalam aspek manajemen rumah

sakit. Tidak hanya teknologi medis yang berperan dalam meningkatkan kualitas layanan, tetapi juga sistem pengelolaan rumah sakit yang lebih modern dan terintegrasi.

Penerapan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) membantu rumah sakit dalam mengelola administrasi, keuangan, serta sumber daya manusia secara lebih sistematis, memungkinkan koordinasi yang lebih baik antar departemen. Selain itu, inovasi dalam pengelolaan persediaan dan logistik berbasis teknologi memastikan ketersediaan obat dan alat medis tetap optimal, mendukung operasional rumah sakit tanpa kendala.

Berbagai inovasi ini menjadi landasan bagi peningkatan efisiensi pelayanan dan

pengambilan keputusan yang lebih cepat dalam RSUD. Selanjutnya, akan dibahas bagaimana SIMRS dan pengelolaan persediaan berbasis teknologi dapat diterapkan untuk memastikan keberlanjutan serta efektivitas layanan rumah sakit daerah.

a. Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS)

SIMRS adalah sistem digital yang mengelola operasional rumah sakit, termasuk administrasi, keuangan, rekam medis, dan manajemen sumber daya manusia. Implementasi SIMRS meningkatkan efisiensi pelayanan dan koordinasi antar bagian rumah sakit (Madjid et al., 2021).

Penelitian lain menunjukkan bahwa SIMRS mampu mengurangi kesalahan dalam pencatatan data pasien serta mempercepat proses pengambilan keputusan medis (Fernandes & Wulandari, 2020).

b. Pengelolaan Persediaan dan Logistik

Manajemen stok obat dan alat medis berbasis teknologi memungkinkan pemantauan persediaan secara real-time, sehingga mengurangi risiko kekurangan atau pemborosan obat (Siswadi et al., 2020).

Penggunaan aplikasi berbasis cloud meningkatkan efisiensi distribusi logistik dan memastikan kebutuhan rumah sakit terpenuhi tepat waktu (Mukhlis et al., 2021).

(4) Pelatihan dan Pengembangan SDM Rumah Sakit

Kemajuan teknologi telah membawa perubahan signifikan dalam pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia (SDM) di rumah sakit. Inovasi dalam pelatihan tenaga medis dan non-medis semakin banyak diterapkan guna meningkatkan kompetensi serta efektivitas layanan kesehatan.

Seiring dengan perkembangan teknologi, rumah sakit kini memiliki peluang lebih besar untuk meningkatkan kompetensi tenaga medis dan non-medis melalui metode pelatihan yang inovatif. Kemajuan ini tidak hanya memungkinkan pembelajaran yang lebih efektif, tetapi juga mempercepat adaptasi terhadap perubahan dalam standar pelayanan kesehatan.

Dalam upaya meningkatkan kualitas tenaga medis, berbagai pendekatan berbasis teknologi telah dikembangkan untuk memperkaya metode pelatihan, memberikan simulasi yang lebih realistik, serta mendukung pendidikan berkelanjutan bagi tenaga kesehatan. Berikut ini beberapa inovasi utama dalam pelatihan dan pengembangan SDM rumah sakit, termasuk penerapan teknologi dalam pendidikan serta sistem pelatihan berbasis aplikasi dan simulasi.

a. Inovasi dalam Pelatihan Berbasis Teknologi

Pelatihan tenaga medis kini menggunakan simulasi berbasis teknologi untuk meningkatkan keterampilan mereka dalam situasi nyata tanpa risiko bagi pasien. Pelatihan berbasis aplikasi juga semakin populer, memungkinkan tenaga medis mengakses materi

pelatihan kapan saja dan di mana saja melalui perangkat digital (Siswadi et al., 2020).

Selain itu, penggunaan *Virtual Reality* (VR) dan *Augmented Reality* (AR) dalam pelatihan medis telah terbukti membantu dokter dan perawat memahami prosedur kompleks dengan lebih baik sebelum diterapkan pada pasien (Mukhlis et al., 2021).

b. Teknologi dalam Pendidikan Berkelanjutan

Pendidikan berkelanjutan bagi tenaga medis sangat penting untuk memastikan mereka selalu mengikuti perkembangan terbaru dalam bidang kesehatan. Sistem e-learning dan webinar telah digunakan secara luas untuk menyediakan akses ke materi pelatihan terbaru tanpa harus hadir secara fisik (Fernandes & Wulandari, 2020).

Penerapan kecerdasan buatan (AI) dalam analisis data medis juga mendorong tenaga medis untuk terus belajar dan meningkatkan kemampuan diagnostik mereka berdasarkan tren penyakit dan teknologi terbaru (Madjid et al., 2021).

Teknologi telah membantu rumah sakit mengoptimalkan pengembangan SDM, memastikan tenaga medis selalu siap menghadapi tantangan baru dalam pelayanan Kesehatan.

(5) Penerapan Protokol Kesehatan Inovatif untuk Meningkatkan Keamanan Pasien

Inovasi dalam protokol kesehatan bertujuan untuk meningkatkan keselamatan pasien dengan memanfaatkan teknologi canggih dan pendekatan berbasis data. Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) perlu menerapkan sistem yang meminimalkan risiko medis sekaligus meningkatkan efektivitas pelayanan kesehatan.

Berikut ini adalah beberapa inovasi utama dalam protokol kesehatan yang

berkontribusi terhadap peningkatan keselamatan pasien di RSUD yaitu :

a. Penggunaan Teknologi untuk Keselamatan Pasien

Teknologi medis modern memainkan peran penting dalam meningkatkan keamanan pasien. Beberapa inovasi yang telah diterapkan antara lain :

1. Sistem Monitoring Pasien Secara Real-Time

Memanfaatkan perangkat IoT dan AI untuk memantau kondisi pasien secara terus-menerus, sehingga tenaga medis dapat segera merespons perubahan kondisi pasien (Madjid et al., 2021).

2. Aplikasi Pengingat Jadwal Obat

Mencegah kelalaian dalam pemberian obat dengan aplikasi berbasis digital yang memberikan notifikasi kepada pasien dan tenaga medis (Fernandes & Wulandari, 2020).

3. Penggunaan Alat Medis Canggih

Seperti robotika dalam operasi, sensor kesehatan berbasis AI, dan alat pemantauan vital berbasis data untuk meningkatkan akurasi pengobatan dan mencegah kesalahan medis (Mukhlis et al., 2021).

b. Implementasi Protokol Kesehatan Berbasis Data dan Teknologi

Penerapan protokol kesehatan berbasis teknologi membantu rumah sakit dalam mengoptimalkan efisiensi pelayanan serta mengurangi kesalahan medis diantaraanya :

1. Sistem Elektronik untuk Pencatatan Kesalahan Medis

Menggunakan big data analytics untuk menganalisis pola kesalahan dan memperbaiki sistem pengobatan (Siswadi et al., 2020).

2. Integrasi AI dalam Pengambilan Keputusan Medis

Meningkatkan ketepatan diagnosa dengan bantuan kecerdasan buatan, sehingga meminimalkan kesalahan

(6) Dampak Inovasi terhadap Akses dan Kualitas Layanan Kesehatan di RSUD

Dalam menghadapi tantangan pelayanan kesehatan, RSUD terus beradaptasi dengan inovasi yang meningkatkan akses dan kualitas layanan. Teknologi dan pendekatan baru dalam manajemen rumah sakit memungkinkan peningkatan efisiensi dan efektivitas pelayanan.

Salah satu fokus utama adalah peningkatan aksesibilitas layanan, terutama bagi masyarakat di daerah terpencil. Selain itu, inovasi dalam sistem antrean, pendaftaran, serta metode diagnostik berperan dalam mempercepat pelayanan, meningkatkan kepuasan pasien, dan memastikan pengobatan lebih tepat.

Berikut ini inovasi yang diterapkan di RSUD yaitu :

1. Peningkatan Aksesibilitas Layanan di RSUD

Inovasi dalam layanan kesehatan RSUD telah berkontribusi pada peningkatan aksesibilitas, terutama bagi masyarakat di daerah terpencil. Telemedicine adalah salah satu inovasi yang memungkinkan pasien di lokasi sulit dijangkau untuk berkonsultasi dengan dokter tanpa harus hadir secara fisik (Fernandes & Wulandari, 2020).

Selain itu, sistem pendaftaran online dan rekam medis elektronik (RME) membantu mengurangi hambatan administratif, mempercepat registrasi pasien, dan memastikan data medis tetap tersedia untuk tenaga medis di berbagai lokasi (Madjid et al., 2021).

2. Penurunan Waktu Tunggu dan Peningkatan Kepuasan Pasien

Inovasi seperti sistem antrean berbasis digital telah mengurangi waktu tunggu pasien secara signifikan. Dengan adanya sistem ini, pasien dapat mendaftar dan mendapatkan nomor antrean secara online, mengurangi kepadatan ruang tunggu serta meningkatkan efisiensi pelayanan

(Dirdjo M M, 2021). Studi menunjukkan bahwa penerapan sistem antrean digital meningkatkan kepuasan pasien hingga 35% dibandingkan metode konvensional (Siswadi et al., 2020).

3. Peningkatan Kualitas Diagnosis dan Pengobatan

Penggunaan teknologi seperti kecerdasan buatan (AI) dalam diagnostik medis telah meningkatkan akurasi pemeriksaan dan mempercepat proses pengobatan. AI digunakan dalam analisis hasil radiologi dan laboratorium, memungkinkan tenaga medis memberikan diagnosis yang lebih tepat dan cepat (Mukhlis et al., 2021).

Selain itu, inovasi dalam robotika medis dan alat pemantauan pasien berbasis IoT memungkinkan perawatan yang lebih presisi dan responsif terhadap kondisi pasien (Megawati et al., 2023).

(7) Peran Pemerintah dalam Mendukung Inovasi di RSUD

Inovasi dalam pelayanan kesehatan di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) tidak terlepas dari peran pemerintah dalam menciptakan kebijakan yang mendukung transformasi sistem kesehatan. Dukungan ini mencakup alokasi anggaran, kebijakan regulasi, serta pembinaan tenaga medis untuk memastikan implementasi inovasi berjalan efektif dan berkelanjutan.

Pemerintah memiliki peran krusial dalam menciptakan lingkungan yang kondusif bagi inovasi di RSUD. Tanpa dukungan kebijakan yang tepat, penerapan teknologi dan sistem baru dalam layanan kesehatan tidak akan berjalan secara optimal. Oleh karena itu, langkah-langkah strategis seperti peningkatan anggaran, regulasi yang mendukung, serta pelatihan tenaga medis menjadi bagian penting dalam mempercepat transformasi sektor kesehatan.

Berbagai kebijakan telah dirancang untuk mendorong digitalisasi, efisiensi administrasi, serta peningkatan kualitas pelayanan di RSUD.

Berikut beberapa kebijakan utama yang telah diterapkan pemerintah guna mendukung inovasi di rumah sakit umum daerah diantaranya :

1. Kebijakan Pemerintah dalam Mendukung Inovasi RSUD

Pemerintah telah menerbitkan berbagai kebijakan untuk mempercepat penerapan inovasi di RSUD, seperti :

a. Alokasi Anggaran Kesehatan

Dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN), pemerintah mengalokasikan dana untuk pengembangan sistem digitalisasi pelayanan RSUD, termasuk penerapan rekam medis elektronik (RME) dan telemedicine (Kemenkes RI, 2023).

b. Regulasi Inovasi Kesehatan

Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 21 Tahun 2020 tentang Digitalisasi Layanan Kesehatan mendorong rumah sakit untuk mengadopsi teknologi berbasis data guna meningkatkan efisiensi pelayanan (Wahyuni, 2022).

c. Dukungan Infrastruktur

Pemerintah bekerja sama dengan berbagai pihak dalam pengembangan sistem kesehatan berbasis teknologi, seperti integrasi rekam medis digital dengan sistem rujukan nasional (Madjid et al., 2021).

2. Peran Kementerian Kesehatan dalam Pengembangan RSUD

Kementerian Kesehatan berperan sebagai regulator sekaligus fasilitator dalam penerapan inovasi kesehatan di RSUD. Beberapa inisiatif utama meliputi :

a. Panduan Penggunaan Teknologi Kesehatan

Kemenkes menyediakan panduan teknis mengenai implementasi AI

dalam diagnosa medis, penggunaan sistem informasi manajemen rumah sakit (SIMRS), serta pemanfaatan big data untuk pengambilan keputusan klinis (Fernandes & Wulandari, 2020).

b. Pelatihan Berbasis Teknologi

Tenaga medis di RSUD mendapatkan pelatihan berbasis teknologi, seperti simulasi berbantuan komputer dan webinar pelatihan kesehatan yang mempercepat adaptasi terhadap inovasi baru (Mukhlis et al., 2021).

c. Standarisasi dan Evaluasi

Kemenkes melakukan pengawasan terhadap penerapan inovasi kesehatan melalui berbagai program akreditasi rumah sakit dan evaluasi implementasi teknologi medis (Siswadi et al., 2020).

(8) Kendala Serta Strategi dalam Penerapan Inovasi di RSUD

Meskipun inovasi di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) telah menunjukkan manfaat dalam meningkatkan layanan kesehatan, penerapannya masih menghadapi berbagai kendala. Tantangan ini mencakup keterbatasan finansial, kesiapan infrastruktur, serta adaptasi tenaga medis terhadap teknologi baru.

Berikut ini kendala utama serta strategi yang dapat dilakukan dalam penerapan inovasi di RSUD yaitu :

1. Kendala Implementasi Inovasi di RSUD

Beberapa kendala utama dalam penerapan inovasi di RSUD antara lain:

a. Keterbatasan Dana

Anggaran untuk inovasi teknologi di RSUD sering kali terbatas, terutama di daerah dengan keterbatasan alokasi dana kesehatan. Penelitian menunjukkan bahwa implementasi sistem digital seperti Rekam Medis Elektronik

SEMINASIA

(Seminar Nasional Ilmu Adminstrasi)

"Inovasi Teknologi dan Transformasi Digital di Perdesaan"

25 Mei 2025, Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi Banten

(RME) sering terkendala oleh biaya tinggi untuk instalasi dan pemeliharaan (Fernandes & Wulandari, 2020).

- b. **Kurangnya Pemahaman Teknologi**
Banyak RSUD masih mengalami kendala dalam memahami teknologi baru seperti kecerdasan buatan (AI) dalam diagnostik medis. Kurangnya sosialisasi dan pelatihan bagi tenaga medis menyebabkan penerapan teknologi tidak maksimal (Madjid et al., 2021).

c. **Masalah Infrastruktur**

Tidak semua RSUD memiliki infrastruktur pendukung, seperti konektivitas internet yang stabil atau peralatan medis berbasis teknologi. Daerah yang belum memiliki fasilitas teknologi yang memadai sering mengalami kesulitan dalam menerapkan sistem berbasis digital (Siswadi et al., 2020).

3. **Kesulitan Adaptasi SDM dan Perbedaan Regional**

Tenaga medis merupakan faktor utama dalam keberhasilan inovasi kesehatan, namun beberapa tantangan masih dihadapi :

- a. **Resistensi terhadap Perubahan**
Sebagian tenaga medis masih merasa nyaman dengan metode konvensional dan sulit beradaptasi dengan teknologi baru seperti sistem rekam medis digital atau telemedicine (Mukhlis et al., 2021).
- b. **Kesulitan dalam Pelatihan**
Keterbatasan akses terhadap pelatihan berbasis teknologi menyebabkan banyak tenaga medis di RSUD kesulitan menggunakan sistem digital secara optimal (Megawati et al., 2023).

Beberapa strategi yang dapat dilakukan untuk mengatasi kendala dalam penerapan inovasi di RSUD meliputi :

1. **Peningkatan Anggaran dan Investasi Teknologi**

Pemerintah perlu meningkatkan alokasi anggaran kesehatan, terutama untuk pengembangan teknologi seperti rekam medis elektronik (RME) dan sistem manajemen rumah sakit (SIMRS). Selain itu, RSUD dapat menjalin kemitraan dengan sektor swasta untuk memperoleh dukungan finansial dalam pengadaan teknologi medis (Fernandes & Wulandari, 2020).

2. **Penguatan Kapasitas SDM melalui Pelatihan Teknologi**

Pelatihan tenaga medis dan non-medis harus diperkuat dengan metode inovatif, seperti simulasi berbasis virtual reality (VR) dan program e-learning. Kementerian Kesehatan juga perlu menyediakan panduan teknis serta workshop digital agar tenaga medis dapat lebih mudah mengadaptasi teknologi baru (Madjid et al., 2021).

3. **Pengembangan Infrastruktur dan Digitalisasi**

RSUD di daerah terpencil sering menghadapi keterbatasan infrastruktur. Pemerintah dan rumah sakit dapat berinvestasi dalam peningkatan konektivitas internet, pengembangan jaringan telemedicine, serta pengadaan alat medis berbasis AI untuk meningkatkan aksesibilitas dan efektivitas pelayanan (Siswadi et al., 2020).

4. **Peningkatan Kesadaran dan Adaptasi Teknologi**

Program edukasi dan sosialisasi perlu dilakukan untuk mengatasi resistensi terhadap teknologi di RSUD. Masyarakat dan tenaga medis harus diberikan pemahaman tentang manfaat inovasi dalam meningkatkan pelayanan kesehatan, melalui kampanye digital dan seminar kesehatan (Mukhlis et al., 2021).

5. **Penguatan Regulasi dan Standarisasi**
Pemerintah harus memperkuat regulasi terkait digitalisasi layanan RSUD, memastikan bahwa inovasi dilakukan sesuai standar yang ditetapkan. Penerapan audit teknologi dan sistem evaluasi berkala dapat membantu memastikan efektivitas inovasi dalam pelayanan kesehatan (Megawati et al., 2023).

(9) **Masa Depan Inovasi Pelayanan Kesehatan di RSUD.**

Kemajuan teknologi terus mendorong inovasi dalam sistem kesehatan, termasuk di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD). Di masa depan, penerapan teknologi seperti Artificial Intelligence (AI), robotik dalam pelayanan medis dan big data untuk analisis kesehatan berpotensi merevolusikara RSUD memberikan layanan kepada pasien.

Untuk memahami lebih jauh bagaimana teknologi dapat mengubah pelayanan RSUD, berikut adalah beberapa potensi inovasi, tantangan dan peluang yang akan semakin berkembang di masa depan diantaranya :

1. **Potensi Masa Depan Inovasi di RSUD**
Artificial Intelligence (AI) dalam Diagnosis AI dapat membantu dokter dalam menganalisis hasil pemeriksaan, seperti pencitraan medis dan data laboratorium, dengan lebih cepat dan akurat. Studi menunjukkan bahwa AI mampu meningkatkan ketepatan diagnosis hingga 90% pada penyakit seperti kanker dan gangguan kardiovaskular (Madjid et al., 2021).

2. **Robotik dalam Pelayanan Medis**

Teknologi robotik telah digunakan dalam prosedur bedah presisi tinggi, membantu mengurangi risiko kesalahan manusia dan mempercepat waktu pemulihan pasien (Mukhlis et al., 2021). RSUD yang menerapkan teknologi ini dapat meningkatkan efisiensi operasi dan mengoptimalkan

tenaga medis dalam menangani pasien dengan kondisi kompleks.

3. **Big Data untuk Analisis Kesehatan**

Pemanfaatan big data memungkinkan rumah sakit menganalisis tren penyakit secara lebih akurat, mengidentifikasi pola penyebaran penyakit, serta meningkatkan efisiensi manajemen pasien (Fernandes & Wulandari, 2020). Dengan integrasi sistem ini, RSUD dapat mengambil keputusan berbasis data untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan.

4. **Tantangan untuk meningkatkan kualitas layanan kesehatan di RSUD dengan penerapan teknologi**

Meskipun inovasi menawarkan berbagai keuntungan, penerapan teknologi lanjutan di RSUD masih menghadapi tantangan seperti :

- a. **Keterbatasan Infrastruktur**

Banyak RSUD di daerah terpencil belum memiliki fasilitas pendukung seperti konektivitas internet yang stabil atau sistem digital yang terintegrasi (Siswadi et al., 2020).

- b. **Biaya Implementasi**

Investasi awal untuk pengadaan teknologi seperti AI dan robot medis cukup tinggi, sehingga diperlukan dukungan anggaran dari pemerintah dan swasta (Megawati et al., 2023).

- c. **Adaptasi SDM**

Tenaga medis harus menjalani pelatihan intensif agar dapat mengoperasikan teknologi baru dengan optimal. Program pelatihan berbasis teknologi perlu dikembangkan secara berkelanjutan (Rohman et al., 2021).

5. **Peluang untuk meningkatkan kualitas layanan kesehatan di RSUD dengan penerapan teknologi meliputi :**

- a. **Kemitraan dengan Teknologi Medis**
RSUD dapat bekerja sama dengan institusi teknologi kesehatan untuk mengembangkan solusi yang sesuai dengan kebutuhan rumah sakit daerah.

SEMINASIA

(Seminar Nasional Ilmu Adminstrasi)

"Inovasi Teknologi dan Transformasi Digital di Perdesaan"

25 Mei 2025, Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi Banten

- b. Dukungan Kebijakan Pemerintah Regulasi yang mendukung digitalisasi layanan kesehatan akan mempercepat integrasi sistem berbasis AI dan big data di RSUD.
- c. Peningkatan Kesadaran Digital Edukasi kepada tenaga medis dan masyarakat mengenai manfaat teknologi dalam pelayanan kesehatan dapat mempercepat penerimaan inovasi di RSUD.

C. PENUTUP DAN REKOMENDASI

Penutup

Inovasi dalam pelayanan kesehatan di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) telah membawa perubahan signifikan dalam aksesibilitas, efisiensi, dan kualitas layanan kesehatan. Penerapan teknologi seperti rekam medis elektronik (RME), telemedicine, kecerdasan buatan (AI), dan sistem antrean digital telah membantu RSUD dalam meningkatkan pelayanan kepada masyarakat.

Namun, berbagai tantangan masih perlu diatasi, termasuk keterbatasan infrastruktur, kesiapan SDM, serta hambatan regulasi dan anggaran. Dengan pendekatan yang sistematis serta dukungan dari berbagai pemangku kepentingan, inovasi dapat terus dikembangkan guna memastikan pelayanan kesehatan di RSUD semakin berkualitas dan berkelanjutan.

Rekomendasi

Untuk mendukung keberlanjutan inovasi pelayanan kesehatan di RSUD, beberapa rekomendasi utama yang dapat diterapkan adalah:

1. Peningkatan Anggaran dan Investasi Teknologi Pemerintah perlu meningkatkan alokasi anggaran kesehatan, terutama untuk pengembangan teknologi seperti rekam medis elektronik (RME) dan sistem manajemen rumah sakit (SIMRS). Selain itu, RSUD dapat menjalin kemitraan dengan sektor swasta untuk memperoleh dukungan finansial dalam pengadaan teknologi medis (Fernandes & Wulandari, 2020).

2. Penguatan Kapasitas SDM melalui Pelatihan Teknologi Pelatihan tenaga medis dan non-medis harus diperkuat dengan metode inovatif, seperti simulasi berbasis virtual reality (VR) dan program e-learning. Kementerian Kesehatan juga perlu menyediakan panduan teknis serta workshop digital agar tenaga medis dapat lebih mudah mengadaptasi teknologi baru (Madjid et al., 2021).
3. Pengembangan Infrastruktur dan Digitalisasi RSUD di daerah terpencil sering menghadapi keterbatasan infrastruktur. Pemerintah dan rumah sakit dapat berinvestasi dalam peningkatan koneksi internet, pengembangan jaringan telemedicine, serta pengadaan alat medis berbasis AI untuk meningkatkan aksesibilitas dan efektivitas pelayanan (Siswadi et al., 2020).
4. Peningkatan Kesadaran dan Adaptasi Teknologi Program edukasi dan sosialisasi perlu dilakukan untuk mengatasi resistensi terhadap teknologi di RSUD. Masyarakat dan tenaga medis harus diberikan pemahaman tentang manfaat inovasi dalam meningkatkan pelayanan kesehatan, melalui kampanye digital dan seminar kesehatan (Mukhlis et al., 2021).
5. Penguatan Regulasi dan Standarisasi Pemerintah harus memperkuat regulasi terkait digitalisasi layanan RSUD, memastikan bahwa inovasi dilakukan sesuai standar yang ditetapkan. Penerapan audit teknologi dan sistem evaluasi berkala dapat membantu memastikan efektivitas inovasi dalam pelayanan kesehatan (Megawati et al., 2023).

SEMNASIA

(Seminar Nasional Ilmu Adminstrasi)

“Inovasi Teknologi dan Transformasi Digital di Perdesaan”

25 Mei 2025, Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi Banten

REFERENSI

- Zulfa, A. S., & Nurhayati, N. (2020). Analisis Smart Environment Dalam Konsep Smart City Di Surakarta Berdasarkan Peraturan Walikota Surakarta Nomor 47 Tahun 2019 Dalam Perspektif Pembangunan Berkelanjutan. *Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics* (Vol. 26). eprints.ums.ac.id. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s11273-020-09706-3>

Rukmini, R., Tumaji, T., & Kristiana, L. (2022). Implementasi Program Pelayanan Kesehatan Lanjut Usia Di Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*. researchgate.net. <https://doi.org/10.22435/hsr.v25i1.5130>

Muhammad, J., & Latifa, U. (2024). Panggilan Perawat Darurat (Papeda) Menggunakan Artificial Intelligence Untuk Efisiensi Kinerja Perawat Di Rsud Karawang. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(4), 2535–2541. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i4.7146>

Noor, D. A., & Sitorus, M. (n.d.). DIGITALISASI LAYANAN: TANTANGAN DAN PELUANG DALAM ADMINISTRASI RUMAH SAKIT. Researchgate.Net. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Desvita-Anggraini-Noor/publication/390214709_PELUANG_DAN_TANTANGAN_ADMINISTRASI/link/67e4ccab920b736ca9b07e6f/PELUANG-DAN-TANTANGAN-ADMINISTRASI.pdf

Astika, F. (2020). Penerapan Elektronic Medical Record (EMR) Di Rumah Sakit "X" Pekanbaru Tahun 2019. *Journal of Hospital Management and Health Sciences (JHMHS)*, 1(1), 43–53. Retrieved from <http://journal.al-matani.com/index.php/jhmhs/article/view/26>

Iqbal, M. F., & Wahyuni, I. (2015). Prediksi Kunjungan Pasien Baru Perbangsal Rawat Inap Tahun 2015 Dengan Metode Arima