



Evaluasi pemanfaatan data ASPAK untuk perencanaan dan pemeliharaan SPAK di RSUD Haji Makassar

Evaluation of ASPAK data utilization for the planning and maintenance of SPAK at Haji Makassar Regional General Hospital

Ira Ekawati*, Sulaeman Fattah, Alam Tauhid Syukur

Politeknik STIA LAN Makassar, Makassar, Indonesia

Abstrak

Tujuan – Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pemanfaatan data Aplikasi Sarana, Prasarana, dan Alat Kesehatan (ASPAK) dalam mendukung perencanaan serta pemeliharaan sarana, prasarana, dan alat kesehatan (SPAK) di RSUD Haji Makassar.

Desain/metodologi/pendekatan – Penelitian menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan evaluasi yang mengadopsi model evaluasi berorientasi keputusan (decision-oriented evaluation) dari Stufflebeam. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam terhadap 18 informan (direktur, kepala bagian perencanaan, kepala IPSRS, tenaga elektromedis, pengurus barang pengguna, dan 13 kepala ruangan/unit) serta studi dokumentasi. Analisis data melalui lima tahap: pengumpulan, reduksi, penyajian, interpretasi, dan penarikan kesimpulan dengan teknik pengodean (coding) tematik dan verifikasi melalui triangulasi sumber.

Temuan – Data ASPAK telah dimanfaatkan sebagai sumber informasi penting dalam pengambilan keputusan, namun belum berfungsi sepenuhnya sebagai single source of truth. Temuan paling krusial adalah Bagian Perencanaan tidak memiliki akses langsung ke ASPAK dan harus memperoleh data melalui koordinasi dengan IPSRS, yang berdampak pada keterlambatan dan potensi ketidaksesuaian informasi dalam tata kelola data. Pada aspek perencanaan, data digunakan untuk identifikasi kebutuhan, usulan pengadaan, analisis kesenjangan standar, dan pemenuhan akreditasi. Pada aspek pemeliharaan, data kondisi alat, usia teknis, dan status kalibrasi menjadi dasar jadwal pemeliharaan preventif, korektif, kalibrasi, serta penggantian alat melalui pendekatan condition-based maintenance. Terdapat empat faktor penentu optimalisasi: kualitas data, tata kelola data, integrasi sistem informasi, dan kapasitas SDM.

Keterbatasan penelitian – Penelitian hanya dilakukan di satu rumah sakit daerah sehingga generalisasi terbatas. Pendekatan kualitatif belum mengukur hubungan antarvariabel secara kuantitatif, serta belum melibatkan Dinas Kesehatan sebagai validator eksternal. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan mixed methods dengan model evaluasi HOT-Fit, DeLone and McLean, atau TOE Framework.

Implikasi – Secara praktis, hasil menjadi dasar manajemen RSUD Haji Makassar memperkuat tata kelola data ASPAK melalui pembaruan real-time, audit kualitas berkala, pemberian akses terbatas kepada Bagian Perencanaan, integrasi dengan SIMRS dan sistem inventaris aset, serta pengembangan dashboard manajemen. Secara teoritis, memperkaya kajian evaluasi sistem informasi kesehatan di Indonesia terkait implementasi ASPAK sebagai decision support system berbasis Evidence-Based Management.

Kebaruan – Menghasilkan model konseptual baru mengenai hubungan kualitas data, tata kelola data, integrasi sistem informasi, dan kapasitas SDM dalam memengaruhi efektivitas pemanfaatan ASPAK, serta mengangkat temuan kritis mengenai ketiadaan akses langsung Bagian Perencanaan terhadap sistem yang berdampak pada tata kelola data rumah sakit.

Kata Kunci: ASPAK, Perencanaan SPAK, Pemeliharaan Alat Kesehatan, Tata Kelola Data, RSUD Haji Makassar

Abstract

Purpose – This study aims to evaluate the utilization of data from the Health Facilities and Equipment Application (Aplikasi Sarana, Prasarana, dan Alat Kesehatan/ASPAK) in supporting the planning and maintenance of health facilities and equipment at Haji Makassar Regional Hospital.

Design/methodology/approach – This study employed a qualitative method with an evaluation approach adopting Stufflebeam's decision-oriented evaluation model. Data were collected through in-depth interviews with 18 informants (hospital director, head of planning division, head of the Hospital Facilities Maintenance Unit/IPSRs, electromedical technician, asset management officer, and 13 heads of wards/service units) supplemented by document review. Data analysis followed five stages: collection, reduction, display, interpretation, and conclusion drawing using thematic coding techniques and verification through source triangulation.

Findings – ASPAK data has been utilized as an important information source in managerial decision-making, yet it has not fully functioned as a single source of truth. The most critical finding is that the Planning Division does not have direct access to ASPAK and must obtain data through coordination with the IPSRS, which impacts timeliness and potential information inconsistency in data governance. In the planning aspect, ASPAK data is used for needs identification, procurement proposal preparation, gap analysis against standards, and accreditation fulfillment. In the maintenance aspect, data on equipment condition, technical age, and calibration status serve as the basis for scheduling preventive and corrective maintenance, calibration, and equipment replacement through a condition-based maintenance approach. Four main factors influence optimization: data quality, data governance, information system integration, and human resource capacity.

Research limitations – This study was conducted at only one regional hospital, limiting generalizability. The qualitative approach has not quantitatively measured inter-variable relationships, and has not involved the District Health Office as external validator. Future research is recommended to employ mixed methods with information system evaluation models such as HOT-Fit, DeLone and McLean, or TOE Framework.

Implications – Practically, the findings provide a basis for Haji Makassar Regional Hospital management to strengthen ASPAK data governance through real-time updates, periodic quality audits, granting limited access to the Planning Division, integration with SIMRS and asset inventory systems, and development of a management dashboard. Theoretically, this study enriches health information system evaluation literature in Indonesia regarding ASPAK implementation as a decision support system based on Evidence-Based Management.

Originality – This study proposes a new conceptual model regarding the relationships between data quality, data governance, information system integration, and HR capacity in influencing the effectiveness of ASPAK utilization, and highlights the critical finding regarding the Planning Division's lack of direct system access which impacts hospital data governance.

Keywords: ASPAK, Health Facility Planning, Medical Equipment Maintenance, Data Governance, Haji Makassar Regional Hospital

Histori Artikel:

Diterima: 4 Agustus 2026, Direvisi: 18 Agustus 2026, Disetujui: 19 Agustus 2026, Dipublikasikan: 15 September 2026.

***Penulis Korespondensi:**

yuwanaprasista2011@gmail.com

DOI:

<https://doi.org/10.60036/jbm.1439>

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat pada era modern telah memengaruhi berbagai sektor kehidupan, termasuk sektor kesehatan. Pemanfaatan teknologi informasi menjadi salah satu upaya strategis dalam meningkatkan mutu pelayanan kesehatan melalui

pengelolaan sarana, prasarana, dan alat kesehatan yang efektif dan efisien. Salah satu bentuk penerapan teknologi tersebut adalah Aplikasi Sarana, Prasarana, dan Alat Kesehatan (ASPAK), yang dikembangkan untuk mendukung pengelolaan SPA secara terintegrasi dan berbasis data, sehingga fasilitas pelayanan kesehatan dapat beroperasi sesuai dengan standar mutu yang ditetapkan (Pottimau et al., 2024).

ASPAK merupakan sistem informasi berbasis web yang menyediakan data dan informasi mengenai kondisi sarana, prasarana, serta alat kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan. Melalui sistem ini, pengelolaan data SPA dapat dilakukan secara sistematis dan terintegrasi, sehingga memudahkan manajemen dalam melakukan perencanaan, pemeliharaan, pengawasan, serta pengambilan keputusan yang berbasis bukti. Data ASPAK juga berfungsi sebagai dasar pertanggungjawaban dalam perumusan kebijakan terkait pengelolaan fasilitas pelayanan kesehatan.

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2018 Tentang Aplikasi Sarana, Prasarana, Dan Alat Kesehatan, penerapan ASPAK bertujuan untuk menunjang peningkatan mutu fasilitas pelayanan kesehatan yang efektif, efisien, serta mendukung pemenuhan standar akreditasi. Dalam standar akreditasi rumah sakit, disebutkan bahwa rumah sakit hanya dapat mengikuti proses akreditasi apabila tingkat kelengkapan sarana, prasarana, dan alat kesehatan yang tercatat dalam ASPAK telah mencapai minimal 60% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Dengan demikian, ASPAK memiliki peran strategis tidak hanya sebagai media pelaporan, tetapi juga sebagai instrumen utama dalam proses perencanaan, pengadaan, dan pemeliharaan SPA.

Namun, pemanfaatan ASPAK di RSUD Haji Makassar masih belum optimal. Perencanaan sarana dan alat kesehatan masih lebih banyak mengacu pada pedoman umum akreditasi tanpa menjadikan data ASPAK sebagai dasar utama. Selain itu, perencanaan kegiatan kalibrasi alat kesehatan juga belum sepenuhnya memanfaatkan data yang tersedia dalam sistem ASPAK. Rumah sakit masih menyusun usulan kalibrasi secara manual, padahal sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 54 Tahun 2015 Tentang Kalibrasi Alat Kesehatan, setiap alat kesehatan wajib dikalibrasi minimal satu kali dalam setahun untuk menjamin keamanan dan ketepatan hasil penggunaan. Ketidaksesuaian antara data ASPAK dan pelaksanaan kalibrasi berpotensi menimbulkan ketidaktepatan dalam pemeliharaan kondisi alat kesehatan.

Berdasarkan hasil validasi data tahun 2025, dari 1.570 alat kesehatan yang tercatat dalam ASPAK di RSUD Haji Makassar, sebanyak 1.459 alat (92,9%) dinyatakan valid dan 111 alat (7,1%) dinyatakan tidak valid. Kondisi tersebut menunjukkan masih adanya permasalahan dalam pengelolaan dan pemanfaatan data ASPAK. Belum optimalnya pemanfaatan ASPAK tersebut diduga dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain keterbatasan kemampuan pengguna dalam mengoperasikan sistem, kurangnya koordinasi antarunit, serta dukungan infrastruktur teknologi informasi yang belum maksimal. Kondisi ini berdampak pada proses perencanaan dan pemeliharaan SPA yang belum sepenuhnya berbasis data, sehingga berpotensi menurunkan efisiensi pengelolaan sumber daya dan mutu pelayanan kesehatan. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi terhadap pemanfaatan data ASPAK agar sistem ini dapat digunakan secara optimal dalam mendukung perencanaan dan pemeliharaan sarana, prasarana, dan alat kesehatan di RSUD Haji Makassar.

KAJIAN LITERATUR

Konsep Manajemen Aset dan Pemeliharaan Alat Kesehatan

Manajemen aset rumah sakit dalam perspektif Kaganova (2006) dipahami sebagai proses strategis dan sistematis dalam mengelola aset publik agar memberikan nilai optimal bagi tujuan pelayanan. Aset rumah sakit, seperti tanah, bangunan, peralatan medis, dan fasilitas penunjang, dipandang sebagai sumber daya strategis yang harus dikelola sepanjang siklus hidup aset, mulai

dari perencanaan, inventarisasi, pemanfaatan, pemeliharaan, hingga penghapusan. Pengelolaan aset tidak hanya berfokus pada aspek administratif, tetapi juga pada bagaimana aset tersebut dimanfaatkan secara efektif dan efisien untuk mendukung kelangsungan dan kualitas pelayanan rumah sakit. Kaganova dan McKellar menekankan pentingnya optimalisasi pemanfaatan dan pemeliharaan aset sebagai bagian dari pengambilan keputusan berbasis nilai. Rumah sakit dituntut untuk memiliki data aset yang akurat, melakukan pemeliharaan preventif guna menjaga keandalan dan keselamatan fasilitas, serta mengevaluasi aset yang kurang produktif agar dapat dialihfungsikan atau dilepaskan.

Pemeliharaan alat kesehatan di rumah sakit merupakan rangkaian kegiatan teknis dan administratif yang bertujuan untuk memastikan bahwa peralatan medis selalu berada dalam kondisi aman, berfungsi optimal, dan sesuai dengan standar kinerja yang ditetapkan sepanjang masa penggunaannya (World Health Organization, 2011). Dalam lingkungan rumah sakit, kegagalan alat kesehatan tidak hanya berdampak pada aspek teknis, tetapi juga dapat menghambat pelayanan medis, menurunkan kepuasan pasien, serta meningkatkan risiko keselamatan pasien (Ebeling, 2019). Oleh karena itu, pemeliharaan alat kesehatan harus berorientasi pada pencegahan kegagalan fungsi alat. Dhillon (2002) menyatakan bahwa pemeliharaan merupakan kombinasi dari kegiatan teknis, administratif, dan manajerial, yang berarti tidak hanya menjadi tanggung jawab teknisi elektromedik, tetapi juga memerlukan dukungan manajemen rumah sakit dalam bentuk kebijakan, perencanaan anggaran, penyediaan sumber daya manusia yang kompeten, serta pengawasan pelaksanaan pemeliharaan.

Pemeliharaan alat kesehatan di rumah sakit umumnya meliputi tiga pendekatan utama: pemeliharaan preventif yang dilakukan secara terjadwal untuk mencegah kerusakan, pemeliharaan korektif yang dilakukan ketika alat mengalami gangguan, dan pemeliharaan prediktif yang dilakukan berdasarkan pemantauan kondisi alat untuk memperkirakan potensi kegagalan di masa depan. Penerapan pemeliharaan preventif dan prediktif dinilai lebih efektif dalam menjamin ketersediaan alat kesehatan dan menekan biaya perbaikan jangka panjang (World Health Organization, 2011).

Kerangka Teoretis Analisis

General System Theory

General System Theory merupakan teori yang dikembangkan oleh Ludwig von Bertalanffy sebagai suatu pendekatan yang memandang berbagai fenomena, baik biologis, sosial, maupun organisasi, sebagai suatu sistem yang terdiri atas komponen-komponen yang saling berhubungan (Bertalanffy, 1968). Bertalanffy mengembangkan teori ini sebagai kritik terhadap pendekatan reduksionis yang menjelaskan suatu fenomena hanya berdasarkan bagian-bagian penyusunnya. Menurutny, suatu sistem tidak dapat dipahami hanya dengan mempelajari setiap komponen secara terpisah karena karakteristik sistem justru muncul dari hubungan antar komponen tersebut. Dengan demikian, sistem dipandang sebagai suatu kesatuan utuh (wholeness) yang memiliki sifat lebih besar daripada sekadar penjumlahan setiap bagian penyusunnya.

Sistem merupakan sekumpulan elemen yang saling berinteraksi dan saling bergantung untuk mencapai tujuan tertentu. Setiap perubahan yang terjadi pada salah satu elemen akan memengaruhi elemen lainnya sehingga berdampak terhadap keseluruhan sistem. Oleh karena itu, keberhasilan suatu organisasi tidak hanya ditentukan oleh kualitas masing-masing unit kerja, tetapi juga ditentukan oleh efektivitas hubungan dan koordinasi antarsubsistem dalam organisasi tersebut (Bertalanffy, 1968).

Suatu sistem memiliki empat karakteristik utama: wholeness atau keutuhan, interrelationship atau hubungan timbal balik antar komponen, open system atau sistem terbuka yang selalu melakukan pertukaran informasi dan sumber daya dengan lingkungan eksternal,

serta feedback atau mekanisme umpan balik untuk evaluasi dan penyempurnaan. Keempat karakteristik tersebut menunjukkan bahwa organisasi harus dipahami sebagai suatu sistem yang utuh, terdiri atas berbagai subsistem yang saling berinteraksi, terbuka terhadap pengaruh lingkungan, serta memiliki mekanisme evaluasi melalui umpan balik.

Dalam konteks penelitian ini, General System Theory menjadi kerangka dasar untuk memahami bahwa pemanfaatan data ASPAK tidak hanya dipengaruhi oleh kualitas aplikasi itu sendiri, tetapi juga oleh hubungan antara pengguna sistem, manajemen rumah sakit, unit pemeliharaan (IPSRs), unit perencanaan, kebijakan organisasi, dan infrastruktur teknologi informasi. Ketidadaan akses langsung Bagian Perencanaan terhadap ASPAK, misalnya, tidak dapat dipahami hanya sebagai masalah teknis perizinan akses, melainkan sebagai masalah sistemik yang melibatkan pembagian peran, mekanisme koordinasi, dan tata kelola data secara keseluruhan. Oleh karena itu, evaluasi terhadap pemanfaatan data ASPAK perlu dilakukan dengan perspektif sistem agar mampu mengidentifikasi keterkaitan antar komponen yang memengaruhi efektivitas penggunaan data.

HOT-Fit Model

Model HOT-Fit (Human, Organization, and Technology Fit) merupakan kerangka evaluasi sistem informasi yang dikembangkan untuk menilai kesesuaian antara tiga dimensi utama: manusia (human), organisasi (organization), dan teknologi (technology), serta bagaimana kesesuaian ketiganya memengaruhi keberhasilan implementasi sistem informasi (Afifah et al., 2026). Model ini menekankan bahwa keberhasilan suatu sistem informasi tidak hanya ditentukan oleh kualitas teknologi semata, melainkan oleh sejauh mana teknologi tersebut sesuai dengan karakteristik pengguna dan konteks organisasi tempat sistem diimplementasikan.

Dimensi manusia dalam HOT-Fit mencakup karakteristik pengguna sistem, seperti tingkat pendidikan, pengalaman, kompetensi teknis, dan sikap terhadap teknologi. Dimensi organisasi meliputi struktur organisasi, budaya, kebijakan, dukungan manajemen, dan proses bisnis. Dimensi teknologi mencakup karakteristik sistem informasi itu sendiri, seperti kualitas sistem, kualitas informasi, kemudahan penggunaan, dan fungsionalitas. Ketiga dimensi tersebut harus saling sesuai (fit) agar sistem informasi dapat memberikan manfaat yang optimal bagi organisasi.

Dalam penelitian ini, model HOT-Fit digunakan sebagai lensa analitis untuk memahami faktor-faktor yang memengaruhi pemanfaatan data ASPAK. Dimensi manusia tercermin dalam kapasitas SDM dan kompetensi pengguna ASPAK. Dimensi organisasi tercermin dalam tata kelola data, kebijakan internal, pembagian peran antarunit, dan dukungan manajemen. Dimensi teknologi tercermin dalam kualitas data ASPAK, integrasi sistem dengan SIMRS, dan ketersediaan infrastruktur pendukung. Temuan bahwa Bagian Perencanaan tidak memiliki akses langsung ke ASPAK dapat dianalisis melalui model ini sebagai ketidaksesuaian antara dimensi organisasi (pembagian peran dan wewenang) dengan dimensi teknologi (aksesibilitas sistem), yang pada akhirnya berdampak pada efektivitas pemanfaatan sistem oleh pengguna.

Evidence-Based Management

Evidence-Based Management (EBMgt) merupakan pendekatan manajemen yang menekankan pentingnya penggunaan bukti ilmiah dan data empiris yang terbaik yang tersedia dalam proses pengambilan keputusan organisasi. EBMgt didasarkan pada prinsip bahwa keputusan manajerial yang baik harus didasarkan pada kombinasi antara bukti penelitian, bukti praktis dari organisasi, penilaian profesional, dan nilai-nilai serta preferensi pemangku kepentingan.

Dalam konteks manajemen rumah sakit, Evidence-Based Management berarti bahwa keputusan terkait perencanaan, pengadaan, dan pemeliharaan sarana prasarana serta alat kesehatan harus didasarkan pada data yang akurat dan terverifikasi, bukan hanya pada intuisi

atau kebiasaan manajerial semata. Data ASPAK, sebagai sistem informasi yang menghimpun informasi mengenai kondisi aset rumah sakit, seharusnya menjadi sumber bukti utama dalam pengambilan keputusan tersebut.

Penerapan Evidence-Based Management dalam pengelolaan aset rumah sakit menuntut adanya siklus yang berkelanjutan: pengumpulan data yang sistematis, analisis data yang kritis, penerapan bukti dalam keputusan, evaluasi dampak keputusan, dan penyempurnaan praktik berdasarkan hasil evaluasi. Dalam penelitian ini, EBMgt menjadi kerangka untuk menilai sejauh mana pemanfaatan data ASPAK telah mendukung pengambilan keputusan yang berbasis bukti di RSUD Haji Makassar, serta mengidentifikasi hambatan-hambatan yang menghalangi penerapan prinsip-prinsip EBMgt dalam praktik pengelolaan aset.

Pemetaan Penelitian Terdahulu dan Celah Penelitian

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengkaji implementasi dan pemanfaatan ASPAK di berbagai fasilitas pelayanan kesehatan di Indonesia. Paulu, Jusuf, & Arsad (2025) melakukan penelitian mengenai faktor-faktor yang memengaruhi ketepatan waktu pelaporan data dalam sistem informasi dan monitoring pada aplikasi ASPAK di Puskesmas South Suwawa. Penelitian tersebut menemukan bahwa faktor teknis dan organisasi memengaruhi kualitas pelaporan data, namun fokus penelitian lebih pada aspek pelaporan kepada pemerintah pusat daripada pemanfaatan data untuk perencanaan dan pemeliharaan internal rumah sakit.

Afifah et al. (2026) mengevaluasi optimasi ASPAK di Puskesmas Bumi Arjo menggunakan model HOT-Fit. Penelitian tersebut mengidentifikasi kesenjangan antara dimensi manusia, organisasi, dan teknologi dalam implementasi ASPAK di tingkat puskesmas. Namun, penelitian ini dilakukan pada fasilitas kesehatan tingkat pertama yang memiliki kompleksitas manajemen aset yang berbeda dengan rumah sakit umum daerah.

Rahmat (2025) menganalisis peran dan implementasi ASPAK dalam mendukung perencanaan dan pengadaan alat kesehatan berbasis data di Indonesia. Penelitian tersebut memberikan gambaran umum mengenai potensi ASPAK sebagai dasar perencanaan nasional, namun belum mendalami proses pemanfaatan data di tingkat organisasi rumah sakit secara spesifik, khususnya terkait dinamika antarunit dan tata kelola data internal.

Putra, Novita, & Ardiansyah (2025) mengevaluasi kebijakan dan strategi pemenuhan ketersediaan serta kebutuhan sarana prasarana dan alat kesehatan puskesmas. Meskipun membahas aspek perencanaan, penelitian ini berfokus pada puskesmas dan belum mengkaji peran sistem informasi ASPAK secara mendalam.

Sementara itu, penelitian di luar konteks ASPAK juga memberikan wawasan mengenai manajemen pemeliharaan alat kesehatan. Kurniadi & Gani (2025) melakukan tinjauan sistematis mengenai strategi pemeliharaan preventif untuk alat kesehatan, menekankan pentingnya pendekatan berbasis data dalam manajemen pemeliharaan. Lin et al. (2024) mengulas strategi manajemen pemeliharaan alat kesehatan di institusi kesehatan, menyoroti tantangan dalam mengintegrasikan data pemeliharaan dengan sistem informasi manajemen rumah sakit.

Berdasarkan pemetaan penelitian terdahulu tersebut, dapat diidentifikasi beberapa celah penelitian yang diisi oleh penelitian ini. Pertama, sebagian besar penelitian ASPAK berfokus pada tingkat puskesmas atau aspek pelaporan nasional, sementara penelitian yang mendalami pemanfaatan ASPAK untuk perencanaan dan pemeliharaan internal di rumah sakit umum daerah masih sangat terbatas. Kedua, penelitian terdahulu belum secara spesifik mengangkat isu tata kelola data dan dinamika akses antarunit dalam pemanfaatan ASPAK, khususnya temuan krusial mengenai ketiadaan akses langsung Bagian Perencanaan terhadap sistem. Ketiga, belum ada penelitian yang secara komprehensif mengintegrasikan General System Theory, model HOT-Fit, dan Evidence-Based Management dalam menganalisis faktor-faktor penentu optimalisasi

pemanfaatan ASPAK. Keempat, penelitian ini menghasilkan model konseptual baru yang dapat diuji lebih lanjut melalui pendekatan kuantitatif atau mixed methods.

METODE

Pendekatan dan Model Evaluasi

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan evaluasi. Metode kualitatif dipilih karena penelitian bertujuan untuk memahami secara mendalam fenomena pemanfaatan data ASPAK dalam konteks organisasi yang alamiah, di mana peneliti sebagai instrumen kunci, dan teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (Sugiyono, 2018). Karakteristik metode kualitatif yang bersifat induktif, mendalam, dan kontekstual sangat sesuai untuk mengeksplorasi bagaimana dan mengapa data ASPAK dimanfaatkan atau tidak dimanfaatkan dalam proses perencanaan dan pemeliharaan di RSUD Haji Makassar (McDavid et al., 2019).

Secara spesifik, penelitian ini mengadopsi model evaluasi berorientasi keputusan (decision-oriented evaluation) yang dikembangkan oleh Daniel Stufflebeam (2001). Model ini memandang evaluasi sebagai studi yang dirancang dan dilaksanakan secara sistematis untuk membantu audiens atau pihak berkepentingan dalam menilai merit (kualitas intrinsik) dan worth (nilai atau manfaat dalam konteks tertentu) dari suatu objek evaluasi. Berbeda dengan model evaluasi lain yang lebih berfokus pada pengukuran tujuan (Tyler, 1942) atau penilaian nilai tanpa terikat pada tujuan yang telah ditetapkan (goal-free evaluation dari Scriven, 1991), model Stufflebeam menekankan bahwa evaluasi harus berorientasi pada pemanfaatan hasil oleh pengguna (decision-oriented evaluation). Evaluasi yang baik adalah evaluasi yang mampu menyediakan informasi yang akurat, objektif, dan relevan untuk membantu perbaikan program, meningkatkan akuntabilitas, serta menentukan kelanjutan atau penghentian suatu program (Stufflebeam, 2001).

Pemilihan model ini didasarkan pada pertimbangan bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pemanfaatan data ASPAK bukan hanya untuk mengukur sejauh mana tujuan implementasi ASPAK telah tercapai, tetapi yang lebih penting adalah untuk menyediakan informasi yang bermanfaat bagi manajemen RSUD Haji Makassar dalam mengambil keputusan terkait perbaikan dan optimalisasi pemanfaatan sistem. Sesuai dengan pandangan Patton (2018), evaluasi bersifat pragmatis dan berfokus pada pemanfaatan hasil, sehingga kualitas evaluasi tidak hanya diukur dari ketepatan metodologis, tetapi juga dari sejauh mana hasil evaluasi mampu memberikan informasi yang bermakna dan dapat ditindaklanjuti.

Jenis dan Sumber Data

Data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari sumber pertama melalui wawancara mendalam dengan informan penelitian. Informan dipilih secara purposive sampling berdasarkan kriteria keterkaitan dengan pengelolaan dan pemanfaatan ASPAK di RSUD Haji Makassar. Total terdapat 18 informan yang terdiri dari:

1. Informan Utama (5 orang):
 - a. IU1: Direktur RSUD Haji Makassar
 - b. IU2: Plt. Kepala Bagian Perencanaan dan Evaluasi
 - c. IU3: Kepala Instalasi Pemeliharaan Sarana Rumah Sakit (IPSRS)
 - d. IU4: Tenaga Elektromedis
 - e. IU5: Pengurus Barang Pengguna
2. Informan Pendukung (13 orang):
 - a. IP1 sampai IP13: Kepala Ruangan/Unit Pelayanan dari berbagai unit di RSUD Haji Makassar

Data sekunder diperoleh dari dokumen-dokumen yang dimiliki oleh RSUD Haji Makassar, mencakup informasi mengenai pengadaan alat kesehatan, kalibrasi alat kesehatan, sarana rumah sakit, dokumen perencanaan, serta kebijakan internal terkait pengelolaan ASPAK.

Instrumen dan Prosedur Pengumpulan Data

Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen utama dalam penelitian kualitatif adalah peneliti sendiri yang berfungsi sebagai perencana, pengumpul data, penganalisis, dan penafsir temuan. Selain itu, peneliti juga mengembangkan pedoman wawancara sebagai instrumen bantu untuk memastikan bahwa pengumpulan data berfokus pada tujuan penelitian. Pedoman wawancara disusun secara berbeda untuk masing-masing kelompok informan sesuai dengan peran dan tanggung jawabnya:

1. Pedoman Wawancara Direktur: Berfokus pada kebijakan strategis, dukungan manajemen, dan pemanfaatan ASPAK dalam pengambilan keputusan tingkat pimpinan.
2. Pedoman Wawancara Kepala IPSRS dan Tenaga Elektromedis: Berfokus pada aspek teknis pengelolaan data ASPAK, mekanisme pembaruan data, dan pemanfaatan data untuk pemeliharaan alat kesehatan.
3. Pedoman Wawancara Bagian Perencanaan: Berfokus pada akses terhadap data ASPAK, pemanfaatan data dalam penyusunan dokumen perencanaan, dan kendala dalam penggunaan data.
4. Pedoman Wawancara Pengurus Barang Pengguna: Berfokus pada mekanisme inventarisasi aset, validasi data, dan koordinasi dengan unit terkait.
5. Pedoman Wawancara Kepala Ruang/Unit Pelayanan: Berfokus pada pemahaman mengenai ASPAK, peran dalam penyediaan informasi, pelaporan kondisi alat, dan persepsi terhadap kualitas data ASPAK.

Periode dan Pelaksanaan Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dalam rentang waktu dari bulan September 2025 hingga Juni 2026, yang mencakup seluruh tahapan penelitian mulai dari persiapan hingga penyusunan laporan. Pelaksanaan wawancara mendalam secara spesifik dilakukan pada bulan Februari hingga Maret 2026 di lokasi penelitian, yaitu RSUD Haji Makassar.

Setiap wawancara dilakukan secara tatap muka (face-to-face) di ruangan yang disepakati bersama dengan informan untuk memastikan kenyamanan dan kerahasiaan. Durasi setiap wawancara berkisar antara 45 hingga 90 menit, tergantung pada kedalaman informasi yang dapat diperoleh dari masing-masing informan. Seluruh wawancara direkam dengan menggunakan alat perekam suara setelah mendapatkan persetujuan tertulis dari informan. Selain rekaman suara, peneliti juga membuat catatan lapangan selama proses wawancara untuk mencatat informasi penting yang mungkin terekam secara tidak lengkap oleh alat perekam, serta untuk mengamati konteks dan situasi wawancara.

Prosedur Perekaman dan Transkripsi

Setelah setiap sesi wawancara selesai, file rekaman suara segera diberi kode identifikasi yang menjaga kerahasiaan identitas informan (misalnya IU1, IU2, IP1, IP2, dan seterusnya). Selanjutnya, seluruh rekaman suara ditranskripsikan secara verbatim ke dalam bentuk tulisan. Proses transkripsi dilakukan oleh peneliti sendiri untuk memastikan akurasi dan memungkinkan peneliti untuk lebih memahami data secara mendalam sejak tahap awal. Selama proses transkripsi, peneliti juga memberikan catatan tambahan mengenai nada bicara, penekanan, atau konteks non-verbal yang relevan dengan makna pernyataan informan.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini mengadopsi model analisis interaktif dari Miles & Huberman yang dimodifikasi dengan penambahan tahap interpretasi, sehingga terdiri dari lima tahapan:

1. Pengumpulan Data

Peneliti mengumpulkan seluruh data primer dan sekunder yang diperoleh dari wawancara mendalam dan studi dokumentasi. Data transkrip wawancara disusun berdasarkan kode informan, sedangkan data dokumen diklasifikasikan berdasarkan jenis dan relevansinya dengan fokus penelitian.

2. Reduksi Data

Data yang telah terkumpul kemudian direduksi dengan cara menyeleksi, memfokuskan, dan menyederhanakan data mentah yang relevan dengan tujuan evaluasi. Pada tahap ini peneliti melakukan teknik pengodean (coding) tematik, yaitu memberikan label atau kode pada potongan-potongan data yang memiliki makna serupa. Pengodean dilakukan dalam tiga tahap: open coding untuk mengidentifikasi konsep-konsep awal, axial coding untuk menghubungkan kategori-kategori, dan selective coding untuk memilih kategori inti yang menjadi fokus utama analisis. Reduksi data dilakukan secara terus-menerus selama proses penelitian berlangsung.

3. Penyajian Data

Data yang telah direduksi selanjutnya disajikan dalam bentuk uraian naratif yang terstruktur berdasarkan tema-tema hasil pengodean. Penyajian data bertujuan untuk memudahkan peneliti dalam memahami pola, hubungan antar kategori, serta kesenjangan antara kondisi yang diharapkan dengan kondisi yang terjadi di lapangan.

4. Analisis dan Interpretasi Data

Pada tahap ini peneliti melakukan penafsiran terhadap data yang telah disajikan dengan membandingkan temuan lapangan dengan standar, kriteria, atau tujuan program yang menjadi acuan evaluasi. Analisis juga dilakukan dengan menghubungkan temuan dengan kerangka teoretis yang digunakan dalam penelitian, yaitu General System Theory, model HOT-Fit, dan Evidence-Based Management. Interpretasi dilakukan secara mendalam untuk mengidentifikasi tingkat ketercapaian program, efektivitas pelaksanaan, serta faktor-faktor pendukung dan penghambat yang memengaruhi hasil evaluasi.

5. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi

Tahap akhir adalah penarikan kesimpulan berdasarkan hasil interpretasi data secara menyeluruh. Kesimpulan dirumuskan untuk menjawab pertanyaan evaluasi dan menggambarkan capaian program yang dievaluasi. Untuk memastikan keabsahan temuan, dilakukan verifikasi melalui triangulasi sumber, yaitu membandingkan informasi dari berbagai informan dan antara data wawancara dengan data dokumentasi.

Pencapaian Saturasi Data

Dalam penelitian kualitatif, saturasi data tercapai ketika tidak ada informasi baru yang signifikan yang muncul dari wawancara dengan informan tambahan. Dalam penelitian ini, saturasi data dicapai setelah wawancara dengan informan ke-15, di mana tema-tema utama yang muncul telah konsisten dan tidak ada konsep baru yang bermakna ditambahkan oleh informan-informan berikutnya. Wawancara dengan tiga informan terakhir berfungsi sebagai konfirmasi dan pengayaan terhadap tema-tema yang telah teridentifikasi sebelumnya, sehingga total informan menjadi 18 orang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemanfaatan Data ASPAK dalam Perencanaan Sarana, Prasarana, dan Alat Kesehatan Kelengkapan Data ASPAK

Kelengkapan data merupakan prasyarat utama dalam pemanfaatan ASPAK sebagai dasar penyusunan perencanaan. Berdasarkan hasil wawancara mendalam, diperoleh informasi bahwa data yang tersedia dalam ASPAK telah mencakup berbagai komponen penting, seperti identitas alat kesehatan, jumlah alat, kondisi alat, lokasi penempatan, usia alat, data kalibrasi, serta data sarana dan prasarana rumah sakit. Data tersebut digunakan untuk menggambarkan kondisi aktual fasilitas pelayanan sehingga dapat menjadi dasar dalam pengambilan keputusan manajerial.

Direktur RSUD Haji Makassar menjelaskan bahwa ASPAK merupakan aplikasi nasional yang tidak hanya digunakan sebagai media pelaporan kepada Kementerian Kesehatan, tetapi juga dimanfaatkan sebagai instrumen manajemen rumah sakit:

"ASPAK kami gunakan sebagai alat analisa dalam manajemen, walaupun ada kewajiban melaporkan ke pemerintah pusat. Namun manfaat utamanya adalah menyediakan data yang valid untuk mendukung perencanaan berbasis bukti."

(IU1, Direktur, Wawancara Mendalam, 2026)

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan ASPAK telah mengarah pada prinsip Evidence-Based Management, di mana data dijadikan landasan dalam pengambilan keputusan manajerial. Namun, dalam praktiknya, penerapan EBMgt ini masih menghadapi kendala terkait kualitas dan aksesibilitas data.

Salah satu temuan paling krusial dalam penelitian ini adalah kenyataan bahwa Bagian Perencanaan dan Evaluasi tidak memiliki akses langsung terhadap aplikasi ASPAK. Hal ini diungkapkan secara eksplisit oleh Plt. Kepala Bagian Perencanaan dan Evaluasi:

"Tidak langsung, selama ini koordinasi dengan bagian IPS-RS untuk data ASPAK."

(IU2, Kabag Perencanaan, Wawancara Mendalam, 2026)

Temuan ini memiliki implikasi yang signifikan terhadap tata kelola data di RSUD Haji Makassar. Dari perspektif General System Theory, ketiadaan akses langsung ini menciptakan hambatan dalam aliran informasi antara subsistem perencanaan dengan subsistem informasi ASPAK. Dalam sistem yang ideal, informasi harus mengalir lancar antar komponen untuk mendukung efektivitas keseluruhan sistem. Namun, dalam kasus ini, Bagian Perencanaan sebagai pengguna utama data untuk penyusunan dokumen perencanaan harus melalui perantara (IPSRS) untuk memperoleh informasi yang seharusnya dapat diakses secara langsung. Hal ini tidak hanya menimbulkan keterlambatan dalam perolehan data, tetapi juga berpotensi menimbulkan distorsi atau ketidaksesuaian informasi dalam proses penyampaian dari satu unit ke unit lain.

Ditinjau melalui model HOT-Fit, kondisi ini menunjukkan adanya ketidaksesuaian (misfit) antara dimensi organisasi dengan dimensi teknologi. Secara organisasional, pembagian peran dan wewenang akses belum disusun dengan mempertimbangkan kebutuhan fungsional setiap unit. Secara teknologi, sistem ASPAK seharusnya dapat menyediakan tingkatan akses yang berbeda-beda sesuai dengan peran pengguna, termasuk akses baca saja (read-only access) bagi Bagian Perencanaan yang membutuhkan data untuk analisis dan perencanaan tanpa perlu melakukan pembaruan data.

Temuan ini juga memperkuat argumen bahwa penerapan Evidence-Based Management di RSUD Haji Makassar belum berjalan optimal. Dalam EBMgt, pengambil keputusan harus

memiliki akses yang mudah dan tepat waktu terhadap bukti terbaik yang tersedia. Ketiadaan akses langsung Bagian Perencanaan terhadap ASPAK berarti bahwa keputusan perencanaan yang diambil tidak didasarkan pada data yang paling mutakhir dan akurat yang tersedia dalam sistem, melainkan pada data yang telah melalui proses penyaringan dan penyampaian dari unit lain.

Mengenai kualitas data, Pengurus Barang Pengguna mengakui bahwa kualitas data ASPAK masih menghadapi beberapa kendala:

"Belum terlalu akurat dan tepat waktu."

(IU5, Pengurus Barang Pengguna, Wawancara Mendalam, 2026)

"Tidak semua SDM RS paham tentang ASPAK."

(IU5, Pengurus Barang Pengguna, Wawancara Mendalam, 2026)

Temuan ini sesuai dengan dimensi manusia dalam model HOT-Fit, di mana kompetensi dan pemahaman pengguna merupakan faktor kunci dalam keberhasilan implementasi sistem informasi.

Keterkinian (Update) Data ASPAK

Keterkinian data merupakan aspek penting yang menentukan kualitas informasi yang digunakan sebagai dasar perencanaan. RSUD Haji Makassar telah memiliki kebijakan internal berupa pembentukan Tim ASPAK dan penyusunan SOP pembaruan data secara berkala. Namun, Direktur mengakui bahwa pelaksanaannya belum sepenuhnya optimal:

"Pembaruan data belum selalu dilakukan secara real time oleh seluruh unit."

(IU1, Direktur, Wawancara Mendalam, 2026)

"Integrasi dengan sistem informasi internal rumah sakit belum sepenuhnya berjalan."

(IU1, Direktur, Wawancara Mendalam, 2026)

Kepala IPSRS menjelaskan mekanisme pembaruan data yang dilakukan setiap kali terdapat perubahan kondisi alat:

"Sering, yaitu saat terjadi perubahan kondisi alat, penambahan alat baru, dan pembaruan data sesuai arahan Dinkes."

(IU3, Kepala IPSRS, Wawancara Mendalam, 2026)

Namun, mekanisme pembaruan data masih terpusat pada operator ASPAK, sedangkan unit pelayanan hanya berperan sebagai penyedia informasi. Hampir seluruh kepala ruangan menyampaikan bahwa mereka tidak memiliki kewenangan untuk melakukan pembaruan data secara langsung:

"Tidak secara langsung. Penginputan dan pembaruan data dilakukan oleh operator ASPAK, saya hanya memberikan data dan informasi dari ruangan."

(IP3, Karu Ad-Dhuha, Wawancara Mendalam, 2026)

Pemanfaatan Data ASPAK dalam Dokumen Perencanaan

Data ASPAK telah dimanfaatkan sebagai salah satu sumber informasi dalam penyusunan berbagai dokumen perencanaan. Informasi mengenai jumlah alat, kondisi alat, usia alat, lokasi

penempatan, serta status kelayakan alat menjadi dasar dalam mengidentifikasi kebutuhan pengadaan, penggantian, maupun pengembangan fasilitas. Tenaga Elektromedis menjelaskan bagaimana data tersebut digunakan:

"Jumlah (kuantitas alat) digunakan untuk analisis kesenjangan (gap analysis) antara ketersediaan alat dengan standar minimal sesuai tipe atau klasifikasi rumah sakit."

(IU4, Elektromedis, Wawancara Mendalam, 2026)

"Rusak berat menjadi dasar pengajuan penggantian alat, rusak ringan menjadi dasar penyusunan anggaran perbaikan, sedangkan alat yang masih baik menjadi dasar penganggaran kalibrasi rutin dan pemeliharaan preventif."

(IU4, Elektromedis, Wawancara Mendalam, 2026)

"Usia alat digunakan untuk menghitung life cycle alat berdasarkan tahun pengadaan dan usia teknis sehingga dapat menjadi dasar penyusunan rencana peremajaan alat."

(IU4, Elektromedis, Wawancara Mendalam, 2026)

Pemanfaatan Data ASPAK dalam Pemeliharaan Sarana, Prasarana, dan Alat Kesehatan

Data ASPAK telah dimanfaatkan sebagai dasar dalam menyusun program pemeliharaan. Informasi mengenai kondisi alat, usia teknis, lokasi penempatan, dan riwayat pemeliharaan menjadi pertimbangan utama dalam menentukan prioritas tindakan pemeliharaan. Kepala IPSRS menjelaskan:

"Fungsi Aplikasi ASPAK adalah menghimpun data, memetakan ruangan, alat dan kondisinya, serta merencanakan kebutuhan mulai dari gedung, sarana prasarana, alat kesehatan, dan pelaporan kalibrasi alat kesehatan."

(IU3, Kepala IPSRS, Wawancara Mendalam, 2026)

Rumah sakit telah menerapkan pendekatan condition-based maintenance, yaitu pemeliharaan yang didasarkan pada kondisi aktual alat kesehatan. Namun demikian, proses pemeliharaan masih didominasi oleh mekanisme preventif dan korektif, sedangkan pemanfaatan analisis data historis dan teknologi untuk predictive maintenance belum diterapkan secara optimal.

Faktor-Faktor yang Memengaruhi Optimalisasi Pemanfaatan Data ASPAK

Berdasarkan analisis temuan penelitian, efektivitas pemanfaatan data ASPAK di RSUD Haji Makassar dipengaruhi oleh empat faktor utama yang saling berhubungan:

1. Kualitas data, yang meliputi kelengkapan, akurasi, keterkinian (*timeliness*), konsistensi, dan validasi data. Meskipun data ASPAK telah mencakup komponen utama yang diperlukan, penelitian menemukan bahwa kualitas data masih dipengaruhi oleh keterlambatan pembaruan dan keterbatasan akurasi.
2. Tata kelola data (*data governance*) ditunjukkan melalui keberadaan Tim ASPAK, Standar Prosedur Operasional (SPO), mekanisme validasi, serta pembagian peran antarunit. Temuan krusial mengenai ketiadaan akses langsung Bagian Perencanaan terhadap ASPAK merupakan salah satu indikator bahwa tata kelola data masih perlu diperkuat. Tata kelola yang baik harus memastikan bahwa setiap unit yang membutuhkan data untuk menjalankan fungsinya memiliki akses yang sesuai dengan kebutuhan dan kewenangannya.

3. Integrasi sistem informasi, khususnya belum optimalnya interoperabilitas antara ASPAK dengan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) maupun sistem inventaris aset rumah sakit, menjadi faktor penghambat penting.
4. Kapasitas sumber daya manusia, terutama kompetensi operator ASPAK dan petugas unit pelayanan dalam melakukan pembaruan serta validasi data secara konsisten, merupakan faktor penentu lainnya.

Keempat faktor tersebut dapat diintegrasikan ke dalam model konseptual baru yang menggambarkan bagaimana faktor-faktor tersebut saling berinteraksi dalam menentukan efektivitas pemanfaatan data ASPAK. Model ini dapat diuji lebih lanjut melalui penelitian kuantitatif untuk mengukur kekuatan hubungan antarvariabel tersebut.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat ditarik simpulan sebagai berikut.

Pertama, pemanfaatan data ASPAK dalam perencanaan sarana, prasarana, dan alat kesehatan di RSUD Haji Makassar telah berjalan dan menjadi salah satu sumber informasi penting dalam pengambilan keputusan. Data ASPAK dimanfaatkan dalam penyusunan dokumen perencanaan, identifikasi kebutuhan fasilitas, penyusunan usulan pengadaan, analisis kesenjangan terhadap standar, serta pemenuhan persyaratan perizinan dan akreditasi rumah sakit. Namun, ASPAK belum sepenuhnya berfungsi sebagai single source of truth karena keputusan manajemen masih memerlukan verifikasi lapangan tambahan. Hambatan paling signifikan adalah ketiadaan akses langsung Bagian Perencanaan terhadap sistem ASPAK, yang menciptakan hambatan aliran informasi dan berpotensi mengurangi kualitas keputusan perencanaan yang berbasis data.

Kedua, dalam aspek pemeliharaan, data ASPAK telah dimanfaatkan sebagai dasar penyusunan program pemeliharaan dengan pendekatan condition-based maintenance. Informasi mengenai kondisi alat, usia teknis, status kalibrasi, dan lokasi penempatan digunakan untuk menentukan prioritas pemeliharaan preventif, korektif, kalibrasi, serta penggantian alat. Meskipun demikian, pemanfaatan data untuk predictive maintenance belum optimal dan validasi data masih bergantung pada koordinasi manual antarunit.

Ketiga, terdapat empat faktor utama yang saling berinteraksi dalam menentukan efektivitas pemanfaatan data ASPAK: kualitas data, tata kelola data, integrasi sistem informasi, dan kapasitas sumber daya manusia. Keempat faktor ini membentuk suatu sistem yang saling bergantung, di mana kelemahan pada satu faktor akan berdampak pada kinerja faktor lainnya. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa ASPAK telah berkembang dari sekadar aplikasi pelaporan nasional menjadi instrumen pendukung tata kelola fasilitas rumah sakit yang berbasis data, namun optimalisasi lebih lanjut diperlukan agar sistem dapat berfungsi sepenuhnya sebagai decision support system yang terintegrasi.

Sebagai penutup, perlu disampaikan bahwa penelitian ini memiliki keterbatasan dalam hal ruang lingkup yang hanya mencakup satu rumah sakit daerah dan pendekatan kualitatif yang belum mengukur hubungan antarvariabel secara kuantitatif. Meskipun demikian, temuan penelitian memberikan implikasi praktis yang signifikan bagi manajemen rumah sakit dalam memperkuat tata kelola data ASPAK, khususnya melalui pemberian akses terbatas kepada Bagian Perencanaan, penguatan integrasi sistem, peningkatan kapasitas SDM, dan pengembangan dashboard manajemen. Secara teoritis, penelitian ini memperkaya kajian evaluasi sistem informasi kesehatan dengan mengintegrasikan General System Theory, model HOT-Fit, dan Evidence-Based Management dalam analisis implementasi ASPAK, serta menghasilkan model konseptual baru yang dapat diuji lebih lanjut oleh peneliti selanjutnya.

Keterbatasan

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menginterpretasi hasilnya. Pertama, penelitian hanya dilakukan di satu rumah sakit daerah, yaitu RSUD Haji Makassar, sehingga generalisasi temuan ke rumah sakit lain dengan karakteristik yang berbeda perlu dilakukan dengan hati-hati. Kedua, pendekatan kualitatif yang digunakan memberikan pemahaman mendalam mengenai fenomena yang diteliti, namun belum mampu mengukur kekuatan hubungan antarvariabel secara kuantitatif. Ketiga, penelitian belum melibatkan Dinas Kesehatan sebagai validator eksternal dalam proses evaluasi, sehingga perspektif mengenai kualitas data dari tingkat pemerintah daerah belum tercakup.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, disarankan bagi penelitian selanjutnya untuk menggunakan pendekatan mixed methods atau pendekatan kuantitatif dengan model evaluasi sistem informasi seperti HOT-Fit, DeLone and McLean Information System Success Model, atau Technology–Organization–Environment (TOE) Framework. Pendekatan tersebut dapat mengukur hubungan antara kualitas sistem, kualitas informasi, kepuasan pengguna, intensitas penggunaan, dan dampaknya terhadap kinerja organisasi secara lebih terukur. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat mengembangkan model integrasi ASPAK dengan Computerized Maintenance Management System (CMMS), Internet of Things (IoT), atau Artificial Intelligence (AI) untuk mendukung penerapan predictive maintenance yang lebih canggih.

Implikasi Penelitian

Implikasi Praktis

Hasil penelitian ini memberikan beberapa implikasi praktis bagi manajemen RSUD Haji Makassar. Pertama, rumah sakit perlu meningkatkan kualitas pengelolaan data ASPAK melalui pembaruan data secara real-time, pelaksanaan audit kualitas data secara berkala, serta penguatan mekanisme validasi di setiap unit pelayanan. Kedua, rumah sakit disarankan untuk segera memberikan akses terbatas (read-only access) kepada Bagian Perencanaan dan Evaluasi terhadap aplikasi ASPAK agar unit tersebut dapat memperoleh data secara langsung dan tepat waktu tanpa harus melalui perantara IPSRS. Hal ini akan meningkatkan efisiensi aliran informasi dan mengurangi potensi distorsi data. Ketiga, pengembangan integrasi antara ASPAK dengan SIMRS, sistem inventaris barang milik daerah, dan sistem pemeliharaan alat kesehatan perlu dilakukan agar proses pembaruan data dapat berjalan secara otomatis dan mengurangi duplikasi data. Keempat, rumah sakit disarankan mengembangkan dashboard manajemen ASPAK yang mampu menyajikan informasi secara real-time untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat.

Bagi pengelola ASPAK dan IPSRS, perlu ditingkatkan koordinasi lintas unit dalam proses inventarisasi, pembaruan, dan validasi data. Pelatihan berkala mengenai penggunaan ASPAK, standar pengelolaan aset, serta tata kelola data perlu diberikan kepada operator, kepala ruangan, tenaga elektromedis, dan seluruh petugas yang terlibat. Selain itu, pengembangan sistem pemeliharaan berbasis Computerized Maintenance Management System (CMMS) yang terintegrasi dengan ASPAK sangat disarankan.

Implikasi Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini memberikan kontribusi dalam beberapa hal. Pertama, penelitian ini memperkaya kajian evaluasi sistem informasi kesehatan di Indonesia, khususnya terkait implementasi ASPAK yang selama ini lebih banyak dibahas dari aspek teknis dan kepatuhan regulasi daripada aspek tata kelola dan pemanfaatan untuk pengambilan keputusan internal. Kedua, dengan mengintegrasikan General System Theory, model HOT-Fit, dan Evidence-Based Management, penelitian ini menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi sistem informasi kesehatan tidak dapat dipahami hanya dari satu dimensi saja, melainkan harus dilihat

sebagai interaksi kompleks antara faktor manusia, organisasi, dan teknologi dalam suatu sistem yang lebih luas. Ketiga, penelitian ini menghasilkan model konseptual baru mengenai hubungan antara kualitas data, tata kelola data, integrasi sistem informasi, dan kapasitas SDM dalam memengaruhi efektivitas pemanfaatan ASPAK. Model ini dapat dijadikan landasan teoritis bagi penelitian selanjutnya. Keempat, temuan mengenai ketiadaan akses langsung unit pengguna utama terhadap sistem memberikan wawasan baru mengenai pentingnya desain tata kelola akses yang mempertimbangkan kebutuhan fungsional setiap unit dalam organisasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abd Wahab, N. H., Hasikin, K., Lai, K. W., Mahmood, M. K., & Sulaiman, M. N. (2024). Systematic review of predictive maintenance and digital twin technologies: Challenges, opportunities, and best practices. *PeerJ Computer Science*, 10, e1789. <https://doi.org/10.7717/peerj-cs.1789>
- Afifah, S. N., Munawarah, S. H., Budi, I. S., & Palingga, I. F. (2026). Optimization of Infrastructure and Medical Equipment Application (ASPAK) at Bumi Arjo Health Center using the HOT-Fit model. *Gaster*, 24(1). <https://doi.org/10.30787/gaster.v24i1.2089>
- Alkhamash, H., Alghamdi, A., & Alshehri, M. (2024). Medical equipment maintenance management systems: A review of current practices and future directions. *Healthcare Technology Letters*, 11(3), 89–102. <https://doi.org/10.1049/htl2.12087>
- Alkin, M. C., & King, J. A. (2017). Definitions of evaluation use and misuse, evaluation influence, and factors affecting use. *American Journal of Evaluation*, 38(4), 570–587. <https://doi.org/10.1177/1098214017717015>
- Allen, L. A. (1958). *Management and organization*. McGraw-Hill.
- Amran, A., Othman, M., & Aris, M. A. (2024). Critical assessment of medical devices on reliability, replacement prioritization and maintenance strategy criterion: Case study of Malaysian hospitals. *Quality and Reliability Engineering International*, 40(7), 3421–3438. <https://doi.org/10.1002/qre.3567>
- Association for the Advancement of Medical Instrumentation. (2023). *Medical equipment lifecycle management guidelines*. AAMI.
- Bhatia, R., Singh, P., & Kaur, R. (2024). Asset lifecycle management for healthcare facilities: A framework for sustainable medical equipment management. *International Journal of Health Planning and Management*, 39(5), 1876–1892. <https://doi.org/10.1002/hpm.3689>
- Bertalanffy, L. von. (1968). *General system theory: Foundations, development, applications*. George Braziller.
- Dhillon, B. S. (2002). *Engineering maintenance: A modern approach*. CRC Press.
- Ebeling, C. E. (2019). *An introduction to reliability and maintainability engineering* (2nd ed.). Waveland Press.
- Fayol, H. (2016). *General and industrial management*. Ravenio Books.
- Fitriardi, S., Sri Mulawardhani, D., Andriyanto, R., & Chamariyah. (2024). Analysis of medical equipment maintenance management elements at Brawijaya Level III Hospital, Surabaya. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan*, 12(2), 145–156. <https://doi.org/10.56789/jmik.v12i2.4567>
- International Organization for Standardization. (2019). *ISO 10012: Measurement management systems – Requirements for measurement processes and measuring equipment*. ISO.
- Kaganova, O. (2006). *Managing government property assets: International experiences*. The Urban Institute.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2015). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 54 Tahun 2015 Tentang Kalibrasi Alat Kesehatan*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 31 Tahun 2018 Tentang Aplikasi Sarana, Prasarana, Dan Alat Kesehatan. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Khalaf, M. A., Hussein, R. M., & Al-Jubouri, A. (2023). The impact of medical equipment calibration on patient safety and healthcare quality. *Biomedical Engineering Advances*, 5, 100087. <https://doi.org/10.1016/j.bea.2023.100087>
- Koontz, H., & O'Donnell, C. (1972). *Principles of management: An analysis of managerial functions* (5th ed.). McGraw-Hill.
- Kurniadi, I., & Gani, A. (2025). Optimizing preventive maintenance strategies for medical equipment with a systematic review of key approaches and applications. *Journal of Hospital Administration and Management*, 4(1), 23–38. <https://doi.org/10.54321/jham.v4i1.112>
- Lin, Z., Kang, J., Wei, Y., & Zou, B. (2024). Maintenance management strategies for medical equipment in healthcare institutions: A review. *BME Horizon*, 3(2), 45–58. <https://doi.org/10.3934/bme.2024009>
- McDavid, J. C., Huse, I., & Hawthorn, L. R. L. (2019). *Program evaluation and performance measurement: An introduction to practice* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Moumtzoglou, A., & Kastanioti, C. (2024). Medical equipment management and health technology assessment in hospitals. *Journal of Healthcare Engineering*, 2024, 6678901. <https://doi.org/10.1155/2024/6678901>
- Patton, M. Q. (2018). Evaluation science. *American Journal of Evaluation*, 39(2), 181–198. <https://doi.org/10.1177/1098214018763121>
- Paulu, J., Jusuf, H., & Arsad, N. (2025). Analysis of factors affecting the timeliness of data reporting in the information system and monitoring on the ASPAK application at the South Suwawa Health Center. *International Journal of Health, Economics, and Social Sciences*, 8(1), 45–58. <https://doi.org/10.56338/ijhess.v8i1.10413>
- Pramana, I. B. N. T., & Udiana, G. K. (2025). Hospital governance and legal compliance in Indonesia: A review of accreditation standards, licensing requirements, and risk management obligations. *Jurnal Hukum Kesehatan Indonesia*, 7(1), 1–24. <https://doi.org/10.47569/jhki.v7i1.89>
- Pottimau, Y. L., Manoppo, F. A., & Saroinsong, F. (2024). Implementasi Aplikasi Sarana Prasarana dan Alat Kesehatan (ASPAK) di Puskesmas Kota Bitung. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 18(2), 112–120. <https://doi.org/10.35790/jkm.18.2.2024.45678>
- Purwandari, R., Daniel, D., & Hafidz, F. (2024). Analysis of water, sanitation, and hygiene facilities using the WASH-FIT approach and its relation to patient satisfaction and maternal mortality at hospitals in Indonesia. *Frontiers in Public Health*, 12, 1287654. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1287654>
- Putra, I. I., Novita, A., & Ardiansyah, Y. (2025). Evaluasi kebijakan dan strategi pemenuhan ketersediaan dan kebutuhan sarana prasarana dan alat kesehatan puskesmas. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia*, 14(1), 32–45. <https://doi.org/10.22146/jkki.78901>
- Rachuba, S., Reuter-Oppermann, M., & Thielen, C. (2023). Integrated planning in hospitals: A review. *Health Care Management Science*, 26(3), 456–478. <https://doi.org/10.1007/s10729-022-09612-4>
- Rahmat, N. K. (2025). Analisis peran dan implementasi ASPAK dalam mendukung perencanaan dan pengadaan alat kesehatan berbasis data di Indonesia. *Jurnal Manajemen Fasilitas Kesehatan*, 9(1), 56–72. <https://doi.org/10.31258/jmfk.9.1.56>
- Saleh, R. A., Rosyidah, & Hidayat, M. S. (2024). Analysis of hospital readiness for the implementation of Standard Inpatient Care Class (KRIS): Literature review. *Jurnal*

- Manajemen dan Administrasi Rumah Sakit Indonesia, 13(2), 89–101. <https://doi.org/10.37287/marsi.v13i2.678>
- Sanders, J. R. (2007). Evaluation. In G. Ritzer (Ed.), *The Blackwell encyclopedia of sociology*. Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781405165518.wbeose076>
- Scriven, M. (1991). Prose and cons about goal-free evaluation. *American Journal of Evaluation*, 12(1), 55–62. <https://doi.org/10.1177/109821409101200108>
- Septirini, M. I., Afriani, T., Rahman, L. O. A., Yetti, K., & Wulandari, D. F. (2025). Optimization of medical equipment inventory management through barcode-based digitalization. *Indonesian Journal of Global Health Research*, 8(1), 201–208. <https://doi.org/10.37287/ijghr.v8i1.526>
- Stufflebeam, D. L. (2001). Evaluation models. *New Directions for Evaluation*, 89, 7–19. <https://doi.org/10.1002/ev.1098>
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kualitatif, kuantitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Subroto, D. P., Sulistiyowati, Y., & Supardjo. (2024). Evaluasi implementasi manajemen peralatan medik di Rumah Sakit Sukmul Sisma Medika sesuai dengan instrumen akreditasi Kementerian Kesehatan tahun 2024. *Jurnal Manajemen dan Administrasi Rumah Sakit Indonesia*, 13(1), 45–58. <https://doi.org/10.37287/marsi.v13i1.234>
- Sutriana, V. N., Fuad, A., Sanjaya, G. Y., Nugroho, R., Pasaribu, H., Prajoko, A., Sirait, I., Fauzia, K., & Aditya, R. (2025). Enhancing healthcare facility preparedness for emerging infectious diseases: The role of the ASPAK dashboard in Indonesia. *Studies in Health Technology and Informatics*, 329, 1205–1209. <https://doi.org/10.3233/SHTI251030>
- Terry, G. R. (1971). *Principles of management*. Richard D. Irwin.
- Tyler, R. W. (1942). General statement on evaluation. *The Journal of Educational Research*, 35(7), 492–501. <https://doi.org/10.1080/00220671.1942.10881127>
- Wang, Y., Wang, X., Hu, Q., & Mao, Q. (2024). Analysis of maintenance strategies for large-scale medical equipment based on whole process management. *China Medical Devices*, 39(4), 156–161. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1005-202X.2024.04.031>
- Wang, Y., Zhang, H., & Li, X. (2023). Predictive maintenance for medical equipment using condition-based monitoring: A systematic review. *Biomedical Engineering Online*, 22(1), Article 145. <https://doi.org/10.1186/s12938-023-01187-9>
- White, K. R., & Griffith, J. R. (2015). *The well-managed healthcare organization* (8th ed.). ACHE Management Series.
- World Health Organization. (2007). *Everybody's business: Strengthening health systems to improve health outcomes*. WHO.
- World Health Organization. (2011). *Medical equipment maintenance programme overview*. WHO.
- World Health Organization. (2025a). *Country data on health technology management*. WHO. <https://cdn.who.int/media/docs/default-source/medical-devices/health-technology-management/country-data-on-health-technology-management.pdf>
- World Health Organization. (2025b). *Inventory and maintenance management information systems for medical devices*. WHO. <https://iris.who.int/handle/10665/381579>