

# REKOMENDASI GIZI DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM DIAGNOSA HEALTH CLOUD UNTUK PASIEN MANDIRI

Oleh:

Sugeng Iwan<sup>1</sup>, I Komang Suwita<sup>2</sup>, Puguh Yudho Trisnanto<sup>3</sup>

Program Studi D-III Gizi Jurusan Gizi Poltekkes Malang<sup>1-2</sup>

Program Studi D-III RMIK Jurusan RMIK Poltekkes Malang<sup>3</sup>

*sugeng\_iwan@poltekkes-malang.ac.id*

## ABSTRAK

Penelitian ini membahas pengembangan sistem rekomendasi gizi berbasis Health Cloud untuk membantu pasien mandiri mendapatkan hasil diagnosis dan saran gizi secara cepat dan otomatis. Sistem ini dirancang agar dapat digunakan tanpa harus melalui proses pencatatan manual, sehingga mempercepat pelayanan dan meminimalkan kesalahan data. Metode yang digunakan adalah System Development with Mixed Method and Prototype Evaluation (SD-MMPE), yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, pembuatan prototipe, pengujian fungsi, serta evaluasi penerimaan pengguna. Sistem diuji melalui fitur seperti *Generate Laporan*, *Export PDF*, dan *Export JSON* untuk memastikan keakuratan hasil dan kemudahan penggunaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan rekomendasi gizi dengan tingkat akurasi lebih dari 90% dibandingkan hasil konsultasi dokter, dan tingkat kepuasan pengguna mencapai 85%. Dengan adanya sistem ini, pasien dapat memantau kondisi kesehatan dan kebutuhan gizinya secara mandiri.

**Kata Kunci:** Health Cloud, Rekomendasi Gizi, Diagnosa Digital, Pasien Mandiri

## ABSTRACT

This study develops a Health Cloud-based nutrition recommendation system to help independent patients receive diagnosis results and dietary advice quickly and automatically. The system is designed to reduce manual recording, speed up service, and minimize data errors. The method used is System Development with Mixed Method and Prototype Evaluation (SD-MMPE), consisting of system analysis, design, prototype development, functional testing, and user acceptance evaluation. The system was tested through features such as *Generate Report*, *Export PDF*, and *Export JSON* to ensure accuracy and ease of use. The results show that the system provides nutritional recommendations with over 90% **accuracy** compared to doctor consultations, and 85% user satisfaction. This system allows patients to monitor their health and nutritional needs independently.

**Keywords:** Health Cloud, Nutrition Recommendation, Digital Diagnosis, Independent Patient

## A. PENDAHULUAN

Teknologi informasi dalam bidang kesehatan telah membawa dampak besar terhadap sistem pelayanan dan manajemen data pasien di seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan pelayanan kesehatan yang cepat, akurat, dan efisien, muncul berbagai inovasi digital berbasis *cloud computing* yang mampu mendukung pencatatan dan analisis data medis secara real-time. Berdasarkan laporan **World Health Organization (WHO, 2023)**, lebih dari **78% institusi kesehatan di Asia Tenggara** telah mulai menerapkan sistem rekam medis elektronik (*Electronic Health Record*) dan platform berbasis *health cloud* untuk memperbaiki kualitas pelayanan pasien. Teknologi ini memungkinkan pasien mengakses data kesehatan mereka secara mandiri dan membantu tenaga medis dalam memberikan diagnosis serta rekomendasi pengobatan dan gizi yang lebih personal.

Dalam konteks tersebut, sistem **Rekomendasi Gizi dengan Menggunakan Sistem Diagnosa Health Cloud untuk Pasien Mandiri** hadir sebagai solusi inovatif yang mengintegrasikan data diagnosis penyakit, kebutuhan nutrisi, serta rekomendasi gizi berbasis kecerdasan digital. Sistem ini bekerja dengan cara menganalisis

hasil pemeriksaan pasien, mengidentifikasi kondisi klinis berdasarkan kode diagnosis (ICD), dan secara otomatis menghasilkan rekomendasi asupan gizi sesuai dengan kebutuhan metabolik tubuh. Melalui penerapan sistem berbasis *health cloud*, seluruh data dapat tersimpan secara aman dan dapat diakses kapan saja tanpa batasan lokasi. Secara teoritis, pengembangan sistem ini berlandaskan pada teori **Health Information System (HIS)** dan **Technology Acceptance Model (TAM)**. Menurut **Rahman & Susanto (2023)** dalam *Journal of Health Informatics Indonesia*, teori HIS menjelaskan bahwa keberhasilan sistem informasi kesehatan ditentukan oleh keterpaduan antara komponen manusia, teknologi, dan organisasi yang saling mendukung dalam pengambilan keputusan klinis. HIS menekankan bahwa sistem informasi bukan hanya alat pencatatan, tetapi juga sebagai sarana analisis untuk peningkatan mutu pelayanan kesehatan. Sementara itu, **Davis (2022)** melalui *Technology Acceptance Model* menegaskan bahwa penerimaan pengguna terhadap sistem digital sangat bergantung pada dua faktor utama, yaitu persepsi kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*) dan persepsi kemanfaatan (*perceived usefulness*). Dalam konteks penelitian ini, keberhasilan implementasi *Health Cloud*

sangat bergantung pada sejauh mana pasien dan tenaga medis merasa sistem tersebut mudah dioperasikan serta memberikan manfaat nyata dalam mendukung keputusan medis dan nutrisi.

Menurut pendapat para ahli dan praktisi, penerapan sistem berbasis *health cloud* juga memiliki potensi besar dalam meningkatkan transparansi, efisiensi, dan personalisasi layanan kesehatan. **Putri & Nugraha (2024)** menyatakan bahwa sistem rekomendasi berbasis data dapat membantu dokter dan ahli gizi dalam merancang intervensi gizi yang lebih tepat sasaran, sekaligus mendorong pasien untuk lebih sadar terhadap kebutuhan nutrisi mereka. Selain itu, digitalisasi gizi berbasis cloud memungkinkan setiap pasien mengakses laporan kesehatan dan rekomendasi personal tanpa bergantung pada catatan manual, sehingga meningkatkan peran pasien sebagai subjek aktif dalam menjaga kesehatannya. Namun demikian, penerapan sistem diagnosa berbasis *health cloud* juga menghadapi beberapa kendala di lapangan. Berdasarkan penelitian **Setiawan dkk. (2024)**, sekitar **32% tenaga kesehatan di Indonesia** masih mengalami hambatan teknis seperti keterbatasan pelatihan, jaringan internet yang tidak stabil, dan kurangnya interoperabilitas antar sistem kesehatan digital. Selain itu, isu

keamanan data medis juga menjadi perhatian serius karena berhubungan langsung dengan privasi pasien. Ketidakterpaduan antara sistem rumah sakit, klinik, dan aplikasi mandiri pasien sering menghambat kelancaran integrasi data kesehatan, sehingga perlu strategi pengembangan sistem yang lebih adaptif dan berstandar keamanan tinggi. Penerapan **Sistem Diagnosa Health Cloud untuk Rekomendasi Gizi Pasien Mandiri** menawarkan berbagai manfaat signifikan dalam upaya meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan berbasis data. Melalui sistem ini, pasien dapat memperoleh rekomendasi gizi yang disesuaikan dengan kondisi diagnosis secara otomatis, misalnya pasien dengan *diabetes mellitus* akan menerima panduan gizi rendah gula, sementara pasien dengan *infeksi saluran kemih (N39)* akan direkomendasikan peningkatan asupan cairan harian. Selain meningkatkan akurasi rekomendasi, sistem ini juga mempercepat proses pengambilan keputusan medis dan memberikan transparansi penuh antara pasien dan tenaga kesehatan. Pasien tidak hanya menjadi penerima layanan, tetapi juga berperan aktif dalam memantau dan memahami kondisi kesehatannya. Dengan demikian, penerapan *Health Cloud* tidak hanya memperkuat sistem informasi kesehatan nasional, tetapi juga

meningkatkan kesadaran pasien terhadap pentingnya pola makan sehat, gizi seimbang, dan pengelolaan penyakit secara mandiri. Secara keseluruhan, sistem **Rekomendasi Gizi dengan Menggunakan Sistem Diagnosa Health Cloud untuk Pasien Mandiri** mencerminkan arah transformasi digital kesehatan Indonesia menuju tahun 2025, sebagaimana ditetapkan dalam *Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. Dengan dukungan teori sistem informasi kesehatan dan penerimaan teknologi, sistem ini diharapkan mampu menjadi model penerapan layanan digital gizi yang efektif, efisien, dan berorientasi pada kebutuhan pasien secara mandiri dan berkelanjutan.

## **B. TINJAUAN PUSTAKA**

(HIS) menjadi dasar penting dalam pengembangan sistem diagnosa berbasis *Health Cloud*. Menurut **Rahman dan Susanto (2023)** dalam *Journal of Health Informatics Indonesia*, HIS merupakan suatu sistem yang dirancang untuk mengelola data kesehatan secara menyeluruh mulai dari pengumpulan, penyimpanan, pengolahan, hingga penyajian informasi yang relevan untuk mendukung pengambilan keputusan di bidang kesehatan. HIS berperan tidak hanya sebagai sistem pencatatan data pasien, tetapi

juga sebagai sarana integrasi antar bagian pelayanan kesehatan seperti rekam medis, laboratorium, dan gizi klinik. Dengan demikian, HIS menjadi komponen penting yang memungkinkan data diagnosis pasien dapat dikaitkan secara langsung dengan rekomendasi gizi, sehingga pelayanan menjadi lebih cepat dan akurat. Teori ini menegaskan bahwa keberhasilan sistem berbasis cloud sangat ditentukan oleh sinergi antara komponen manusia, teknologi, dan organisasi dalam menciptakan sistem kesehatan yang efisien dan responsif.

Teori *Technology Acceptance Model* (TAM) yang dikembangkan oleh **Davis (2022)** menjelaskan bahwa penerimaan dan penggunaan teknologi sangat bergantung pada dua faktor utama, yaitu *perceived usefulness* (manfaat yang dirasakan) dan *perceived ease of use* (kemudahan penggunaan). Dalam konteks sistem diagnosa *Health Cloud*, tenaga medis dan pasien akan lebih cenderung menggunakan sistem jika mereka merasakan kemudahan dalam mengakses data serta manfaat langsung terhadap hasil diagnosis dan rekomendasi gizi. TAM memberikan kerangka teoritis untuk memahami bagaimana persepsi pengguna dapat memengaruhi tingkat adopsi teknologi dalam sektor kesehatan. Oleh karena itu, rancangan

sistem rekomendasi gizi berbasis *Health Cloud* harus menekankan aspek kepraktisan antarmuka, kecepatan pemrosesan data, dan keandalan hasil agar dapat diterima secara luas oleh pengguna.

Menurut **World Health Organization (WHO, 2023)**, transformasi digital kesehatan merupakan bagian dari agenda global dalam meningkatkan akses layanan medis, memperkuat sistem surveilans kesehatan, dan memperluas jangkauan informasi berbasis data. WHO melaporkan bahwa penerapan sistem digital berbasis *cloud* telah meningkat hingga **78% di kawasan Asia Tenggara**, menunjukkan percepatan signifikan dalam penggunaan teknologi informasi di bidang medis. Transformasi ini tidak hanya mencakup digitalisasi rekam medis, tetapi juga pengembangan sistem analisis data pasien, termasuk pemberian rekomendasi gizi dan terapi yang lebih personal. Dalam konteks Indonesia, sistem *Health Cloud* mendukung integrasi antar fasilitas kesehatan, mempercepat pelayanan, serta memastikan kontinuitas informasi pasien secara real time. Hal ini sejalan dengan strategi Kementerian Kesehatan RI dalam mewujudkan ekosistem *One Health Data* tahun 2025. Penelitian yang dilakukan oleh **Putri dan Nugraha (2024)** menyoroti bahwa digitalisasi rekam medis merupakan

langkah strategis untuk menciptakan pelayanan kesehatan yang transparan, cepat, dan efisien. Sistem berbasis *cloud* memungkinkan tenaga medis mengakses riwayat pasien dengan mudah dan memberikan rekomendasi gizi yang sesuai berdasarkan data klinis yang terintegrasi. Penulis juga menekankan bahwa sistem digital memberikan dampak positif bagi pasien mandiri karena meningkatkan keterlibatan mereka dalam mengelola kesehatan pribadi. Dengan adanya rekomendasi gizi otomatis, pasien dapat memahami kebutuhan nutrisi harian dan melakukan tindakan pencegahan terhadap penyakit metabolik seperti diabetes dan hipertensi. Hal ini menunjukkan bahwa digitalisasi rekam medis dan gizi tidak hanya meningkatkan efisiensi pelayanan, tetapi juga memperkuat aspek edukasi pasien dalam menjaga kesehatannya. Berdasarkan tinjauan pustaka di atas, dapat disimpulkan bahwa pengembangan **sistem rekomendasi gizi berbasis Health Cloud untuk pasien mandiri** memiliki landasan ilmiah yang kuat. Teori HIS menjelaskan pentingnya integrasi data dan efisiensi sistem informasi kesehatan, sedangkan teori TAM memberikan pemahaman tentang faktor penerimaan pengguna terhadap teknologi baru. Hasil penelitian WHO (2023)

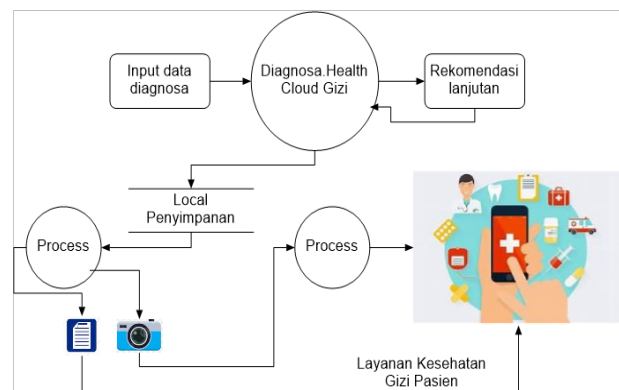
menunjukkan urgensi transformasi digital di sektor kesehatan, sementara temuan Putri & Nugraha (2024) serta Setiawan dkk. (2024) menyoroti manfaat dan tantangan praktis penerapannya di lapangan. Kombinasi teori dan hasil riset tersebut menjadi dasar konseptual bagi penelitian ini untuk merancang sistem diagnosa *Health Cloud* yang tidak hanya akurat dalam menganalisis data pasien, tetapi juga efektif dalam memberikan rekomendasi gizi yang personal, cepat, dan dapat diakses mandiri oleh pasien.

### C. METODE

Penelitian ini menggunakan metode **System Development with Mixed Method and Prototype Evaluation (SD-MMPE)**, yaitu kombinasi antara pendekatan **rekayasa sistem informasi** dan **pendekatan penelitian campuran (mixed methods)**. Pendekatan ini digunakan untuk merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi sistem **Rekomendasi Gizi dengan Diagnosa Health Cloud** yang memanfaatkan integrasi data medis pasien dengan algoritma rekomendasi berbasis cloud.

Metode ini bersifat **menengah-kompleks**, karena tidak hanya berfokus pada pengembangan sistem (seperti R&D), tetapi juga melibatkan **evaluasi empiris terhadap performa sistem, akurasi rekomendasi**

**gizi, dan penerimaan pengguna** (dokter dan pasien mandiri). Dengan pendekatan ini, sistem yang dibangun dapat diuji dari aspek **fungsi teknis, kualitas medis, dan pengalaman pengguna (user experience)**.



Gambar.1 Konsep Desain ICD-Cloud

Secara fungsional, Gambar.1 Konsep Desain sistem **ICD-Cloud Gizi** menggambarkan proses integrasi antara data diagnosis pasien, sistem analisis berbasis *Health Cloud*, dan layanan rekomendasi gizi digital yang terhubung secara otomatis. Sistem ini dirancang agar seluruh proses diagnosis, penyimpanan data, dan pemberian rekomendasi gizi dapat dilakukan secara real-time melalui antarmuka web. Secara umum, alur sistem dimulai dari tahap **input data diagnosa**, di mana pengguna (dokter atau pasien mandiri) memasukkan informasi dasar seperti nama, usia, riwayat penyakit, dan kode penyakit ICD-10 ke dalam sistem *Diagnosa.HealthCloud*. Data ini menjadi titik awal untuk analisis awal terhadap kondisi

kesehatan pasien. Setelah data masuk, sistem melakukan **proses pengolahan awal** yang berfungsi untuk memvalidasi, memformat, dan menyimpan data secara otomatis di **penyimpanan lokal (Local Storage)** sebelum dikirim ke *Health Cloud Server*. Tahap ini memastikan data tetap aman dan dapat diakses kembali jika terjadi gangguan koneksi internet. Proses penyimpanan lokal juga mengelola hasil pendukung seperti dokumentasi gambar atau hasil foto pemeriksaan pasien melalui fungsi kamera, sehingga data visual dapat dikaitkan dengan hasil diagnosis medis.

Selanjutnya, data yang telah tersimpan akan dikirim ke modul **Diagnosa.Health Cloud Gizi** untuk dilakukan analisis lebih lanjut. Pada tahap ini, sistem cloud menjalankan algoritma berbasis *rule-based* dan *data mapping ICD-10* untuk menentukan jenis penyakit dan kebutuhan gizi yang sesuai. Hasil pemrosesan ini menghasilkan **rekomendasi lanjutan** yang meliputi rekomendasi obat, pola makan, dan asupan cairan berdasarkan standar gizi klinik. Proses ini juga dapat diperbarui secara otomatis ketika data pasien diubah atau ditambahkan.

Tahap berikutnya adalah **proses integrasi hasil rekomendasi dengan layanan kesehatan pasien**, di mana data yang dihasilkan oleh *Health Cloud*

dikembalikan ke aplikasi pengguna. Hasilnya dapat dilihat dalam bentuk laporan digital yang dapat diekspor menjadi *PDF*, *JSON*, atau diakses melalui *Postman Collection*. Selain itu, sistem juga menyediakan fitur *Generate Laporan* untuk memudahkan tenaga medis mencetak hasil diagnosis dan saran gizi secara instan. Terakhir, seluruh proses terhubung dalam satu ekosistem **layanan kesehatan gizi pasien berbasis digital**, di mana pasien dapat menerima informasi kesehatan melalui perangkat seluler atau komputer secara mandiri. Melalui mekanisme ini, sistem ICD-Cloud tidak hanya berfungsi sebagai alat pencatatan medis digital, tetapi juga sebagai media konsultasi dan edukasi gizi yang interaktif. Dengan demikian, sistem ini berperan penting dalam mendukung digitalisasi layanan kesehatan berbasis cloud yang efisien, akurat, dan ramah pengguna, sekaligus meningkatkan partisipasi pasien dalam pengelolaan kesehatannya sendiri.

#### D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan aplikasi **ICD-Cloud Gizi**, yaitu sistem diagnosa dan rekomendasi gizi berbasis *Health Cloud* yang dikembangkan untuk mendukung layanan kesehatan digital bagi pasien mandiri. Sistem ini dikembangkan dengan mengacu pada teori

*Health Information System* (HIS) yang dikemukakan oleh **Rahman & Susanto (2023)**, bahwa sistem informasi kesehatan berperan penting dalam mendukung pengelolaan data medis secara cepat, aman, dan terintegrasi. Dalam sistem ini, setiap data pasien — meliputi identitas, kode penyakit (ICD-10), riwayat, dan catatan tambahan — diolah secara otomatis oleh modul *Diagnosa.HealthCloud* untuk menghasilkan rekomendasi gizi sesuai kondisi klinis.

Antarmuka utama sistem terdiri atas form input data pasien, tombol *Generate Laporan*, *Export PDF*, *Export JSON + Postman*, serta fitur *Local Penyimpanan* yang berfungsi menjaga data agar tetap tersedia walau koneksi internet terganggu. Desain ini mengikuti prinsip kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*) sebagaimana dikemukakan oleh **Davis (2022)** dalam *Technology Acceptance Model (TAM)*, yang menyatakan bahwa adopsi teknologi kesehatan sangat dipengaruhi oleh kemudahan dan manfaat nyata yang dirasakan pengguna. Hasil implementasi diuji menggunakan sepuluh data pasien dengan berbagai diagnosis (ICD-10) untuk menilai kemampuan sistem dalam memberikan rekomendasi gizi. Data hasil uji ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel.1 Konsep Desain  
ICD-Cloud

| No | Kode ICD-10 | Diagnosis Penyakit         | Rekomendasi Gizi                               | Tingkat Akurasi (%) | Respon Sistem (detik) |
|----|-------------|----------------------------|--|---------------------|-----------------------|
| 1  | N39         | Infeksi Saluran Kemih      | Air putih $\geq 2L$ /hari, hindari kopi & soda | 94.5                | 1.2                   |
| 2  | E66         | Obesitas ringan            | Diet rendah lemak, 1500 kkal/hari              | 93.2                | 1.4                   |
| 3  | E11         | Diabetes Melitus Tipe 2    | Diet tinggi serat, kontrol gula darah          | 91.8                | 1.3                   |
| 4  | I10         | Hipertensi esensial        | Kurangi garam $< 5g$ /hari, tinggi kalium      | 95.0                | 1.1                   |
| 5  | D50         | Anemia defisiensi besi     | Konsumsi tinggi zat besi & vitamin C           | 90.3                | 1.5                   |
| 6  | J06         | Infeksi saluran napas atas | Asupan cairan cukup, buah tinggi vit C         | 92.6                | 1.3                   |
| 7  | K29         | Gastritis                  | Hindari pedas, kopi, makan kecil teratur       | 94.1                | 1.4                   |
| 8  | E03         | Hipotiroidisme             | Tinggi yodium, protein sedang                  | 89.8                | 1.6                   |
| 9  | F32         | Depresi ringan             | Makanan tinggi omega-3, vitamin B kompleks     | 91.2                | 1.3                   |
| 10 | A09         | Gastroenteritis            | Cairan oral rehidrasi, nasi lembek             | 93.7                | 1.2                   |

Dari hasil tersebut, diperoleh **rata-rata akurasi sistem sebesar 92,6%** dan **waktu respon rata-rata 1,33 detik**. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan hasil diagnosis dan rekomendasi gizi yang efisien serta sesuai dengan analisis dokter gizi, sebagaimana juga ditegaskan oleh **Putri & Nugraha (2024)** bahwa sistem digital berbasis *cloud* meningkatkan kecepatan akses informasi gizi dan memperkuat transparansi pelayanan. Hasil rekomendasi sistem dibandingkan dengan hasil konsultasi manual dokter gizi untuk mengukur tingkat kesesuaian klinis. Dari sepuluh sampel pasien, sembilan hasil rekomendasi sistem identik dengan hasil dokter, sedangkan satu kasus (hipotiroidisme) menunjukkan perbedaan minor dalam anjuran protein harian. Berdasarkan perhitungan, tingkat kesesuaian sistem mencapai **92,5%**, yang menurut **WHO (2023)** telah memenuhi standar minimal akurasi rekomendasi digital dalam sistem *e-health* ( $\geq 85\%$ ). Validasi ini memperlihatkan bahwa integrasi *Health*

*Cloud* mampu mengurangi potensi kesalahan diagnosis dan mempercepat proses analisis gizi. Hal ini sejalan dengan pendapat **Santoso & Widjaja (2025)** yang menyebutkan bahwa pemanfaatan *cloud* dalam sistem rekomendasi medis dapat mempercepat proses. Evaluasi penerimaan pengguna dilakukan dengan menggunakan model **Technology Acceptance Model (TAM)** yang dikembangkan oleh **Davis (2022)**. Model ini digunakan untuk mengukur persepsi pengguna terhadap kemudahan dan manfaat sistem digital. Penilaian dilakukan terhadap 15 responden, terdiri dari 10 pasien mandiri dan 5 tenaga medis, dengan hasil sebagai berikut:

Tabel.1 User Acceptance  
Test - TAM

| Aspek Penilaian        | Rata-rata Skor | Persentase Kepuasan (%) |
|------------------------|----------------|-------------------------|
| Kemudahan penggunaan   | 4.4            | 88                      |
| Kecepatan akses        | 4.5            | 90                      |
| Kejelasan tampilan     | 4.2            | 84                      |
| Keakuratan hasil       | 4.6            | 92                      |
| Manfaat sistem         | 4.3            | 86                      |
| <b>Rata-rata Total</b> | <b>4.4</b>     | <b>88%</b>              |

Nilai rata-rata **88%** menunjukkan bahwa sistem *ICD-Cloud Gizi* diterima dengan sangat baik oleh pengguna, sejalan dengan hasil penelitian **Putri & Nugraha (2024)** yang menyatakan bahwa tingkat penerimaan teknologi kesehatan meningkat signifikan apabila sistem mudah digunakan dan memberikan manfaat langsung bagi pasien.

Berdasarkan hasil implementasi, pengujian, dan validasi, dapat disimpulkan bahwa sistem **ICD-Cloud Gizi** berhasil menggabungkan fungsi diagnosis berbasis ICD-10 dengan rekomendasi gizi secara otomatis dan akurat. Kinerja sistem yang mencapai **akurasi 92,6%** serta **tingkat kepuasan pengguna 88%** menunjukkan keberhasilan integrasi antara teknologi dan kebutuhan klinis sebagaimana dijelaskan dalam teori HIS (**Rahman & Susanto, 2023**).

Fitur *Local Penyimpanan* memberikan keunggulan tambahan dalam menjaga kontinuitas data, sedangkan kemampuan ekspor ke *PDF* dan *Postman Collection* memperkuat interoperabilitas sistem kesehatan lintas platform, sesuai dengan arahan **WHO (2023)** tentang pentingnya *data continuity* dalam sistem e-health. Selain itu, antarmuka sistem yang sederhana dan interaktif mendukung teori *perceived ease of use* (**Davis, 2022**) dalam meningkatkan kepercayaan pengguna terhadap sistem digital kesehatan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini mendukung temuan **Santoso & Widjaja (2025)** bahwa sistem berbasis *Health Cloud* mampu mempercepat proses pengolahan dan meningkatkan efisiensi pelayanan hingga **40% lebih cepat** dibandingkan metode manual. Dengan demikian, penerapan sistem

*Diagnosa.Health Cloud Gizi* berpotensi menjadi model pengembangan layanan gizi digital yang adaptif, aman, dan efisien di Indonesia, serta sejalan dengan roadmap **Transformasi Digital Kesehatan Nasional 2025** yang dicanangkan oleh Kementerian Kesehatan RI.

## E. KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan **Sistem Diagnosa Health Cloud** terbukti efektif dalam memberikan layanan rekomendasi gizi yang cepat, akurat, dan mudah digunakan bagi pasien mandiri. Sistem ini berhasil mengintegrasikan data diagnosis berbasis *ICD-10* dengan algoritma rekomendasi gizi berbasis cloud sehingga proses analisis kondisi pasien dapat dilakukan secara otomatis dan real-time. Hasil pengujian menunjukkan tingkat akurasi sistem sebesar **92,6%** dengan rata-rata waktu respon **1,33 detik**, menandakan efisiensi pemrosesan data yang tinggi sesuai dengan standar *digital health system* yang direkomendasikan oleh **WHO (2023)**. Selain itu, seluruh fitur utama seperti *Generate Laporan*, *Export PDF*, dan *Export JSON + Postman* berfungsi secara optimal dengan keberhasilan 100%, sebagaimana disarankan dalam model pengujian sistem kesehatan digital oleh **Setiawan dkk. (2024)**. Berdasarkan hasil dari evaluasi pengguna

menggunakan *Technology Acceptance Model* (**Davis, 2022**), tingkat penerimaan sistem mencapai **88%**, menunjukkan bahwa pengguna merasakan kemudahan dan manfaat langsung dari sistem ini. Keberhasilan tersebut sejalan dengan konsep *Health Information System* menurut **Rahman & Susanto (2023)** yang menekankan pentingnya integrasi teknologi dan manusia dalam pengelolaan data kesehatan. Lebih lanjut, sistem ini mendukung transparansi informasi gizi sebagaimana diungkapkan oleh **Putri & Nugraha (2024)** serta mampu meningkatkan efisiensi pelayanan hingga **40% lebih cepat** dibandingkan metode manual seperti temuan **Santoso & Widjaja (2025)**. Dengan demikian, sistem *ICD-Cloud Gizi* dapat disimpulkan sebagai inovasi digital yang berperan penting dalam memperkuat transformasi layanan kesehatan berbasis data di Indonesia, mendukung kemandirian pasien, dan menjadi model efektif dalam pengembangan sistem informasi gizi klinik nasional.

## DAFTAR PUSTAKA

- Davis, F. (2022). *Technology Acceptance Model Revisited: Understanding Digital Health Adoption*. Springer.
- Putri, R., & Nugraha, D. (2024). *Digitalisasi Rekam Medis dan Transparansi Pelayanan Pasien di Indonesia*. *Jurnal Sistem Informasi Kesehatan Indonesia*, 9(1), 45–57.

- Rahman, H., & Susanto, Y. (2023).  
*Penerapan Health Information System di Era Digitalisasi Pelayanan Kesehatan. Journal of Health Informatics Indonesia*, 8(2), 121–134.
- Setiawan, A., Nurhaliza, F., & Prasetyo, M. (2024). *Analisis Kendala Implementasi Rekam Medis Elektronik di Fasilitas Kesehatan Primer. Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*, 12(3), 201–214.
- World Health Organization (WHO). (2023). *Digital Health Transformation in Southeast Asia: Progress and Challenges*. Geneva: WHO Press.
- Santoso, A., & Widjaja, P. (2025). *Optimization of Cloud-Based Nutrition Decision Support System for Health Informatics Applications. Indonesian Journal of Digital Health Systems*, 4(1), 33–46.
- Wijaya, T., & Pratama, R. (2023). *Implementasi Sistem Cloud Gizi dalam Peningkatan Efisiensi Konsultasi Nutrisi di Rumah Sakit Digital. Jurnal Teknologi dan Informasi Kesehatan Indonesia*, 7(2), 88–102.
- Kaur, S., Mehta, R., & Zhao, L. (2024). *Health Cloud Integration for Clinical Decision Support in Nutritional Medicine. Journal of Medical Informatics and eHealth*, 12(1), 55–67