
**ANALISIS PERBANDINGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY
MENGUNAKAN METODE *PIECES* DAN *MCCALL'S*
SOFTWARE QUALITY MODEL PADA CV. MULTI
SARANA PACKINDO**

**Herlin Martalena Dawolo¹, Anton Zulkarnain Sianipar², Zulhalim³
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Komputer Jayakarta, Jakarta
e-mail: 21560005@stmik.jayakarta.ac.id**

Abstract: *Inventory information systems play an important role in supporting inventory management and ensuring smooth company operations. CV. Multi Sarana Packindo has implemented an inventory information system; however, several issues are still encountered in its implementation, such as discrepancies in stock data, delays in information updates, and a system interface that does not adequately support user needs. This study aims to evaluate the performance and quality of the inventory information system at CV. Multi Sarana Packindo using the *PIECES* Framework and *McCall's Software Quality Model*. The research method employed is descriptive qualitative, with data collected through observation, interviews, and documentation studies. The *PIECES* framework is used to assess the operational aspects of the system, while *McCall's* model is applied to evaluate the technical quality of the software. The results indicate that the inventory information system has not yet operated optimally. The *PIECES* analysis reveals weaknesses in the performance, information, efficiency, and control aspects. Meanwhile, the *McCall* analysis shows low quality in terms of correctness, reliability, efficiency, and usability. Therefore, comprehensive improvements to both the system and business processes are required to enhance the effectiveness and accuracy of inventory management.*

Keywords: *Inventory Information System, *PIECES* Framework, *McCall's* Software Quality Model, System Evaluation, Software Quality*

Abstrak: Sistem informasi inventory berperan penting dalam mendukung pengelolaan persediaan dan kelancaran operasional perusahaan. CV. Multi Sarana Packindo telah menerapkan sistem informasi inventory, namun dalam pelaksanaannya masih ditemukan permasalahan seperti ketidaksesuaian data stok, keterlambatan pembaruan informasi, serta antarmuka sistem yang kurang mendukung kebutuhan pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja dan kualitas sistem informasi inventory pada CV. Multi Sarana Packindo menggunakan *PIECES Framework* dan *McCall's Software Quality Model*. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. *PIECES* digunakan untuk menilai aspek operasional sistem, sedangkan model *McCall* digunakan untuk mengevaluasi kualitas teknis perangkat lunak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi inventory belum berjalan secara optimal. Analisis *PIECES* mengungkap adanya kelemahan pada aspek *performance*, *information*, *efficiency*, dan *control*, sementara analisis *McCall* menunjukkan rendahnya kualitas pada aspek *correctness*, *reliability*, *efficiency*, dan *usability*. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan menyeluruh pada sistem dan proses bisnis untuk meningkatkan efektivitas dan akurasi pengelolaan persediaan.

Kata Kunci: *Sistem Informasi Inventory, *PIECES* Framework, *McCall's* Software Quality Model, Evaluasi Sistem, Kualitas Perangkat Lunak*

PENDAHULUAN

Dalam era digital, sistem informasi memegang peranan penting dalam mendukung proses bisnis dan pengambilan keputusan organisasi, termasuk dalam pengelolaan *inventory*. Sistem informasi *inventory* berfungsi untuk mencatat, mengendalikan, dan memantau arus barang masuk dan keluar secara terkomputerisasi sehingga ketersediaan stok dapat terjaga dengan akurat dan real time. Sistem *inventory* yang efektif mampu meningkatkan efisiensi operasional, akurasi data, serta meminimalkan kelebihan maupun kekurangan persediaan (Kartika Sari., 2024). Namun, sistem yang tidak dikelola dan dievaluasi dengan baik berpotensi menimbulkan keterlambatan pembaruan data, kesalahan input, serta inefisiensi operasional yang dapat menghambat proses bisnis perusahaan (Laudon., 2022).

Untuk mengevaluasi kualitas dan efektivitas suatu sistem informasi secara menyeluruh, diperlukan pendekatan analisis yang terstruktur. Salah satu metode yang umum digunakan adalah PIECES Framework, yang menilai sistem dari enam aspek utama yaitu *Performance, Information, Economy, Control and Security, Efficiency, dan Service* (Agustina, 2021). Selain itu, kualitas perangkat lunak juga dapat dianalisis menggunakan McCall's Software Quality Model, yang mengevaluasi perangkat lunak berdasarkan karakteristik *Product Operation, Product Revision, dan Product Transition*, dengan faktor kualitas seperti *correctness, reliability, efficiency, dan usability*.

Penelitian sebelumnya mendukung pentingnya evaluasi sistem informasi menggunakan pendekatan yang terstruktur. Studi oleh (Tito Ramadhan dkk., 2024) menunjukkan bahwa metode *PIECES Framework* mampu mengidentifikasi tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem *Learning Management System (LMS)*. Hasil

penelitian mereka mengungkap bahwa aspek *information* memperoleh nilai kepuasan tertinggi karena sistem mampu menyediakan informasi yang relevan dan akurat, sedangkan aspek *efficiency* dan *service* masih memerlukan perbaikan terkait kecepatan akses serta dukungan layanan pengguna. Sementara itu, penelitian oleh (Kalifatullah., 2024) mengevaluasi aplikasi *MyIndiHome* menggunakan *McCall's Software Quality Model* menemukan bahwa kualitas perangkat lunak masih bervariasi antar dimensi. Aspek *efficiency* dan *integrity* memperoleh hasil baik dengan nilai di atas 70%, namun *usability* dan *reliability* masih tergolong rendah, menunjukkan perlunya peningkatan pada kemudahan penggunaan dan konsistensi kinerja aplikasi.

Hasil observasi awal pada CV. Multi Sarana Packindo menunjukkan beberapa permasalahan pada sistem informasi *inventory* yang digunakan, antara lain keterlambatan pembaruan data stok, ketidaksesuaian antara data sistem dan kondisi fisik, serta antarmuka pengguna yang kurang intuitif. Kondisi tersebut berpotensi memengaruhi efektivitas pengelolaan persediaan dan ketepatan pengambilan keputusan operasional. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sistem informasi *inventory* pada CV. Multi Sarana Packindo menggunakan metode *PIECES Framework* dan *McCall's Software Quality Model* guna mengidentifikasi kelebihan, kelemahan, serta memberikan rekomendasi perbaikan sistem berdasarkan pendekatan teoritis dan data empiris.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di CV. Multi Sarana Packindo, dengan pertimbangan bahwa perusahaan tersebut telah menerapkan sistem informasi *inventory* dalam kegiatan operasionalnya, sehingga relevan untuk dievaluasi. Waktu penelitian berlangsung selama empat

bulan, yaitu dari Oktober hingga Desember 2025. Penelitian ini menggunakan paradigma positivistik dengan pendekatan kualitatif deskriptif-komparatif. Paradigma ini memandang bahwa realitas dapat dianalisis secara objektif berdasarkan data empiris yang diperoleh dari lapangan. Pendekatan kualitatif digunakan untuk memahami secara mendalam efektivitas dan kualitas sistem informasi *inventory* berdasarkan pengalaman dan persepsi pengguna (Arif Rachman, E. Yochanan, 2024).

Desain penelitian deskriptif-komparatif digunakan untuk menggambarkan kondisi sistem informasi *inventory* sekaligus membandingkan hasil evaluasi menggunakan *PIECES Framework* dan *McCall's Software Quality Model*.

Sumber data terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara, observasi langsung, dan dokumentasi, sedangkan data sekunder berasal dari dokumen perusahaan, laporan *inventory*, serta literatur ilmiah yang relevan.

Analisis data dilakukan secara kualitatif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi. Data dianalisis menggunakan analisis tematik yang mengacu pada indikator *PIECES Framework* dan *McCall's Software Quality Model*. Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber dan metode, serta member check untuk memastikan kredibilitas dan validitas temuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi dengan staf gudang, staf administrasi, manajer logistik, serta tim IT di CV. Multi Sarana Packindo. Analisis difokuskan pada evaluasi sistem informasi *inventory* menggunakan *PIECES Framework* dan *McCall's Software Quality Model*.

Analisis Sistem Berdasarkan *PIECES*

Framework

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi lapangan, berbagai permasalahan pada sistem informasi *inventory* dapat diidentifikasi melalui pendekatan *PIECES Framework*. Ringkasan hasil pengodean data kualitatif yang mencakup kode awal, kategori, tema utama, serta kutipan wawancara ditampilkan secara sistematis pada Tabel 1.

Aspek *Performance* menjadi permasalahan yang paling sering muncul, ditandai dengan keluhan pengguna terkait lamanya waktu loading dan keterlambatan sistem dalam menampilkan data stok. Kondisi ini menunjukkan bahwa kinerja sistem belum mampu mendukung kebutuhan operasional yang menuntut kecepatan dan ketepatan informasi. Akibatnya, pengguna cenderung melakukan pengecekan stok secara manual, terutama dalam situasi kerja yang mendesak. Aspek *Information* ditemukan adanya ketidaksesuaian antara data stok pada sistem dengan kondisi fisik di gudang. Ketidakakuratan informasi ini mengindikasikan bahwa sistem belum sepenuhnya mencerminkan kondisi aktual persediaan. Temuan tersebut berdampak pada menurunnya tingkat kepercayaan pengguna terhadap sistem informasi yang digunakan.

Aspek *Economy, Control, Efficiency* dan *Service* menunjukkan bahwa sistem masih menimbulkan beban kerja tambahan, memiliki mekanisme pengendalian data yang lemah, serta belum memberikan kenyamanan optimal bagi pengguna. Hal ini terlihat dari masih adanya pencatatan ganda, ketiadaan notifikasi stok minimum, serta antarmuka sistem yang dianggap kurang ramah bagi staf non-teknis.

Analisis Sistem Berdasarkan *McCall's Software Quality Model*

Analisis kualitas perangkat lunak menggunakan *McCall's Software Quality Model* dilakukan untuk memperdalam temuan dari *PIECES Framework*. Hasil pengodean data wawancara dan

kategorisasi berdasarkan faktor kualitas dirangkum pada Tabel 2.

Tabel 1 Analisis Tematik Berdasarkan *PIECES Framework*

Aspek PIECES	Kode Awal	Kategori	Tema Utama	Kutipan Wawancara
<i>Performance</i>	Loading lama, lambat menampilkan Data	Kinerja sistem rendah	Sistem kurang responsif	“Kalau cari barang atau cek stok, sistemnya lama sekali. Kalau buru-buru, saya cek fisik saja daripada nunggu.” (Staf Gudang)
<i>Information</i>	Selisih stok sistem dan fisik	Ketidakkuratan data	Informasi tidak andal	“Sering beda antara stok fisik dan yang ada di sistem.” (Staf Gudang)
<i>Economy</i>	Pencatatan Ganda	Beban kerja berlebih	Pemborosan sumber daya	“Kami catat manual dan digital. Waktunya jadi dua kali lipat.” (Staf Gudang)
<i>Control</i>	Tidak Ada Notifikasi Stok Minimum	Kurangnya kontrol persediaan	Minimnya fungsi pengawasan	Stok harus dicek manual karena tidak ada pengingat otomatis.” (Staf Logistik)
<i>Efficiency</i>	<i>Cross-Check</i> Berulang	Integrasi tidak berjalan	Proses panjang	“Saya sering cocokkan ulang, karena takut datanya sala.” (Staf Administrasi)
<i>Service</i>	Butuh Waktu Memahami	Kurang ramah pengguna	Pelayanan sistem rendah	“Harus klik-klik dulu baru ketemu menu yang dibutuhkan.” (Staf Gudang)

Tabel 2 Analisis Tematik Berdasarkan *McCall's Software Quality Model*

Aspek PIECES	Kode Awal	Kategori	Tema Utama	Kutipan Wawancara
<i>Correctness</i>	Selisih Stok, Data Tidak Tepat	Ketidakkuratan informasi	Data tidak mencerminkan kondisi aktual	“Stok di sistem beda dengan stok fisik, jadi harus cek ulang.” (Staf Gudang)
<i>Reliability</i>	<i>Error</i> Saat Input Besar	Ketidakkstabilan sistem	Sistem tidak andal	“Kalau input banyak sekaligus, sistem suka error.” (Staf Administrasi)
<i>Efficiency</i>	Respon Lambat	Waktu tunggu tinggi	Performa rendah	“Cari stok lama sekali loadingnya.” (Staf Gudang)
<i>Integrity</i>	Tidak Ada Audit Trail	Minimnya keamanan data	Pengendalian data lemah	“Kalau ada yang salah input, susah tahu siapa

				yang ubah.” (Staf Administrasi)
<i>Usability</i>	Menu Tidak Intuitif	User experience buruk	Sulit digunakan	“Menunya bikin bingung, bahasanya teknis sekali.” (Staf Gudang)
<i>Maintainability</i>	Perbaikan Lama	Respons tim IT lambat	Sulit dipelihara	“Kalau error, perbaikannya lama dan kita tidak tahu kenapa.” (Manajer Logistik)
<i>Flexibility</i>	Sistem Tidak Mengikuti SOP Baru	Tidak adaptif	Sulit berkembang	“Waktu SOP berubah, sistemnya tidak ikut menyesuaikan.” (Staf Gudang)

Berdasarkan Tabel 2, aspek *Correctness* menjadi isu utama yang paling menonjol. Data yang dihasilkan oleh sistem dinilai belum mencerminkan kondisi persediaan yang sebenarnya, sehingga laporan yang dihasilkan sering memerlukan proses verifikasi ulang sebelum digunakan dalam pengambilan keputusan. Hal ini menunjukkan bahwa sistem belum mampu menyediakan output yang valid dan dapat diandalkan.

Aspek *Reliability* dan *Efficiency* juga menjadi perhatian. Sistem dilaporkan mengalami error pada kondisi tertentu dan memiliki waktu respon yang lambat, terutama saat memproses data dalam jumlah besar. Kondisi ini secara langsung memengaruhi kelancaran kerja pengguna dan menurunkan produktivitas operasional. Aspek *Usability*, *Maintainability* dan *Flexibility* menunjukkan bahwa antarmuka sistem belum sepenuhnya intuitif bagi pengguna. Pengguna membutuhkan waktu adaptasi yang relatif lama untuk memahami alur penggunaan sistem.

SIMPULAN

Sistem informasi *inventory* di CV. Multi Sarana Packindo belum berjalan secara optimal baik dari sisi operasional

maupun kualitas teknis. Hasil analisis menggunakan *PIECES Framework* menunjukkan adanya permasalahan pada kinerja sistem, ketidaksesuaian data stok, alur kerja yang belum efisien, lemahnya kontrol perubahan data, serta layanan sistem yang belum mendukung kenyamanan pengguna. Sementara itu, evaluasi menggunakan *McCall's Software Quality Model* mengindikasikan bahwa aspek *correctness*, *reliability*, *efficiency*, *integrity*, dan *usability* belum terpenuhi secara memadai, yang tercermin dari data yang tidak akurat, seringnya terjadi *error*, lambatnya akses data, kurangnya fitur keamanan, dan antarmuka yang kurang ramah pengguna. Sintesis kedua model menunjukkan bahwa permasalahan operasional yang muncul bersumber dari rendahnya kualitas teknis sistem informasi, sehingga terdapat kesenjangan antara kondisi ideal sistem menurut teori dengan kondisi aktual di perusahaan. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan menyeluruh pada aspek teknis perangkat lunak dan proses bisnis agar sistem informasi *inventory* dapat berjalan lebih efektif, efisien, dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, N. (2021). Pieces Framework Untuk Menganalisa Sistem Informasi Administrasi Rukun Tetangga. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 5(2), 321. <https://doi.org/10.52362/jisamar.v5i2.431>
- Arif Rachman, E. Yochanan, A. I. S. (2024). Metode Penelitian Kauntitatif, Kualitatif, dan R&D. Dalam *CV Saba Jaya Publishr*. https://www.researchgate.net/profile/Hery-Purnomo/publication/377469385_Metode_Penelitian_Kuantitatif_Kualitatif_Dan_RD/links/65a89006bf5b00662e196dde/METODE-PENELITIAN-KUANTITATIF-KUALITATIF-DAN-R-D.pdf
- Kalifatullah, M. A., & Yulianingsih, E. (2024). Evaluasi Sistem Pelayanan Aplikasi My Indihome Menggunakan Metode McCall Software Quality. *Jurnal Rekayasa Sistem Informasi dan Teknologi*, 2(2), 629–631. <https://doi.org/10.70248/jrsit.v2i2.1027>
- Kartika Sari, Y., & Salsabila Dwinta, S. (2024). Mccall's Software Quality Method For Ensuring The Quality Of New Student Admission Information System. *JoEICT (Journal of Education and ICT)*, 8(1), 1–6. <https://doi.org/10.29100/joeict.v8i1.6043>
- Laudon, K. C., & P. Laudon, J. (2022). Managing Information Systems: Managing the Digital Firm. Dalam *Pearson*. https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781292403571_A42098351/preview-9781292403571_A42098351.pdf
- Tito Ramadhan, M., Gunawan, Y., Manaf, K., Purwanto, H., Perdana, R. S., & Subaeki, B. (2024). Testing the Autxhentication Platform System Using the Mccall Model. *CoreID Journal*, 2(1), 20–26. <https://doi.org/10.60005/coreid.v2i1.26>