



---

## **Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kegagalan Implementasi *Warehouse Management System* dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional Pergudangan: Studi *Literature Review***

**Muhammad Alfaridzy Rahman<sup>1</sup>, Muchlas Arellano Dwi Harsya<sup>2</sup>**  
Program Studi Manajemen Logistik, Universitas Logistik & Bisnis Internasional<sup>1,2</sup>

\*Email Korespodensi: [182250187@ulbi.ac.id](mailto:182250187@ulbi.ac.id)

Diterima: 27-06-2026 | Disetujui: 03-07-2026 | Diterbitkan: 05-07-2026

---

### **ABSTRACT**

*This study aims to analyze the failure factors of Warehouse Management System (WMS) implementation in improving warehouse operational efficiency using a Systematic Literature Review (SLR) approach. A total of 15 scientific articles from Google Scholar, ScienceDirect, Springer, and national journals were analyzed. The results show that WMS implementation failure is influenced by five main factors: human resources, technology, organization, data quality, and business processes. Human factors are identified as the most dominant issue, mainly due to lack of training, user resistance, and low technology readiness. In addition, system integration limitations and poor data quality further degrade system performance. The study concludes that WMS implementation failure is a multidimensional issue requiring a holistic approach.*

**Keywords:** Warehouse Management System, SLR, implementation failure, warehouse efficiency

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor kegagalan implementasi *Warehouse Management System* (WMS) dalam meningkatkan efisiensi operasional pergudangan melalui pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR). Sebanyak 15 artikel ilmiah terpilih dari database Google Scholar, ScienceDirect, Springer, dan sumber jurnal nasional digunakan sebagai data penelitian. Hasil analisis menunjukkan bahwa kegagalan implementasi WMS dipengaruhi oleh lima faktor utama, yaitu sumber daya manusia, teknologi, organisasi, kualitas data, dan proses bisnis. Faktor sumber daya manusia menjadi faktor dominan yang ditandai dengan kurangnya pelatihan, resistensi pengguna, dan rendahnya kesiapan adopsi teknologi. Selain itu, keterbatasan integrasi sistem dan kualitas data yang tidak akurat turut memperburuk kinerja sistem. Penelitian ini menyimpulkan bahwa kegagalan implementasi WMS merupakan hasil interaksi multidimensional antar faktor, sehingga diperlukan pendekatan holistik dalam proses implementasinya.

**Kata kunci:** *Warehouse Management System*, SLR, kegagalan implementasi, efisiensi gudang

#### Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Rahman, M. A., & Harsya, M. A. D. . (2026). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kegagalan Implementasi Warehouse Management System dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional Pergudangan: Studi Literature Review. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Manajemen Indonesia*, 2(2), 1656-1668. <https://doi.org/10.63822/3v0md380>

## PENDAHULUAN

Perkembangan industri logistik dan sistem rantai pasok (*supply chain*) dalam beberapa tahun terakhir mendorong perusahaan untuk terus meningkatkan efisiensi operasional, termasuk pada aktivitas pergudangan. Gudang tidak lagi hanya berfungsi sebagai tempat penyimpanan barang, tetapi telah berkembang menjadi bagian penting dalam pengendalian arus barang yang berkontribusi langsung terhadap kelancaran distribusi dan tingkat pelayanan kepada pelanggan. Dalam hal ini, kinerja pergudangan menjadi salah satu faktor penting yang memengaruhi daya saing perusahaan, terutama dalam aspek kecepatan pemrosesan pesanan, akurasi persediaan, dan efisiensi biaya operasional (Gu et al., 2007).

Seiring dengan kemajuan teknologi informasi, berbagai organisasi mulai mengadopsi *Warehouse Management System* (WMS) sebagai solusi untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan gudang. WMS merupakan sistem berbasis teknologi informasi yang digunakan untuk mengatur seluruh aktivitas pergudangan secara terintegrasi, mulai dari proses penerimaan barang, penyimpanan, pengelolaan stok, hingga pengiriman barang kepada pelanggan. Sistem ini memungkinkan perusahaan memperoleh informasi persediaan secara real-time sehingga dapat meningkatkan akurasi data serta mempercepat proses pengambilan keputusan operasional (Bartholdi & Hackman, 2019).

Berbagai studi menunjukkan bahwa penerapan WMS mampu memberikan dampak positif terhadap peningkatan kinerja pergudangan. Implementasi sistem ini dapat mengurangi kesalahan pencatatan stok, mempercepat proses order fulfillment, meningkatkan efisiensi penggunaan ruang penyimpanan, serta mendukung peningkatan produktivitas tenaga kerja. Selain itu, integrasi WMS dengan sistem lain dalam rantai pasok juga membantu meningkatkan aliran informasi yang lebih cepat dan akurat sehingga mendukung efektivitas operasional secara keseluruhan (de Koster et al., 2007).

Namun demikian, implementasi WMS dalam praktiknya tidak selalu menghasilkan dampak yang diharapkan. Banyak penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi sistem informasi tidak hanya bergantung pada teknologi yang digunakan, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor manusia, organisasi, dan proses bisnis. Aloini et al. (2007) menyatakan bahwa kegagalan implementasi sistem sering kali disebabkan oleh rendahnya kesiapan organisasi, kurangnya manajemen proyek yang efektif, serta minimnya keterlibatan pengguna dalam proses implementasi.

Selain itu, faktor sumber daya manusia juga memiliki peran yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan implementasi sistem. Pengguna yang belum memiliki kemampuan yang memadai dalam mengoperasikan sistem cenderung mengalami kesulitan dalam beradaptasi, yang kemudian dapat menimbulkan resistensi terhadap perubahan. Nah et al. (2001) menjelaskan bahwa kurangnya pelatihan, lemahnya dukungan manajemen, serta rendahnya partisipasi pengguna dapat menghambat keberhasilan implementasi sistem informasi di dalam organisasi. Dalam konteks pergudangan, kondisi ini dapat menyebabkan terjadinya kesalahan input data dan menurunnya akurasi informasi persediaan.

Di samping itu, kualitas data dan integrasi sistem juga menjadi tantangan yang sering muncul dalam implementasi WMS. Ketidaktepatan atau keterlambatan pembaruan data dapat menyebabkan ketidaksesuaian antara kondisi aktual gudang dengan informasi yang tersedia dalam sistem. Selain itu, ketidaksesuaian antara sistem yang diterapkan dengan kebutuhan proses bisnis organisasi juga dapat menghambat optimalisasi penggunaan WMS.

Berdasarkan berbagai penelitian sebelumnya, sebagian besar studi masih berfokus pada keberhasilan implementasi dan manfaat penggunaan WMS dalam meningkatkan efisiensi operasional.

-----  
*Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kegagalan Implementasi Warehouse Management System dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional Pergudangan: Studi Literature Review*

(Rahman, et al.)

Sementara itu, kajian yang secara khusus membahas faktor-faktor kegagalan implementasi WMS secara komprehensif masih relatif terbatas, terutama yang mengintegrasikan aspek manusia, teknologi, organisasi, kualitas data, dan proses bisnis dalam satu analisis terpadu. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (research gap) yang perlu dikaji lebih lanjut.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor kegagalan implementasi *Warehouse Management System* dalam meningkatkan efisiensi operasional pergudangan melalui pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR). Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan kajian sistem informasi, khususnya di bidang manajemen pergudangan, serta menjadi referensi bagi organisasi dalam mengidentifikasi risiko implementasi WMS agar dapat meningkatkan keberhasilan penerapan sistem di masa mendatang.

## KAJIAN PUSTAKA

### *Warehouse Management System* (WMS)

*Warehouse Management System* (WMS) merupakan sistem berbasis teknologi informasi yang digunakan untuk mengelola seluruh aktivitas operasional di dalam gudang secara terintegrasi. Aktivitas tersebut mencakup proses penerimaan barang, penempatan stok, pengendalian persediaan, pengambilan barang, hingga distribusi ke pelanggan. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan visibilitas data inventori serta memastikan setiap aktivitas pergudangan dapat dipantau secara real-time.

Dalam kajian Gu et al. (2007), pengelolaan pergudangan yang efektif sangat bergantung pada kemampuan sistem dalam mengintegrasikan proses operasional secara menyeluruh. WMS berperan sebagai penghubung antara aktivitas fisik di gudang dengan sistem informasi digital yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Sementara itu, Bartholdi & Hackman (2019) menjelaskan bahwa pemanfaatan teknologi dalam manajemen gudang dapat memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan efisiensi operasional, khususnya melalui pengurangan waktu proses dan peningkatan akurasi data.

Perkembangan teknologi juga mendorong integrasi WMS dengan berbagai sistem lain seperti ERP, RFID, barcode, dan Internet of Things (IoT), yang bertujuan untuk meningkatkan ketepatan serta kecepatan aliran informasi dalam rantai pasok.

### Efisiensi Operasional Pergudangan

Efisiensi operasional pergudangan dapat dipahami sebagai kemampuan organisasi dalam memanfaatkan sumber daya yang tersedia secara optimal untuk menghasilkan kinerja terbaik dengan biaya, waktu, dan tenaga kerja yang minimal. Dalam konteks ini, indikator efisiensi meliputi akurasi persediaan, kecepatan pemrosesan pesanan, produktivitas tenaga kerja, serta tingkat kesalahan dalam pengiriman barang.

Menurut de Koster et al. (2007), aktivitas *order picking* merupakan salah satu komponen paling signifikan dalam biaya operasional gudang. Oleh karena itu, peningkatan efisiensi pada proses ini akan memberikan dampak besar terhadap keseluruhan kinerja pergudangan. Penggunaan WMS menjadi salah satu solusi yang banyak diterapkan untuk meningkatkan efisiensi melalui pengurangan aktivitas manual dan peningkatan akurasi data.

Selain itu, efisiensi pergudangan juga sangat dipengaruhi oleh ketersediaan informasi yang akurat

dan tepat waktu. Ketidaktepatan data inventori dapat menyebabkan berbagai permasalahan operasional seperti keterlambatan pengiriman, kelebihan stok, maupun kekurangan barang.

### **Implementasi Sistem Informasi dalam Pergudangan**

Implementasi sistem informasi merupakan proses penerapan teknologi dalam organisasi untuk mendukung pencapaian tujuan operasional dan strategis. Dalam lingkungan pergudangan, sistem ini digunakan untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan data, mempercepat proses kerja, serta mengurangi ketergantungan pada aktivitas manual.

Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa implementasi sistem informasi tidak selalu memberikan hasil yang optimal. Aloini et al. (2007) menyatakan bahwa kegagalan implementasi sering kali dipengaruhi oleh kombinasi faktor organisasi, teknologi, dan manusia. Risiko implementasi akan meningkat ketika organisasi tidak memiliki perencanaan yang matang serta kurangnya kesiapan dalam mengadopsi sistem baru.

Nah et al. (2001) menambahkan bahwa keberhasilan implementasi sistem sangat ditentukan oleh keterlibatan pengguna, dukungan manajemen puncak, serta efektivitas program pelatihan. Ketidakhadiran faktor-faktor tersebut dapat menurunkan tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang diterapkan.

### **Faktor Kegagalan Implementasi WMS**

Kegagalan implementasi *Warehouse Management System* tidak dapat dipandang sebagai akibat dari satu faktor tunggal, melainkan hasil interaksi dari berbagai aspek yang saling berkaitan. Berdasarkan hasil kajian literatur, faktor-faktor tersebut dapat dikelompokkan menjadi beberapa kategori utama.

#### **1. Sumber Daya Manusia**

Faktor manusia menjadi salah satu penyebab utama kegagalan implementasi sistem. Kurangnya kemampuan pengguna dalam mengoperasikan sistem, minimnya pelatihan, serta adanya resistensi terhadap perubahan dapat menghambat proses adaptasi teknologi. Hal ini sering berdampak pada terjadinya kesalahan input data dan rendahnya pemanfaatan sistem.

#### **2. Teknologi dan Sistem**

Aspek teknologi mencakup kualitas sistem, integrasi antar aplikasi, serta kesiapan infrastruktur. Sistem yang tidak stabil atau tidak mampu menyediakan data secara real-time dapat mengurangi kepercayaan pengguna dan menghambat proses operasional.

#### **3. Organisasi dan Manajemen**

Dukungan dari manajemen puncak memiliki peran penting dalam keberhasilan implementasi. Kurangnya komitmen manajemen dalam menyediakan sumber daya dan mengelola perubahan organisasi dapat menyebabkan proses implementasi berjalan tidak efektif.

#### **4. Kualitas Data**

Keakuratan data menjadi elemen penting dalam sistem WMS. Data yang tidak valid, tidak konsisten, atau tidak diperbarui secara berkala dapat menyebabkan perbedaan antara kondisi aktual gudang dengan informasi dalam sistem.

#### **5. Proses Bisnis**

Ketidaksesuaian antara sistem yang diterapkan dengan proses bisnis yang berjalan dapat menyebabkan hambatan dalam operasional. Kondisi ini membuat sistem sulit diadopsi secara maksimal

-----  
*Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kegagalan Implementasi Warehouse Management System dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional Pergudangan: Studi Literature Review*

(Rahman, et al.)

oleh pengguna.

### **Kerangka Konseptual**

Berdasarkan kajian teoritis yang telah dibahas, dapat disimpulkan bahwa implementasi *Warehouse Management System* dipengaruhi oleh keterkaitan antara faktor manusia, teknologi, organisasi, kualitas data, dan proses bisnis. Kelima faktor tersebut memiliki hubungan langsung terhadap keberhasilan maupun kegagalan implementasi sistem.

Apabila salah satu faktor tidak berjalan secara optimal, maka dapat meningkatkan risiko kegagalan implementasi yang pada akhirnya berdampak pada menurunnya efisiensi operasional pergudangan. Oleh karena itu, analisis terhadap faktor-faktor tersebut menjadi penting untuk memahami penyebab utama kegagalan implementasi WMS secara lebih komprehensif.

## **METODE PENELITIAN**

### **Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis hasil penelitian terdahulu terkait faktor-faktor kegagalan implementasi *Warehouse Management System* (WMS) dalam meningkatkan efisiensi operasional pergudangan.

SLR dipilih karena mampu memberikan proses kajian yang sistematis, transparan, dan terstruktur, sehingga hasil analisis dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Pendekatan ini tidak hanya mendeskripsikan literatur, tetapi juga mengelompokkan temuan berdasarkan tema-tema utama yang relevan dengan fokus penelitian.

### **Sumber Data dan Basis Data**

Data penelitian diperoleh dari studi sekunder berupa artikel jurnal ilmiah nasional dan internasional. Sumber literatur berasal dari database akademik seperti:

1. Google Scholar
2. ScienceDirect (Elsevier)
3. SpringerLink
4. Emerald Insight
5. Wiley Online Library
6. Portal Garuda / SINTA / OJS Indonesia

Rentang publikasi artikel yang digunakan adalah tahun 2001–2025, dengan prioritas pada artikel yang membahas implementasi WMS, ERP, *supply chain* system, dan warehouse efficiency.

### **Strategi Pencarian Literatur**

Pencarian literatur dilakukan menggunakan kata kunci berikut:

1. *Warehouse Management System* implementation
2. WMS failure factors
3. ERP implementation failure

-----  
*Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kegagalan Implementasi Warehouse Management System dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional Pergudangan: Studi Literature Review*  
(Rahman, et al.)

4. warehouse operational efficiency”
5. human factors in information system implementation
6. *supply chain* digital transformation failure

Kata kunci tersebut dikombinasikan menggunakan operator Boolean (AND, OR) untuk memperluas dan mempersempit hasil pencarian sesuai kebutuhan penelitian.

### Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria Inklusi:

1. Artikel membahas *Warehouse Management System* (WMS), ERP, atau sistem informasi pergudangan
2. Artikel membahas keberhasilan atau kegagalan implementasi sistem
3. Artikel berupa jurnal ilmiah (peer-reviewed)
4. Artikel tersedia dalam bentuk *full text* / PDF
5. Tahun publikasi 2001–2025
6. Relevan dengan faktor SDM, teknologi, organisasi, data, atau proses bisnis

Kriteria Eksklusi:

1. Artikel tidak relevan dengan implementasi sistem pergudangan
2. Artikel tidak membahas faktor implementasi
3. Artikel berupa blog, opini non-ilmiah, atau sumber tidak akademik
4. Duplikasi artikel dari database berbeda

### Proses Seleksi Literatur (PRISMA Framework)

Proses seleksi artikel dalam penelitian ini mengikuti alur *PRISMA* (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) yang terdiri dari empat tahap utama:

#### 1. Identification (Identifikasi)

Pada tahap ini dilakukan pencarian awal menggunakan database akademik dengan kata kunci yang telah ditentukan. Hasil pencarian menghasilkan sejumlah besar artikel yang berkaitan dengan WMS dan implementasi sistem informasi.

#### 2. *Screening* (Penyaringan)

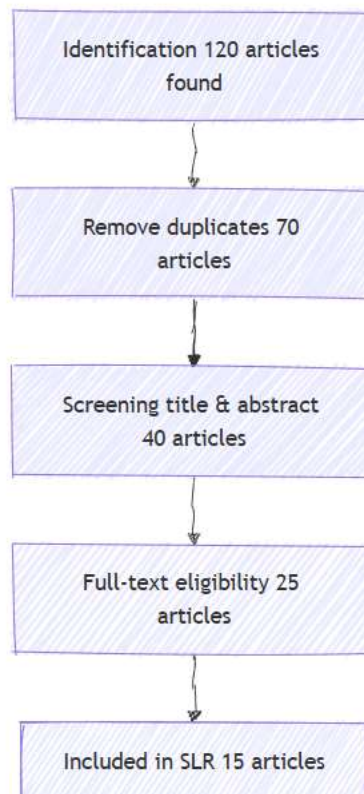
Artikel yang tidak relevan berdasarkan judul dan abstrak disaring. Artikel yang tidak membahas implementasi sistem atau tidak berkaitan dengan *Warehouse Management System* dikeluarkan dari daftar.

#### 3. *Eligibility* (Kelayakan)

Artikel yang lolos tahap *screening* kemudian dianalisis lebih lanjut melalui pembacaan *full text* untuk memastikan kesesuaian dengan tujuan penelitian.

#### 4. Included (Inklusi)

Setelah melalui tahapan identifikasi, *screening*, dan *eligibility* berdasarkan PRISMA framework, sebanyak 15 artikel ilmiah terpilih memenuhi kriteria dan dianalisis dalam penelitian ini



**Gambar.1 Diagram Alir PRISMA seleksi Artikel Penelitian**

Gambar 1 menunjukkan proses seleksi artikel berdasarkan metode PRISMA yang dilakukan secara bertahap mulai dari identifikasi artikel hingga diperoleh 15 artikel yang memenuhi kriteria inklusi untuk dianalisis dalam penelitian ini.

### **Diagram PRISMA (Deskripsi)**

Proses seleksi literatur dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

1. Identifikasi awal artikel:  $\pm 80-120$  artikel
2. Setelah duplikasi dihapus:  $\pm 70$  artikel
3. *Screening* judul & abstrak:  $\pm 40$  artikel
4. Full-text *eligibility*:  $\pm 25$  artikel
5. Artikel yang memenuhi kriteria inklusi: 15 artikel

### **Teknik Analisis Data**

Data dianalisis menggunakan pendekatan *thematic analysis*, yaitu mengelompokkan hasil penelitian terdahulu ke dalam beberapa tema utama sebagai berikut:

1. Faktor Sumber Daya Manusia (SDM)

-----  
*Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kegagalan Implementasi Warehouse Management System dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional Pergudangan: Studi Literature Review*

(Rahman, et al.)

2. Faktor Teknologi dan Sistem
3. Faktor Organisasi dan Manajemen
4. Faktor Kualitas Data
5. Faktor Proses Bisnis

Setiap kategori dianalisis untuk menemukan pola dominan yang menyebabkan kegagalan implementasi WMS.

### Kerangka Analisis Penelitian

Penelitian ini menggunakan kerangka analisis berbasis integrasi faktor-faktor implementasi sistem informasi. Implementasi WMS dipengaruhi oleh lima faktor utama, yaitu SDM, teknologi, organisasi, kualitas data, dan proses bisnis.

Interaksi antar faktor tersebut menentukan tingkat keberhasilan implementasi WMS dalam meningkatkan efisiensi operasional pergudangan. Ketidakseimbangan pada salah satu faktor dapat meningkatkan risiko kegagalan implementasi sistem

**Tabel 1 Matriks Literatur Penelitian**

No	Penulis	Tahun	Fokus	Temuan Utama	Kategori
1	Nah et al.	2001	ERP/WMS	pentingnya training & top management	SDM
2	Aloini et al.	2007	ERP failure	risiko implementasi tinggi	Teknologi
3	Gu et al.	2007	warehouse	efisiensi gudang	Data
4	Bartholdi & Hackman	2019	warehouse science	optimasi warehouse	Proses
5	Faber et al.	2019	WMS	performa warehouse	Teknologi
6	Attaran	2020	ERP failure	user readiness	SDM
7	Bowersox et al.	2021	logistics tech	digital barrier	Teknologi
8	Rahman & Soni	2022	system failure	mismatch sistem	Organisasi
9	Wibowo	2022	ERP/WMS	resistensi organisasi	SDM
10	Setiadi & Handoko	2023	adoption	resistensi karyawan	SDM
11	Sari & Ramadhan	2024	data quality	akurasi informasi	Data
12	Prasetyo & Wijaya	2022	WMS impact	efisiensi meningkat	Proses
13	Kautsar & Purwaningsih	2021	hambatan WMS	implementasi gagal	Organisasi
14	de Koster et al.	2007	picking	biaya tinggi	Proses
15	Ramaa et al.	2012	WMS	supply chain efficiency	Data

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Studi Literatur

Berdasarkan hasil *Systematic Literature Review* (SLR), diperoleh 15 artikel ilmiah yang dianalisis

-----  
*Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kegagalan Implementasi Warehouse Management System dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional Pergudangan: Studi Literature Review*  
(Rahman, et al.)

dalam penelitian ini. Literatur terdiri dari jurnal nasional dan internasional yang membahas implementasi *Warehouse Management System* (WMS), ERP, serta sistem informasi dalam manajemen pergudangan.

Secara umum, literatur yang digunakan mencakup tiga fokus utama, yaitu keberhasilan implementasi WMS, kegagalan implementasi sistem informasi, serta faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas sistem dalam rantai pasok.

### **Distribusi Tema Literatur**

Hasil analisis menunjukkan bahwa 15 jurnal yang digunakan dapat dikelompokkan ke dalam lima tema utama:

1. Faktor sumber daya manusia (SDM)
2. Faktor teknologi dan sistem
3. Faktor organisasi dan manajemen
4. Faktor kualitas data
5. Faktor proses bisnis

Distribusi ini menunjukkan bahwa kegagalan implementasi WMS bersifat multidimensional dan tidak hanya disebabkan oleh faktor teknologi semata.

### **Faktor Sumber Daya Manusia (SDM)**

Faktor sumber daya manusia merupakan faktor paling dominan dalam kegagalan implementasi WMS. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kurangnya pelatihan, rendahnya kompetensi pengguna, serta resistensi terhadap perubahan menjadi hambatan utama dalam adopsi sistem.

Hal ini didukung oleh Nah et al. (2001) yang menekankan pentingnya pelatihan dan keterlibatan pengguna dalam implementasi sistem informasi. Selain itu, Attaran (2020) menunjukkan bahwa rendahnya user readiness menjadi penyebab utama kegagalan ERP/WMS.

Studi lain oleh Wibowo (2022) dan Setiadi & Handoko (2023) juga menemukan bahwa faktor perilaku organisasi seperti resistensi karyawan dan kurangnya manajemen perubahan menyebabkan sistem tidak digunakan secara optimal.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa faktor SDM tidak hanya berkaitan dengan kemampuan teknis, tetapi juga kesiapan psikologis dalam menerima perubahan sistem.

### **Faktor Teknologi dan Sistem**

Faktor teknologi juga menjadi penyebab penting dalam kegagalan implementasi WMS. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa keterbatasan integrasi sistem dan infrastruktur menjadi hambatan utama dalam operasional gudang.

Aloini et al. (2007) menyebutkan bahwa kompleksitas sistem ERP/WMS meningkatkan risiko kegagalan implementasi jika tidak didukung teknologi yang memadai. Hal ini diperkuat oleh Faber et al. (2019) yang menyatakan bahwa ketidaksesuaian antara sistem dan kebutuhan operasional dapat menurunkan performa warehouse.

Selain itu, Bowersox et al. (2021) menyoroti bahwa keterbatasan digital infrastructure menyebabkan sistem tidak mampu berjalan secara real-time, sehingga mengganggu pengambilan keputusan.

### **Faktor Organisasi dan Manajemen**

Dukungan manajemen puncak merupakan faktor kunci dalam keberhasilan implementasi WMS. Tanpa dukungan organisasi yang kuat, proses implementasi cenderung mengalami kegagalan.

Nah et al. (2001) menekankan bahwa top management support merupakan faktor kritis dalam implementasi sistem informasi. Hal ini diperkuat oleh Rahman & Soni (2022) yang menyatakan bahwa kegagalan proyek WMS sering disebabkan oleh lemahnya manajemen proyek.

Selain itu, Wibowo (2022) menunjukkan bahwa kurangnya koordinasi antar departemen menyebabkan implementasi sistem tidak berjalan efektif.

### **Faktor Kualitas Data**

Kualitas data merupakan faktor penting dalam menentukan keberhasilan WMS. Data yang tidak akurat, tidak konsisten, dan tidak real-time dapat menyebabkan kesalahan dalam operasional gudang.

Menurut Sari & Ramadhan (2024), kualitas informasi sangat memengaruhi efektivitas sistem dalam pengambilan keputusan. Hal ini sejalan dengan Gu et al. (2007) yang menyatakan bahwa akurasi data inventory menjadi kunci utama efisiensi warehouse.

Ketidaksesuaian data sistem dengan kondisi fisik gudang menyebabkan terjadinya stock discrepancy, overstock, dan kesalahan pengiriman barang.

### **Faktor Proses Bisnis**

Faktor proses bisnis juga memiliki pengaruh besar terhadap kegagalan implementasi WMS. Ketidaksesuaian antara sistem dan alur kerja organisasi menyebabkan sistem sulit diadopsi secara optimal.

menjelaskan bahwa proses *order picking* yang tidak sesuai dengan sistem dapat meningkatkan biaya operasional. Selain itu, Bartholdi & Hackman (2019) menekankan bahwa warehouse efficiency sangat bergantung pada kesesuaian sistem dengan workflow operasional.

### **Sintesis Integratif 15 Jurnal**

Berdasarkan hasil analisis 15 jurnal yang digunakan dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa kegagalan implementasi *Warehouse Management System* (WMS) merupakan hasil interaksi kompleks antara lima faktor utama.

Kelima faktor tersebut saling berhubungan dan tidak dapat dipisahkan. Faktor manusia mempengaruhi penggunaan teknologi, teknologi mempengaruhi kualitas data, organisasi menentukan arah implementasi, dan proses bisnis menentukan tingkat adopsi sistem.

Dengan demikian, implementasi WMS tidak dapat hanya mengandalkan aspek teknologi, tetapi harus mempertimbangkan kesiapan organisasi secara menyeluruh.

### **Research Gap**

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian sebelumnya lebih fokus pada keberhasilan implementasi WMS dan peningkatan efisiensi operasional. Namun, penelitian yang secara khusus membahas kegagalan implementasi secara terintegrasi masih terbatas.

Selain itu, belum banyak studi yang menggabungkan lima faktor utama (SDM, teknologi,

-----  
*Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kegagalan Implementasi Warehouse Management System dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional Pergudangan: Studi Literature Review*

(Rahman, et al.)

organisasi, data, proses bisnis) dalam satu model analisis komprehensif.

### **Implikasi Penelitian**

Penelitian ini memberikan implikasi sebagai berikut:

1. Secara teoritis, memperkuat model multidimensional kegagalan implementasi WMS.
2. Secara praktis, organisasi perlu memperhatikan kesiapan SDM dan infrastruktur sebelum implementasi sistem.
3. Secara manajerial, diperlukan strategi *change management* untuk mengurangi risiko kegagalan sistem.

## **KESIMPULAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis *Systematic Literature Review* (SLR) terhadap 15 artikel ilmiah yang telah dipilih, dapat disimpulkan bahwa implementasi *Warehouse Management System* (WMS) dalam operasional pergudangan tidak hanya dipengaruhi oleh faktor teknologi, tetapi juga oleh faktor non-teknis yang saling berkaitan.

Faktor sumber daya manusia (SDM) menjadi salah satu penyebab utama kegagalan implementasi WMS, terutama yang berkaitan dengan kurangnya pelatihan, rendahnya kompetensi pengguna, serta resistensi terhadap perubahan sistem. Kondisi ini menyebabkan sistem tidak dapat dimanfaatkan secara optimal dalam aktivitas operasional gudang.

Selain itu, faktor teknologi seperti keterbatasan integrasi sistem, infrastruktur yang belum memadai, serta ketidakmampuan sistem dalam menyediakan data secara real-time juga berkontribusi terhadap penurunan efektivitas implementasi WMS.

Dari sisi organisasi, kurangnya dukungan manajemen puncak dan lemahnya manajemen perubahan turut menjadi hambatan dalam proses adopsi sistem. Sementara itu, kualitas data yang tidak akurat dan tidak konsisten menyebabkan ketidaksesuaian antara kondisi fisik gudang dan data sistem, sehingga mengganggu proses pengambilan keputusan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kegagalan implementasi WMS merupakan hasil dari interaksi kompleks antara faktor SDM, teknologi, organisasi, kualitas data, dan proses bisnis.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan perlu meningkatkan pelatihan dan pengembangan kompetensi pengguna sebelum dan selama implementasi WMS untuk mengurangi kesalahan operasional.
2. Diperlukan kesiapan infrastruktur teknologi yang memadai serta integrasi sistem yang baik agar WMS dapat berjalan secara optimal.
3. Manajemen puncak harus memberikan dukungan penuh dalam bentuk sumber daya, kebijakan, dan pengawasan selama proses implementasi.
4. Peningkatan kualitas data melalui standarisasi input dan validasi rutin sangat diperlukan untuk menjaga akurasi informasi.
5. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan studi empiris atau kuantitatif guna menguji

-----  
*Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kegagalan Implementasi Warehouse Management System dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional Pergudangan: Studi Literature Review*  
(Rahman, et al.)

hubungan antar faktor secara lebih mendalam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aloini, D., Dulmin, R., & Mininno, V. (2007). Risk management in ERP project introduction: Review of the literature. *Information & Management*, 44(6), 547–567. <https://doi.org/10.1016/j.im.2007.05.004>
- Attaran, M. (2020). Critical success factors and failure rates of WMS and ERP implementations. *International Journal of Production Research*.
- Bartholdi, J. J., & Hackman, S. T. (2019). *Warehouse & Distribution Science*. The Supply chain and Logistics Institute.
- Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Cooper, M. B. (2021). *Supply chain Logistics Management* (5th ed.). McGraw-Hill Education.
- de Koster, R., Le-Duc, T., & Roodbergen, K. J. (2007). Design and control of warehouse order picking: A literature review. *European Journal of Operational Research*, 182(2), 481–501. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2006.07.009>
- Faber, N., de Koster, R. B. M., & Smidts, A. (2013). Organizing warehouse management and its relation to warehouse performance. *The International Journal of Logistics Management*, 24(1), 84–106. <https://doi.org/10.1108/09574091311316856>
- Gu, J., Goetschalckx, M., & McGinnis, L. F. (2007). Research on warehouse operation: A comprehensive review. *European Journal of Operational Research*, 177(1), 1–21. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2006.02.025>
- Kautsar, A., & Purwaningsih, R. (2021). Analisis hambatan implementasi warehouse management system menggunakan metode Delphi. *Jurnal Teknik Industri*.
- Nah, F. F. H., Lau, J. L. S., & Kuang, J. (2001). Critical factors for successful implementation of enterprise systems. *Business Process Management Journal*, 7(3), 285–296. <https://doi.org/10.1108/14637150110392782>
- Prasetyo, E., & Wijaya, A. (2022). Dampak warehouse management system terhadap lead time dan akurasi inventori. *Jurnal Logistik Indonesia*.
- Rahman, M. A., & Soni, M. (2022). Why WMS implementations fail: A Systematic Literature Review on technology and human factors. *Logistics and Supply chain Journal*.
- Ramaa, A., Subramanya, K. N., & Rangaswamy, T. M. (2012). Impact of warehouse management system in a supply chain. *International Journal of Computer Applications*, 54(1), 14–20.
- Sari, D. P., & Ramadhan, F. (2024). Analisis kualitas sistem dan kualitas informasi WMS menggunakan model DeLone & McLean. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*.
- Setiadi, R., & Handoko, T. (2023). Resistensi karyawan dalam adopsi teknologi sistem informasi: Pendekatan manajemen perubahan. *Jurnal Psikologi Industri dan Organisasi*.
- Wibowo, S. (2022). Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan dan kegagalan implementasi ERP/WMS di perusahaan logistik Indonesia. *Jurnal Ilmiah Manajemen Forkamma*.