

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 *Dealer Management System*

2.1.1.1 Definisi *Dealer Management System* (DMS)

Menurut Alkassa, (2025) *Dealer Management System* (DMS) adalah sebuah sistem manajemen yang dirancang untuk membantu *dealer* motor dalam mengelola operasi bisnis mereka. DMS terdiri dari beberapa fitur dan modul, seperti manajemen persediaan, penjualan, pengelolaan pelanggan, layanan purna jual, dan lain-lain. Fungsi dari *Dealer Management System* (DMS) antara lain:

1. Membantu *dealer* mengelola *stock* kendaraan dan suku cadang secara *real time*, memastikan ketersediaan barang yang optimal.
2. Memfasilitasi proses penjualan, mulai dari pendaftaran pelanggan, pengajuan hingga pemrosesan transaksi, memudahkan pencatatan dan pelacakan.
3. Memungkinkan *dealer* untuk mengatur jadwal servis, pemeliharaan, dan klaim garansi, meningkatkan pengalaman pelanggan.
4. Mengintegrasikan data keuangan, membantu memantau arus kas, laporan laba rugi, dan pengelolaan tagihan dengan lebih akurat.
5. Menyediakan data analitik dan laporan yang membantu dealer untuk mengukur kinerja, mengidentifikasi peluang perbaikan, dan membuat keputusan strategis.

Dalam konteks industri otomotif modern, DMS menjadi bagian penting dari transformasi digital karena mampu menggantikan proses manual yang cenderung lambat, berisiko menimbulkan kesalahan pencatatan, serta

kurang efisien dalam mendukung pengambilan keputusan manajerial. Penelitian Beken *et al.* (2024) menjelaskan bahwa DMS pada industri otomotif dirancang untuk mengefisienkan proses *after-sales*, termasuk pengelolaan persediaan, pencatatan biaya, pembuatan *service order*, pemantauan data keuangan, serta integrasi dengan sistem ERP, CRM, dan pembayaran sehingga kolaborasi antara dealer dan distributor menjadi lebih baik.

Secara konseptual, DMS dapat dipahami sebagai bentuk penerapan sistem informasi manajemen yang berorientasi pada integrasi data antardivisi. Pada perusahaan dealer, data yang dikelola tidak berdiri sendiri, melainkan saling berkaitan antara bagian penjualan, gudang, servis, administrasi, keuangan, hingga manajemen pusat. Oleh karena itu, DMS berperan sebagai pusat data operasional yang memungkinkan setiap bagian mengakses informasi yang sama, akurat, dan mutakhir. Hal ini sejalan dengan penelitian Iqbal dan Nurwati (2023) yang menjelaskan bahwa sistem terintegrasi pada *Dealer Management System* bertujuan memudahkan komunikasi data antarberbagai divisi, menjaga konsistensi data, mempertahankan keutuhan data, serta mencegah terjadinya data berulang dalam pembuatan laporan.

Dealer Management System merupakan sistem informasi terintegrasi yang banyak digunakan dalam industri otomotif untuk mengelola aktivitas operasional perusahaan, termasuk penjualan, persediaan, transaksi suku cadang, layanan purna jual, dan aktivitas pergudangan. DMS berfungsi sebagai sistem yang menjalankan fungsi WMS dalam operasional gudang.

Dengan kata lain, walaupun istilah sistem yang digunakan adalah DMS, pada aspek pergudangan sistem ini menjalankan fungsi pengelolaan inventori, pengendalian stok, dan pencatatan arus barang.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa DMS adalah sistem informasi terintegrasi yang digunakan untuk membantu *dealer* dalam mengelola kegiatan operasional perusahaan, seperti penjualan, persediaan, layanan purna jual, keuangan, pelanggan, dan aktivitas pergudangan. DMS berperan penting dalam mempercepat proses kerja, meningkatkan akurasi data, mengurangi kesalahan pencatatan, serta memudahkan komunikasi antarbagian perusahaan. Pada aspek pergudangan, DMS juga dapat menjalankan fungsi WMS karena digunakan untuk mengelola inventori, mengontrol stok, dan mencatat arus keluar masuk barang secara lebih efektif dan efisien.

2.1.1.2 Proses Penggunaan dalam *Dealer Management System* (DMS)

Elemen-elemen utama dari DMS, seperti pengendalian persediaan, pemetaan gudang, pelacakan barang, pengambilan pesanan, dan pemantauan performa.

1) Penerimaan Barang (*Receiving*)

Penerimaan atau *receiving* merupakan proses awal dalam alur pergudangan yang dilakukan ketika barang datang dari pemasok, distributor, gudang pusat, atau pihak lain yang mengirimkan persediaan ke dealer. Pada tahap ini, petugas gudang melakukan pemeriksaan terhadap barang yang diterima, baik dari segi jumlah, jenis, spesifikasi, kondisi fisik, kesesuaian barang dengan dokumen pendukung seperti *purchase order*, surat jalan, faktur, atau dokumen pengiriman lainnya.

Pemeriksaan tersebut penting karena ketidaksesuaian yang tidak teridentifikasi pada saat penerimaan dapat menyebabkan perbedaan antara stok fisik dan stok yang tercatat dalam sistem. Vaičiūtė dan Katinienė (2025) menempatkan penerimaan barang, pemeriksaan data, dan pemilihan lokasi penyimpanan sebagai bagian penting dari fungsi sistem informasi gudang. Sistem informasi diperlukan untuk mencatat barang yang diterima, mengurangi kesalahan manusia, serta memastikan informasi persediaan dapat diteruskan kepada bagian lain secara akurat.

2) Penyimpanan Barang (*Put Away*)

Setelah barang diterima dan diverifikasi, tahap berikutnya adalah *put away*, yaitu proses memindahkan barang dari area penerimaan ke lokasi penyimpanan yang telah ditentukan. *Put away* tidak sekadar meletakkan barang di gudang, tetapi merupakan proses penempatan barang secara sistematis berdasarkan jenis barang, ukuran, frekuensi penggunaan, masa simpan, tingkat perputaran, dan tata letak gudang.

Li, Zhang, dan Jiang (2022) menjelaskan bahwa kebijakan penempatan persediaan atau *storage assignment* merupakan seperangkat aturan untuk menentukan lokasi penyimpanan produk. Penentuan lokasi yang tepat dapat mengurangi jarak perjalanan petugas, memudahkan pencarian barang, meningkatkan pemanfaatan ruang, dan mempercepat proses pengambilan barang. Strategi penyimpanan dapat dilakukan berdasarkan lokasi kosong terdekat,

lokasi khusus, tingkat perputaran barang, kelas barang, maupun penempatan secara acak dengan bantuan sistem komputer.

3) Pengambilan Barang (*Picking*)

Picking merupakan proses pengambilan barang dari lokasi penyimpanan berdasarkan permintaan pesanan, bagian servis, bagian penjualan, cabang lain, atau kebutuhan internal perusahaan. Proses ini berhubungan langsung dengan ketepatan pemenuhan permintaan. Kesalahan dalam pengambilan barang dapat menyebabkan barang yang diserahkan tidak sesuai, keterlambatan pelayanan, retur, dan menurunnya kepuasan pelanggan.

Li et al. (2022) menjelaskan bahwa *order picking* merupakan salah satu aktivitas yang paling banyak membutuhkan waktu dan biaya dalam operasional gudang. Efisiensinya dipengaruhi oleh tata letak, penempatan barang, rute pengambilan, pembagian zona, dan pengelompokan pesanan. Sistem informasi dapat membantu petugas mengetahui jenis barang, jumlah yang harus diambil, serta lokasi penyimpanannya sehingga waktu pencarian dan perjalanan dapat dikurangi.

4) Melakukan *Transfer Out* (Permintaan Barang Keluar)

Transfer Out untuk permintaan barang keluar ke cabang lain merupakan proses pengeluaran dan pengiriman barang dari gudang pusat menuju gudang cabang yang membutuhkan stok tambahan. Proses ini diawali dengan menerima permintaan resmi dari cabang lain, baik berupa kebutuhan suku cadang tertentu maupun barang yang

stoknya sedang menipis. Setelah menerima permintaan tersebut, melakukan pengecekan stok di sistem dan memastikan ketersediaannya secara fisik di gudang. Barang yang sesuai kemudian dipersiapkan, dicek kondisinya, dan dikemas dengan aman untuk keperluan pengiriman. Selanjutnya, menginput data pengeluaran melalui fitur *Transfer Out* di sistem, yang mencakup nama barang, kode *part*, jumlah yang dikirim, serta identitas cabang tujuan. Aktivitas ini penting untuk menjaga kelancaran distribusi antar cabang, memastikan ketersediaan stok tetap merata, dan mendukung operasional gudang.

5) *Stock Opname*

Stock opname merupakan kegiatan pemeriksaan dan penghitungan secara langsung terhadap seluruh persediaan fisik di gudang, kemudian membandingkannya dengan jumlah persediaan yang tercatat dalam *Dealer Management System*. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui kesesuaian stok, mengidentifikasi selisih persediaan, barang yang salah lokasi, kerusakan, kehilangan, serta transaksi penerimaan atau pengeluaran yang belum tercatat. Zaenal dan Bakri (2025) menjelaskan bahwa stock opname merupakan proses verifikasi fisik persediaan secara berkala yang bertujuan meningkatkan akurasi data, mengurangi selisih stok, dan mendukung sinkronisasi antara kondisi fisik barang dengan catatan pada sistem.

6) Pengembalian Barang (*Return*)

Return atau pengembalian barang merupakan proses penerimaan kembali barang yang sebelumnya telah dikirim, diserahkan, atau

digunakan, tetapi harus dikembalikan karena alasan tertentu. Alasan *return* dapat berupa barang rusak, barang tidak sesuai pesanan, kesalahan pengiriman, klaim garansi, kelebihan pengiriman, atau pembatalan transaksi. Dalam konteks dealer, *return* sering terjadi pada suku cadang, aksesoris, barang servis, atau komponen yang berkaitan dengan klaim pelanggan.

Barang yang dikembalikan tidak dapat selalu langsung dimasukkan kembali sebagai persediaan siap digunakan. Petugas harus melakukan pemeriksaan untuk menentukan apakah barang masih layak dijual, perlu diperbaiki, dikembalikan kepada pemasok, diproses sebagai klaim, atau ditempatkan sebagai barang rusak. Hwang, *et al.* (2025) menjelaskan bahwa penanganan barang kembali perlu memperhatikan kondisi barang, tingkat kecacatan, waktu penanganan, biaya logistik, serta kemungkinan barang untuk diperbaiki, digunakan kembali, dijual kembali, atau didistribusikan ulang.

2.1.2 Warehouse Management System

2.1.2.1 Definisi Warehouse Management System (WMS)

Pribachtiar dan Utomo (2021) menyatakan bahwa *Warehouse Management System* (WMS) mencakup seluruh aktivitas dalam gudang sebuah perusahaan, seperti pemeriksaan stok barang, keluar dan masuknya barang, sehingga aktivitas tersebut digunakan sebagai informasi bagi perusahaan guna distribusi barang pokok atau informasi penjualan kepada konsumen. Dari uraian diatas dapat disimpulkan WMS merupakan sistem informasi mengenai manajemen pergudangan yang membantu mengelola

aktivitas pergudangan dengan tujuan mengontrol pergerakan produk melalui jaringan logistik agar berjalan dengan efisien dan efektif.

Secara konseptual, WMS dapat dipahami sebagai sistem yang menghubungkan aktivitas fisik gudang dengan pengelolaan data digital. Setiap pergerakan barang di dalam gudang, baik barang masuk, barang disimpan, barang dipindahkan, maupun barang keluar, dicatat dalam sistem sehingga perusahaan memiliki data persediaan yang lebih akurat. Menurut Rachmawati (2024) menjelaskan bahwa WMS berperan dalam mengorganisasi dan mengoptimalkan aktivitas pergudangan, seperti penerimaan persediaan, penyimpanan persediaan, dan pengelolaan pesanan; dibandingkan proses manual, WMS dapat meningkatkan efisiensi, produktivitas, mengurangi kesalahan, menekan biaya, dan meningkatkan skalabilitas perusahaan.

Akbar dan Fajar (2024) menjelaskan bahwa WMS merupakan sistem yang bermanfaat untuk mengoptimalkan alur kerja, meningkatkan akurasi, menyediakan informasi *real time*, serta memperbaiki efektivitas manajemen gudang dan rantai pasok. Dalam penelitian mereka, WMS dipahami sebagai sistem yang tidak hanya membantu aktivitas internal gudang, tetapi juga memberikan manfaat terhadap kinerja perusahaan secara lebih luas melalui peningkatan kualitas informasi, kualitas sistem, penggunaan sistem, kepuasan pengguna, dan manfaat bersih bagi organisasi.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa WMS adalah sistem informasi manajemen pergudangan yang digunakan untuk

mengelola, mencatat, mengontrol, dan mengoptimalkan seluruh aktivitas di dalam gudang, mulai dari pemeriksaan stok barang, penerimaan barang, penyimpanan, pemindahan, hingga pengeluaran barang. WMS berperan penting dalam menghubungkan aktivitas fisik gudang dengan pengelolaan data digital sehingga perusahaan dapat memperoleh informasi persediaan yang lebih akurat, cepat, dan *real time*. Selain itu, penerapan WMS juga membantu meningkatkan efisiensi operasional, produktivitas kerja, efektivitas pengelolaan gudang, serta mengurangi kesalahan dalam proses pergudangan. Dengan demikian, WMS tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu dalam aktivitas internal gudang, tetapi juga menjadi bagian penting dalam mendukung kelancaran distribusi, pengambilan keputusan, dan peningkatan kinerja perusahaan secara keseluruhan.

2.1.2.2 Faktor-Faktor Kendala Implementasi *Warehouse Management System* (WMS)

Menurut Rahman (2026) menjelaskan bahwa Kendala 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 (SDM)

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 oleh pengguna.

2.1.3 Pergudangan

2.1.3.1 Definisi Pergudangan

Manajemen pergudangan memiliki peran sangat penting bagi sebuah perusahaan. Secara umum, kegiatan yang dilakukan oleh manajemen gudang yaitu penerimaan, penyimpanan sementara, pemindahan, pemeriksaan, hingga pengiriman barang ke lokasi tujuan konsumen. Gudang merupakan suatu fasilitas yang berfungsi sebagai lokasi penyaluran barang dari *supplier* (pemasok) sampai dengan ke *end user* (pengguna). Dalam praktik operasional setiap perusahaan cenderung memiliki sesuatu ketidakpastian permintaan. Hal ini mendorong timbulnya kebijakan dari perusahaan untuk melakukan sistem persediaan (*inventory*) agar permintaan dapat diantisipasi dengan cermat. Dengan adanya kebijakan mengenai *inventory* ini mendorong perusahaan untuk menyediakan fasilitas gudang sebagai tempat untuk menyimpan barang *inventory* (persediaan). (Farhan, 2021)

Dalam konteks operasional perusahaan, pergudangan menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan dari aktivitas bisnis, terutama pada perusahaan yang bergerak dalam bidang perdagangan, manufaktur, distribusi, logistik, maupun penyediaan suku cadang. Gudang yang dikelola dengan baik dapat membantu perusahaan mengurangi biaya penyimpanan, menekan risiko kehilangan barang, mencegah kerusakan atau kedaluwarsa produk, serta mempercepat pemenuhan permintaan pelanggan. Samuel *et al.* (2023) menegaskan bahwa kegiatan pergudangan harus memiliki sistem penyimpanan yang baik agar mampu menunjang kelancaran proses produksi dan aktivitas pergudangan lainnya. Sistem pergudangan yang kurang baik

dapat menyebabkan barang hilang, barang rusak, barang kedaluwarsa, hingga menurunnya pendapatan perusahaan.

Menurut Puteri *et al.* (2023) mendefinisikan gudang sebagai fasilitas atau tempat pendistribusian barang dari pemasok kepada pengguna akhir. Dalam pengertian tersebut, gudang tidak hanya berfungsi sebagai tempat penyimpanan, tetapi juga sebagai titik penghubung antara pemasok, perusahaan, dan konsumen. Dengan kata lain, gudang memiliki fungsi logistik yang lebih luas karena berperan dalam memastikan barang tersedia sesuai kebutuhan, baik dari segi jumlah, jenis, waktu, maupun kualitas.

Dapat disimpulkan dari beberapa definisi di atas bahwa pergudangan merupakan bagian penting dalam operasional perusahaan yang berfungsi untuk menerima, menyimpan, memindahkan, memeriksa, dan mengirimkan barang kepada konsumen. Gudang tidak hanya menjadi tempat penyimpanan persediaan, tetapi juga berperan sebagai penghubung antara pemasok, perusahaan, dan pengguna akhir. Dengan pengelolaan gudang yang baik, perusahaan dapat menjaga ketersediaan barang, mengurangi risiko kerusakan atau kehilangan, serta mendukung kelancaran proses distribusi dan pemenuhan kebutuhan pelanggan.

2.1.4 Efektivitas

2.1.4.1 Definisi Efektivitas

Kata efektif berasal dari bahasa Inggris "*effective*" yang berarti berhasil, sesuatu yang dilakukan berhasil dengan baik. Efektivitas berasal dari bahasa Inggris, yaitu "*effectiveness*" yang berarti efektivitas, keefektifan, kemujaraban, kemanjuran, dan kemampuan. Efektivitas berasal

dari kata dasar efektif. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kata efektif memiliki arti efek, pengaruh, akibat, atau dapat membawa hasil.

Dalam perkembangan manajemen operasional, efektivitas sering dikaitkan dengan kualitas sistem informasi dan teknologi yang digunakan perusahaan. Perusahaan yang mampu mengintegrasikan teknologi informasi secara tepat umumnya memiliki tingkat efektivitas operasional yang lebih baik dibandingkan perusahaan yang masih menggunakan sistem manual. Penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo dan Nugroho (2022) menjelaskan bahwa efektivitas penggunaan sistem informasi dapat dilihat dari kemampuan sistem dalam mempercepat proses kerja, meningkatkan akurasi data, serta meminimalkan kesalahan operasional. Dengan demikian, efektivitas tidak hanya dipahami sebagai pencapaian target, tetapi juga sebagai kemampuan organisasi dalam menciptakan proses kerja yang efisien dan terintegrasi.

Efektivitas sebagai hubungan antara *outoput* dan tujuan, yaitu semakin besar kontribusi *output* (hasil) terhadap pencapaian tujuan atau target yang telah ditetapkan, maka semakin efektif program mampu kegiatan tersebut dianggap (Sari, 2021).

Menurut Handoko (2023:15) efektivitas adalah tingkat keberhasilan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan dengan menggunakan sumber daya yang tersedia secara minimal dan dengan cara yang tepat. Ini berarti menggunakan sumber daya minimal dan tepat guna untuk menghasilkan output maksimal. Proses yang efektif adalah yang mencapai tujuan dengan efisien, hemat waktu, dan minim pemborosan. Semakin efektif suatu proses,

semakin besar peluang untuk mencapai tujuan optimal dan memuaskan. Efektivitas penting dalam berbagai bidang, seperti organisasi, bisnis, pemerintahan, dan bahkan kehidupan pribadi. Dengan meningkatkan efektivitas, kita dapat mencapai tujuan dengan lebih optimal dan efisien, sehingga menghasilkan manfaat yang maksimal.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat dijelaskan bahwa efektivitas merupakan penilaian terhadap tingkat pencapaian sasaran berdasarkan kesesuaian antara target yang telah direncanakan dengan hasil yang diwujudkan. Efektivitas dapat diketahui dengan membandingkan rencana awal dengan hasil pelaksanaan yang dicapai. Apabila hasil yang diperoleh sesuai dengan tujuan atau target yang telah ditetapkan, maka kegiatan tersebut dapat dikatakan efektif. Sebaliknya, apabila hasil yang dicapai tidak sesuai dengan rencana, maka kegiatan tersebut belum dapat dikatakan efektif.

2.1.4.2 Indikator Efektivitas Sistem

Menurut DeLone dan McLean dalam Akbar dan Fajar (2024), menggunakan model keberhasilan sistem Informasi DeLone & McLean dengan enam indikator, yaitu kualitas informasi, kualitas sistem, kualitas layanan, penggunaan sistem, kepuasan pengguna, dan manfaat sistem. Keenam indikator tersebut digunakan untuk menilai sejauh mana suatu organisasi atau instansi mampu mencapai tujuan yang telah ditetapkan secara optimal, yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Kualitas Informasi

Kualitas informasi merupakan kemampuan sistem gudang dalam menghasilkan informasi yang akurat, tepat waktu, dan mudah dipahami oleh pengguna. Akbar dan Fajar (2024) mengukur kualitas informasi WMS melalui tiga unsur utama, yaitu keakuratan informasi, ketepatan waktu pembaruan data, dan kemudahan informasi untuk dipahami. Informasi yang dimaksud mencakup jumlah persediaan, kode barang, lokasi penyimpanan, pergerakan barang, serta catatan transaksi masuk dan keluar.

2. Kualitas Sistem

Kualitas sistem merupakan kemampuan teknis DMS dalam menjalankan fungsi pergudangan secara stabil, cepat, mudah digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan pekerjaan. Menurut Akbar dan Fajar (2024), kualitas sistem dapat dilihat dari kemudahan penggunaan, kecepatan respons, dan keandalan sistem. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kualitas sistem berpengaruh positif terhadap intensitas penggunaan dan kepuasan pengguna WMS.

Kualitas sistem menentukan efektivitas penggunaan karena sistem yang lambat, sering mengalami kegagalan, atau sulit dipahami dapat mendorong pegawai kembali menggunakan catatan manual. Sebaliknya, sistem yang stabil dan mudah digunakan akan mempercepat proses penerimaan, penyimpanan, pencarian, picking, dan pengeluaran barang.

3. Kualitas Layanan Pendukung Sistem

Kualitas layanan merupakan tingkat dukungan yang diterima pengguna ketika menjalankan DMS. Akbar dan Fajar (2024) menilai

kualitas layanan melalui responsivitas, pemahaman terhadap kebutuhan pengguna, dan jaminan atau rasa aman dalam penggunaan sistem. Dukungan tersebut dapat berasal dari bagian teknologi informasi, administrator sistem, vendor, pimpinan, maupun pegawai yang bertanggung jawab menangani WMS.

4. Penggunaan Sistem

Penggunaan sistem menunjukkan sejauh mana DMS benar-benar digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan gudang sehari-hari. Akbar dan Fajar (2024) mengukur penggunaan melalui penggunaan harian dan tingkat ketergantungan aktivitas gudang terhadap sistem. Pengukuran tidak cukup dilakukan dengan melihat apakah perusahaan telah memiliki WMS, tetapi harus menilai apakah fungsi-fungsi di dalam sistem digunakan secara konsisten.

5. Kepuasan Pengguna

Kepuasan pengguna merupakan penilaian pegawai terhadap pengalaman mereka setelah menggunakan sistem gudang. Akbar dan Fajar (2024) mengukur kepuasan pengguna melalui kepuasan secara keseluruhan, kenyamanan pengalaman penggunaan, dan persepsi bahwa sistem meningkatkan efektivitas pekerjaan. Kepuasan tidak hanya berarti pegawai menyukai tampilan sistem, tetapi juga menunjukkan kesesuaian sistem dengan kebutuhan pekerjaan mereka.

6. Manfaat Sistem

Manfaat sistem merupakan hasil atau dampak positif yang diperoleh pegawai dan perusahaan setelah menggunakan sistem gudang

dalam pelaksanaan kegiatan operasional. Indikator ini menunjukkan sejauh mana penggunaan sistem mampu membantu pegawai menyelesaikan pekerjaan, memperbaiki proses pengelolaan persediaan, serta meningkatkan kinerja operasional gudang. Dalam Model Kesuksesan Sistem Informasi DeLone dan McLean, manfaat sistem merupakan adaptasi dari konsep *net benefits*, yaitu manfaat yang diterima individu dan organisasi sebagai akibat dari penggunaan sistem informasi.

Akbar dan Fajar (2024) menjelaskan bahwa manfaat penggunaan *Warehouse Management System* dapat dilihat dari kemampuan sistem dalam membantu pengguna menyelesaikan pekerjaan dengan lebih cepat serta meningkatkan kegunaan sistem dalam mendukung tugas-tugas pergudangan. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan sistem dan kepuasan pengguna berpengaruh positif terhadap manfaat yang diperoleh perusahaan. Artinya, semakin baik dan semakin konsisten sistem digunakan, semakin besar pula manfaat yang dapat dirasakan oleh pegawai maupun organisasi.

2.1.4.3 Key Performance Indicator (KPI) Operasional Gudang

Key Performance Indicator (KPI) merupakan indikator kinerja yang digunakan untuk memberikan gambaran mengenai performa suatu proses sehingga organisasi dapat mengetahui kondisi aktual dari aktivitas yang dijalankan. Dalam konteks pergudangan, KPI dapat digunakan sebagai acuan untuk mengevaluasi pelaksanaan aktivitas gudang serta membantu menentukan bagian proses yang perlu dipertahankan maupun diperbaiki. Faveto *et al.* (2024) menjelaskan bahwa indikator kinerja pada sistem

pergudangan dapat digunakan untuk tiga tujuan utama, yaitu menilai kondisi suatu proses dengan membandingkannya terhadap acuan atau *benchmark*, memantau perkembangan performa dalam periode tertentu, serta mengevaluasi dampak perubahan atau strategi terhadap performa proses.

Faveto *et al.* (2024) mengidentifikasi 70 KPI sistem pergudangan melalui kajian terhadap 203 artikel ilmiah, kemudian menguji relevansinya menggunakan literatur yang lebih luas dan penilaian praktisi industri. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa KPI gudang tidak harus digunakan seluruhnya, tetapi dapat dipilih dan diprioritaskan sesuai dengan tujuan bisnis, sasaran performa, dan karakteristik proses yang hendak dievaluasi. KPI yang diidentifikasi mencakup performa umum, performa berbasis waktu, biaya, teknologi informasi dan komunikasi (*ICT*), lingkungan, serta aspek sosial.

Dalam penelitian ini, KPI yang digunakan sebagai acuan performa operasional dipilih berdasarkan kesesuaiannya dengan karakteristik penggunaan *Dealer Management System* (DMS) pada aktivitas pergudangan. Mengacu pada Faveto *et al.* (2024), KPI yang relevan meliputi *number of failures*, *positioning accuracy*, *picking accuracy*, *algorithm reliability*, *response latency*, *cycle time*, dan *inventory time*. KPI tersebut tidak digunakan untuk memberikan skor kuantitatif terhadap efektivitas DMS, melainkan sebagai acuan performa yang membantu memperkuat hasil analisis berdasarkan kondisi aktual yang ditemukan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi.

1. *Number of failures* atau jumlah kegagalan berkaitan dengan jumlah kegagalan yang terjadi pada suatu sistem dalam periode tertentu. Dalam penelitian ini, indikator tersebut digunakan sebagai acuan untuk melihat gangguan atau *error* pada DMS yang dapat memengaruhi pelaksanaan aktivitas operasional gudang. Kondisi tersebut dapat diketahui melalui kejadian seperti sistem yang tidak dapat digunakan, transaksi yang gagal diproses atau disimpan, menu yang tidak dapat diakses, maupun gangguan lain yang menyebabkan pengguna harus melakukan proses ulang. Dengan demikian, semakin sering kegagalan sistem ditemukan, semakin penting kondisi tersebut diperhatikan dalam menganalisis keandalan penggunaan DMS.
2. *Positioning accuracy* atau ketepatan penempatan barang berkaitan dengan ketepatan posisi barang pada lokasi penyimpanan yang seharusnya. Dalam penelitian ini, indikator tersebut digunakan sebagai acuan untuk melihat kesesuaian antara informasi lokasi *spare part* yang digunakan dalam DMS dengan lokasi aktual barang pada rak atau *bin* di gudang. Kesesuaian lokasi menjadi penting karena informasi lokasi yang tepat dapat membantu petugas menemukan barang pada proses *picking*, sedangkan ketidaksesuaian lokasi dapat menyebabkan pencarian barang membutuhkan waktu lebih lama dan menghambat pekerjaan operasional.
3. *Picking accuracy* atau ketepatan pengambilan barang menunjukkan ketepatan barang yang diambil selama proses *picking*. Pada

penelitian ini, indikator tersebut digunakan sebagai acuan untuk melihat kesesuaian antara permintaan *spare part* yang diproses melalui DMS dengan barang yang diambil secara fisik oleh petugas gudang. Ketepatan tersebut dapat dilihat berdasarkan kesesuaian kode *part*, jenis barang, jumlah barang, dan lokasi pengambilan dengan informasi yang digunakan dalam proses DMS. Indikator ini membantu memperkuat analisis mengenai kemampuan DMS dalam mendukung proses pengambilan barang secara tepat.

4. *Algorithm reliability* atau keandalan sistem informasi berkaitan dengan kemampuan sistem dalam menjalankan fungsi yang diperlukan secara benar dan konsisten. Dalam penelitian ini, indikator tersebut digunakan sebagai acuan untuk melihat kemampuan DMS dalam memproses berbagai aktivitas dan transaksi pergudangan tanpa menghasilkan kesalahan sistem yang mengganggu pekerjaan. Keandalan DMS dapat diamati dari keberhasilan sistem dalam melakukan input, menyimpan transaksi, menampilkan data, serta menjalankan fungsi yang dibutuhkan pengguna. Apabila ditemukan kegagalan sistem secara berulang, kondisi tersebut dapat digunakan sebagai bukti pendukung dalam menganalisis kualitas sistem DMS.

5. *Response latency* atau waktu respons sistem menunjukkan waktu yang diperlukan sistem dalam memberikan respons setelah pengguna memasukkan permintaan atau perintah. Dalam penelitian ini, indikator tersebut digunakan sebagai acuan untuk melihat

kemampuan DMS dalam merespons aktivitas pengguna, seperti membuka menu, mencari kode *spare part*, menampilkan informasi persediaan, dan memproses transaksi. Apabila sistem memberikan respons secara cepat dan tidak menghambat pekerjaan, kondisi tersebut menunjukkan performa sistem yang mendukung aktivitas pengguna. Sebaliknya, apabila respons sistem sering mengalami keterlambatan, kondisi tersebut dapat memperkuat temuan mengenai adanya hambatan dalam penggunaan DMS.

6. *Cycle time* atau waktu siklus proses berkaitan dengan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu aktivitas operasional. Faveto et al. (2024) menempatkan *cycle time* sebagai salah satu KPI berbasis waktu yang banyak digunakan dalam analisis performa pergudangan. Dalam penelitian ini, *cycle time* digunakan sebagai acuan untuk melihat bagaimana penggunaan DMS mendukung waktu penyelesaian proses pergudangan, seperti *receiving*, *put away*, *picking*, *transfer out*, dan *return*. Indikator ini tidak harus digunakan untuk menetapkan batas waktu numerik apabila perusahaan tidak memiliki standar waktu tertentu, tetapi dapat digunakan untuk memperkuat analisis mengenai apakah penggunaan DMS membantu memperlancar proses atau justru menyebabkan keterlambatan.
7. *Inventory time* atau waktu pemeriksaan persediaan berkaitan dengan waktu yang diperlukan dalam kegiatan untuk mengenali, menghitung, dan memeriksa persediaan yang terdapat di gudang. Dalam penelitian ini, indikator tersebut digunakan terutama sebagai

acuan untuk melihat dukungan DMS terhadap kegiatan *stock opname*. Analisis dapat dilakukan dengan melihat bagaimana informasi yang tersedia dalam DMS membantu petugas membandingkan data persediaan dengan kondisi fisik barang, melakukan pengecekan, menemukan selisih, dan menyelesaikan proses pemeriksaan persediaan. Dengan demikian, *inventory time* dapat digunakan untuk memperkuat analisis mengenai manfaat DMS dalam mendukung pengendalian persediaan.

Berdasarkan KPI tersebut, penggunaannya dalam penelitian ini ditempatkan sebagai acuan atau tolak ukur performa operasional untuk memperkuat analisis efektivitas penggunaan DMS, bukan sebagai metode pengukuran efektivitas yang berdiri sendiri. Kondisi pada setiap KPI dianalisis berdasarkan data yang diperoleh melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi, kemudian dikaitkan dengan indikator efektivitas sistem DeLone dan McLean. *Positioning accuracy* dapat memperkuat analisis kualitas informasi; *number of failures*, *algorithm reliability*, dan *response latency* dapat memperkuat analisis kualitas sistem; sedangkan *picking accuracy*, *cycle time*, dan *inventory time* dapat digunakan untuk memperkuat analisis mengenai manfaat sistem terhadap pelaksanaan operasional gudang. Dengan demikian, KPI memberikan bukti performa operasional yang lebih konkret, sedangkan enam indikator DeLone dan McLean tetap menjadi pedoman utama dalam menganalisis efektivitas penggunaan DMS.

2.1.4.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Efektivitas

Menurut Tikwayo dan Mathaba (2023) Efektivitas sistem gudang dipengaruhi oleh beberapa faktor yang berkaitan dengan aspek teknologi, informasi dan sumber daya manusia. Faktor-faktor tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

1) Integrasi Teknologi dan Ketersediaan Data Secara *Real Time*.

Integrasi teknologi menunjukkan kemampuan sistem gudang untuk terhubung dengan perangkat maupun sistem lain, seperti *barcode*, QR code, RFID, *Internet of Things*, *Enterprise Resource Planning*, sistem penjualan, dan sistem distribusi. Tikwayo dan Mathaba (2023) menjelaskan bahwa ketersediaan data secara *real time* dan kemampuan mengintegrasikan aktivitas bisnis secara digital merupakan manfaat penting penerapan teknologi Industry 4.0 dalam pengelolaan gudang. Integrasi tersebut memungkinkan informasi barang diperbarui secara otomatis sejak barang diterima sampai barang dikirimkan.

2) Kompetensi, Pelatihan, dan Penerimaan Pengguna.

Sistem gudang tidak akan berjalan secara efektif apabila pegawai tidak memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai untuk mengoperasikannya. Kompetensi pengguna mencakup kemampuan memasukkan data, memahami menu dan fitur sistem, melakukan pencarian informasi, menyelesaikan kesalahan transaksi, serta mengikuti prosedur operasional yang ditetapkan. Tikwayo dan Mathaba (2023) menegaskan bahwa penerapan teknologi gudang memerlukan pengetahuan dan keterampilan baru agar manfaat teknologi dapat diperoleh secara optimal.

3) Dukungan Manajemen dan Ketersediaan Sumber Daya.

Dukungan manajemen mencakup komitmen pimpinan, penetapan kebijakan, penyediaan anggaran, pembagian tanggung jawab, pengawasan, serta penyelesaian permasalahan dalam penggunaan sistem. Tikwayo dan Mathaba (2023) menjelaskan bahwa keterbatasan sumber daya pendukung, tingginya biaya siklus hidup teknologi, dan kurangnya dukungan finansial dapat menghambat keberhasilan penerapan teknologi dalam pengelolaan gudang. Apabila manajemen tidak menyediakan perangkat yang memadai, jaringan yang stabil, tenaga teknis, anggaran pemeliharaan, serta kebijakan penggunaan yang jelas, sistem berpotensi hanya digunakan untuk sebagian aktivitas. Kondisi tersebut menyebabkan manfaat sistem tidak dapat diperoleh secara optimal.

2.2 Kajian Penelitian Terdahulu (KPT)

Penelitian terdahulu digunakan dalam penelitian ini sebagai perbandingan, tolak ukur, serta mempermudah dalam penyusunan penelitian. Berikut ini adalah hasil penelitian terdahulu:

2.2.1 Analisis Efektivitas Penggunaan Sistem SAP dalam Pengelolaan Gudang di PT Givaudan Indonesia Depok, Faridah, Yoeliastuti, 2026.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penggunaan *System Application and Product in Data Processing* (SAP) dalam pengelolaan gudang di PT Givaudan Indonesia Depok. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif yang didukung data kuesioner, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan SAP masuk dalam kategori sangat efektif dengan skor rata-rata 4,31 dari 5,00. Keunggulan utama sistem terletak pada dukungan terhadap prinsip FEFO (4,42) dan kecepatan input data (4,42). Namun, efektivitas ini masih terhambat oleh kedisiplinan operator dalam pemindaian (3,75) serta stabilitas jaringan dan sistem (3,75).

2.2.2 *The Role of Digitalization in Implementing Green Logistics Principles in Warehousing Operations: A Case Study* — Šateikienė dan Kovalevskaja (2026)

Tujuan penelitian tersebut adalah memahami bagaimana sistem digital membantu pengurangan proses manual dan meningkatkan efisiensi gudang. Metode yang digunakan adalah studi kasus kualitatif dengan kombinasi literature review, analisis dokumen, dan wawancara semi-terstruktur dengan manajer perusahaan serta profesional logistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan WMS dan RFID dapat mengurangi penggunaan kertas, meningkatkan akurasi *picking*, memperbaiki rute pergerakan barang,

mempercepat proses loading dan unloading, serta menurunkan risiko *human error*.

2.2.3 *Advancing Sustainable Supply Chain Management through Digitalisation: Insights from the South African Automotive Industry*, Kirsten, Mthethwa, Sitsha, dan Niemann (2025)

Tujuan utama penelitian ini adalah mengeksplorasi peran digitalisasi dalam mendukung *sustainable supply chain management* pada industri otomotif Afrika Selatan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan wawancara semi-terstruktur dengan 12 manajer senior dari organisasi otomotif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi berperan dalam meningkatkan efisiensi, visibilitas rantai pasok, dan kemampuan organisasi untuk mengambil keputusan secara lebih proaktif.

2.2.4 *Implementation of a Warehouse Management System (WMS) to Improve Operational Efficiency* oleh Rezeki, Syahriza, dan Nurbaiti (2025)

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan sistem Genesis, yaitu *Warehouse Management System* (WMS) internal milik Lion Parcel, dalam meningkatkan efisiensi operasional di Cabang Gunung Krakatau Medan. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Data diperoleh melalui observasi langsung, wawancara semi-terstruktur dengan staf gudang dan operasional, serta dokumentasi internal perusahaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Genesis berdampak positif terhadap proses sortir yang lebih cepat, akurasi pencatatan stok, pengurangan *human error*, akses data *real-time*, dan peningkatan kualitas pelaporan. Namun demikian, penelitian tersebut juga menemukan hambatan berupa adaptasi SDM terhadap teknologi, ketergantungan pada koneksi internet, dan kebutuhan pembaruan SOP.

2.2.5 *Integrated Logistics Management Through ERP System: A Case Study in an Emerging Regional Market* oleh Canon, Santos, Carvalho, Monte, dan Barros (2025)

Tujuan penelitian ini adalah memahami bagaimana ERP memperbaiki koordinasi antarbagian, visibilitas data, serta pengambilan keputusan dalam aktivitas logistik. Metode yang digunakan adalah studi kasus kualitatif melalui observasi lapangan, wawancara, analisis dokumen perusahaan, kuesioner, dan evaluasi indikator kinerja logistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ERP mampu meningkatkan komunikasi antar departemen, integrasi proses operasional, pengendalian biaya logistik, dan kualitas pengambilan keputusan, meskipun masih menghadapi kendala seperti migrasi data, adaptasi pengguna, pelatihan, serta perubahan budaya organisasi.

2.2.6 Penerapan *Warehouse Management System* (WMS) dalam Meningkatkan Akurasi Stok dan Pengelolaan Persediaan oleh Wijaya (2025)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sistem penerapan *warehouse management system* (WMS) dalam meningkatkan akurasi stok dan pengelolaan persediaan pada PT. Arkamaya Group. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan wawancara sebagai teknik utama, melibatkan kepala gudang dan staff gudang sebagai informan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan WMS belum berjalan maksimal karena perusahaan masih menggunakan sistem manual dalam beberapa aktivitas pergudangan. Namun, perusahaan tetap berupaya memperbaiki pengelolaan stok melalui monitoring harian dan bulanan, pemeriksaan stok fisik dan sistem, serta pelatihan karyawan.

2.2.7 Peran *Warehouse Management System* (WMS) dalam Proses Pengiriman Barang pada Gudang XYZ oleh Akbar, Hamid, Rosyana, dan Nicola (2025)

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peranan gudang dalam proses pengiriman barang di Gudang XYZ yang fokus pada pendistribusian bahan bangunan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian lapangan dengan pendekatan kualitatif. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara dan studi literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Gudang XYZ berperan penting dalam menjamin kelancaran pengiriman barang melalui penerapan metode FIFO yang didukung dengan sistem manajemen gudang berbasis teknologi yaitu *CS Software*. Sistem ini memungkinkan pelacakan stok secara *real-time*, penyusunan jadwal pengiriman, dan pengemasan barang lebih terstruktur. Implikasi dari penelitian ini adalah perlunya pelatihan berkala bagi karyawan untuk memaksimalkan fungsi teknologi dan pengembangan prosedur verifikasi untuk mengurangi kesalahan operasional.

2.2.8 *The Analysis of the Implementation of the Dealer Management System* (DMS) at PT X oleh Kudu, Wahono, dan Rachmadania (2024)

Tujuan utama penelitian tersebut adalah mengetahui bagaimana DMS diterapkan dalam mendukung proses administrasi, pengambilan keputusan, dan pengendalian perusahaan. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka. Selama penggunaannya, Sistem DMS di PT X cukup efektif dalam mendukung fungsi perencanaan, pengambilan keputusan, dan pengendalian. Implementasi

Sistem DMS telah memberikan manfaat dari berbagai aspek operasional, sehingga meningkatkan efisiensi dan produktivitas.

2.2.9 *The Implementation of Warehouse Management System (WMS) to Improve Warehouse Performance in Business to Business (B2B)*, oleh Shanmugamani dan Mohamad (2023)

Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi masalah manajemen gudang dan menganalisis implementasi WMS dapat meningkatkan kinerja gudang. Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kualitatif berbasis studi implementasi, analisis permasalahan gudang dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa WMS dapat meningkatkan kontrol gudang, memperkuat keandalan informasi, mendukung fleksibilitas sistem, dan membantu pengelolaan aktivitas harian gudang.

2.2.10 *Applications and Perceptions of Workforce Management Systems for Warehouse Operation: Results and Findings from Expert Interviews* oleh Kellermayr-Scheucher, Niedermeier, dan Brandtner (2023).

Penelitian ini bertujuan memahami persepsi praktisi mengenai sistem yang dapat membantu perencanaan tenaga kerja, pengaturan jadwal, serta penyesuaian jumlah pekerja dengan kebutuhan operasional gudang. Metode yang digunakan berupa survei daring dan wawancara ahli, sehingga data yang diperoleh menampilkan sudut pandang praktisi yang terlibat langsung dalam aktivitas pergudangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem manajemen tenaga kerja dapat membantu peramalan kebutuhan pekerja, pengurangan *bottleneck*, peningkatan fleksibilitas jadwal, serta penyesuaian kompetensi karyawan dengan pekerjaan gudang.

Tabel 2.1 Kajian Penelitian Terdahulu

No	Judul penelitian, oleh dan tahun	Tujuan	Metode	Hasil	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Analisis Efektivitas Penggunaan Sistem SAP dalam Pengelolaan Gudang di PT Givaudan Indonesia Depok, Faridah, Yoeliastuti, 2026.	Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas penggunaan sistem SAP dalam mendukung aktivitas pengelolaan gudang perusahaan.	Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dokumentasi, serta penyebaran kuesioner kepada pengguna sistem.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan sistem SAP dinilai sangat efektif dalam mendukung proses FEFO, mempercepat input data, serta meningkatkan pengawasan persediaan barang. Namun demikian, penelitian juga menemukan hambatan berupa faktor manusia dan kendala teknis sistem yang mempengaruhi optimalisasi penggunaan SAP.	Penelitian tersebut memiliki persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan karena sama-sama membahas efektivitas penggunaan sistem informasi dalam aktivitas pergudangan menggunakan pendekatan kualitatif. Keduanya juga menempatkan sistem digital sebagai bagian penting dalam mendukung pengelolaan data stok dan kelancaran operasional gudang perusahaan.	Perbedaannya terletak pada jenis sistem yang digunakan dan karakteristik perusahaan. Penelitian terdahulu menggunakan SAP pada perusahaan manufaktur, sedangkan penelitian ini menggunakan <i>Dealer Management System</i> pada perusahaan <i>dealer</i> otomotif.
2.	<i>The Role of Digitalization in Implementing Green Logistics Principles in Warehousing Operations: A Case Study</i> — Šateikienė dan Kovalevskaja (2026)	Mengkaji peran digitalisasi, otomasi, dan robotisasi dalam mendukung prinsip <i>green logistics</i> pada operasional gudang.	Penelitian tersebut menggunakan studi kasus kualitatif melalui <i>literature review</i> , analisis dokumen, dan wawancara semi-terstruktur.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem digital gudang membantu mengurangi penggunaan kertas, mengoptimalkan rute <i>picking</i> , memperbaiki manajemen <i>inventory</i> , dan menekan pekerjaan manual.	Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama menilai bagaimana sistem digital dapat meningkatkan efisiensi dan transparansi kerja gudang.	Penelitian tersebut menambahkan aspek lingkungan dan <i>green logistics</i> , sedangkan penelitian ini lebih menekankan efektivitas DMS terhadap ketepatan stok dan kelancaran proses gudang.

No	Judul penelitian, oleh dan tahun	Tujuan	Metode	Hasil	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
3.	<i>Advancing Sustainable Supply Chain Management through Digitalisation: Insights from the South African Automotive Industry</i> , Kirsten, Mthethwa, Sitsha, dan Niemann (2025)	Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi peran digitalisasi dalam mendukung <i>sustainable supply chain management</i> pada industri otomotif Afrika Selatan.	Metode yang digunakan adalah <i>Generic qualitative study</i> melalui wawancara semi-terstruktur dengan 12 manajer senior dari organisasi otomotif.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi terbukti meningkatkan efisiensi operasional, visibilitas rantai pasok, transparansi, dan kemampuan organisasi dalam pengambilan keputusan. Namun, penerapannya masih terkendala keterbatasan sumber daya, infrastruktur, dan resistensi karyawan.	Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama berada dalam konteks industri otomotif dan membahas peran sistem digital dalam meningkatkan efisiensi serta visibilitas data.	Perbedaannya adalah penelitian tersebut membahas digitalisasi rantai pasok secara luas, sedangkan penelitian ini membahas efektivitas DMS secara khusus pada aktivitas gudang.
4.	<i>Implementation of a Warehouse Management System to Improve Operational Efficiency</i> , Rezeki, Syahriza, dan Nurbaiti, 2025.	Penelitian ini bertujuan menganalisis implementasi sistem Genesis sebagai <i>Warehouse Management System</i> dalam meningkatkan efisiensi operasional gudang.	Penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus melalui observasi, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi internal.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mempercepat proses kerja, meningkatkan akurasi pencatatan, mengurangi kesalahan manusia, dan memperbaiki kualitas pelaporan operasional. Kendala yang ditemukan meliputi adaptasi sumber daya manusia, ketergantungan terhadap jaringan internet, serta kebutuhan pembaruan SOP.	Persamaan penelitian ini dengan penelitian penulis terletak pada pembahasan mengenai sistem digital pada aktivitas pergudangan dan penggunaan pendekatan kualitatif.	Perbedaannya terdapat pada objek penelitian karena penelitian tersebut menggunakan WMS pada perusahaan logistik, sedangkan penelitian ini menggunakan DMS pada gudang dealer otomotif.

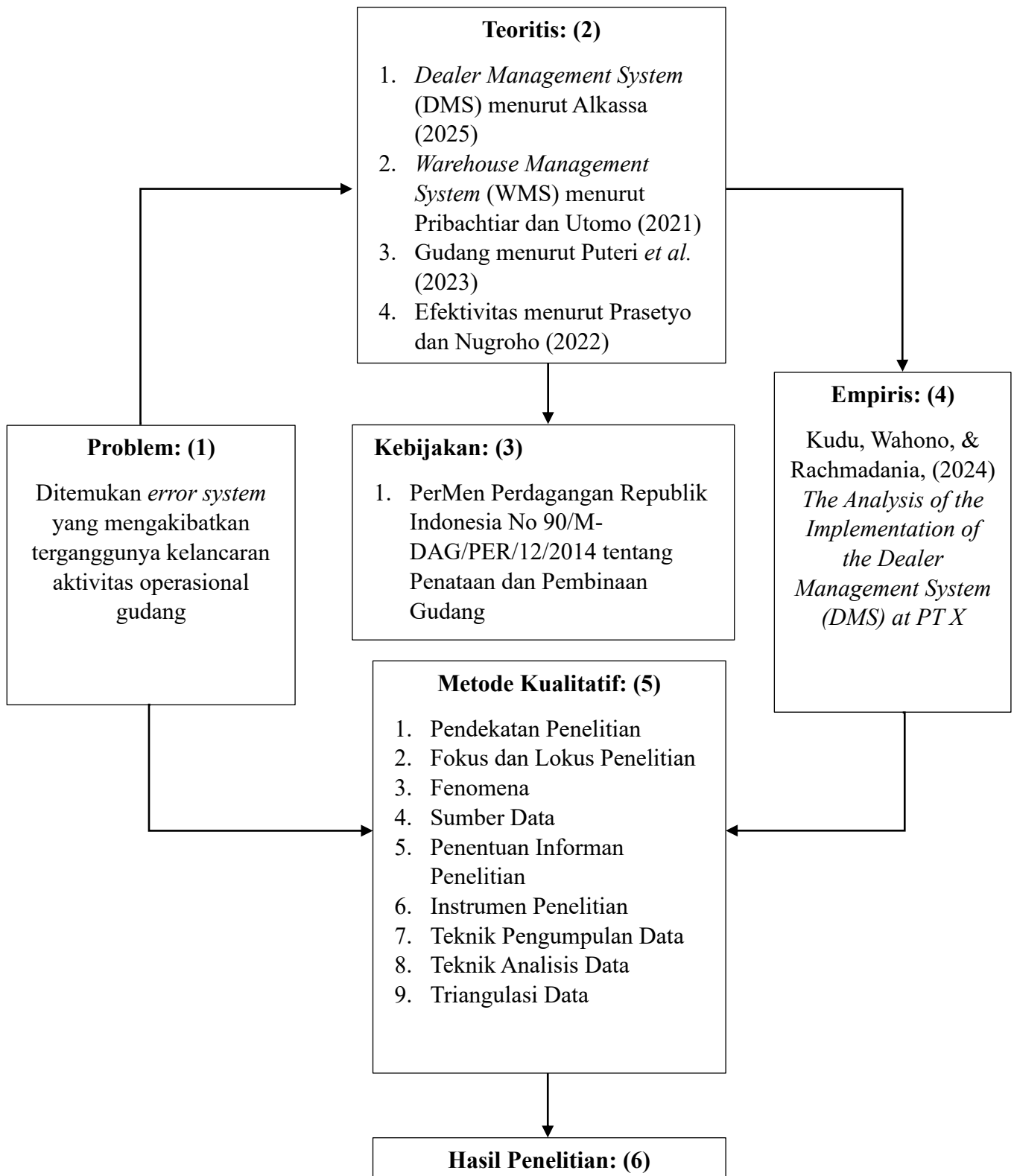
No	Judul penelitian, oleh dan tahun	Tujuan	Metode	Hasil	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
5.	<i>Integrated Logistics Management through ERP System: A Case Study in an Emerging Regional Market</i> , Canon, Santos, Carvalho, Monte, dan Barros (2025)	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbaikan dan manfaat manajemen logistik terintegrasi melalui penerapan ERP pada perusahaan distribusi di Brazil.	Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif melalui analisis dokumen, wawancara, kuesioner, dan evaluasi indikator logistik.	ERP meningkatkan proses pengambilan keputusan, komunikasi antarbagian, pengendalian biaya logistik, dan integrasi operasional. Namun, penerapan sistem juga menghadapi tantangan seperti migrasi data, adaptasi pengguna, dan kebutuhan perubahan budaya organisasi.	Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama membahas sistem informasi terintegrasi dalam mendukung aktivitas logistik, <i>inventory</i> , dan pengendalian operasional.	Penelitian tersebut membahas ERP pada perusahaan distribusi di Brazil, sedangkan penelitian ini membahas DMS pada gudang PT Duta Cemerlang Motors Semarang.
6.	Penerapan <i>Warehouse Management System (WMS)</i> dalam Meningkatkan Akurasi Stok dan Pengelolaan Persediaan, Wijaya, 2025.	Mengetahui penerapan WMS dalam meningkatkan akurasi stok dan pengelolaan persediaan.	Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan wawancara kepada kepala gudang dan staf gudang.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan WMS belum maksimal karena perusahaan masih menggunakan sistem manual dalam beberapa aktivitas pergudangan, meskipun sudah ada upaya monitoring stok dan pelatihan karyawan.	Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama membahas efektivitas sistem dalam memperbaiki akurasi stok dan pengelolaan persediaan.	Penelitian terdahulu membahas WMS pada PT Arkamaya Group, sedangkan penelitian ini membahas DMS di gudang PT Duta Cemerlang Motors Semarang.

No	Judul penelitian, oleh dan tahun	Tujuan	Metode	Hasil	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
7.	Peran <i>Warehouse Management System</i> (WMS) dalam Proses Pengiriman Barang pada Gudang XYZ, oleh Akbar, Hamid, Rosyana, dan Nicola (2025)	Menganalisis peran WMS dalam membantu proses pengiriman barang dan pengelolaan stok gudang.	Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dengan pendekatan kualitatif melalui observasi, wawancara, dan studi literatur.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa WMS membantu pelacakan stok secara <i>real-time</i> , penjadwalan pengiriman, pengemasan barang, serta penerapan FIFO. Namun, pelatihan karyawan masih diperlukan agar sistem digunakan secara optimal.	Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama membahas sistem gudang dari sisi efektivitas proses operasional dan keterlibatan pengguna.	Perbedaannya adalah Penelitian terdahulu berfokus pada pengiriman barang, sedangkan penelitian ini berfokus pada pengelolaan <i>sparepart</i> melalui DMS.
8.	<i>The Analysis of the Implementation of the Dealer Management System (DMS) at PT X</i> , Kudu, Wahono, & Rachmadania, 2024	Mengetahui penerapan DMS dalam mendukung aktivitas administrasi dan operasional perusahaan otomotif.	Penelitian tersebut menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem DMS dinilai cukup efektif dalam mendukung perencanaan, pengambilan keputusan, fungsi kontrol, efisiensi, dan produktivitas operasional.	Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama membahas DMS pada perusahaan otomotif dan efektivitas pemakaian sistem.	Perbedaannya adalah penelitian tersebut berfokus pada implementasi DMS secara umum, sedangkan penelitian ini lebih spesifik pada efektivitas DMS di gudang PT Duta Cemerlang Motors Semarang.

No	Judul penelitian, oleh dan tahun	Tujuan	Metode	Hasil	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
9.	<i>The Implementation of Warehouse Management System (WMS) to Improve Warehouse Performance in Business to Business (B2B)</i> , oleh Shanmugamani dan Mohamad (2023)	Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan manajemen gudang dan menganalisis implementasi WMS untuk meningkatkan kinerja gudang B2B.	Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kualitatif berbasis studi implementasi, analisis permasalahan gudang dan wawancara.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa WMS membantu meningkatkan kontrol gudang, keandalan informasi, fleksibilitas sistem, serta pengelolaan aktivitas harian gudang.	Penelitian tersebut memiliki persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan karena sama-sama membahas sistem gudang sebagai alat peningkatan kinerja operasional.	Penelitian terdahulu berada pada konteks B2B, sedangkan penelitian ini berada pada konteks <i>dealer</i> otomotif.
10.	<i>Applications and Perceptions of Workforce Management Systems for Warehouse Operation: Results and Findings from Expert Interviews</i> oleh Kellermayr-Scheucher, Niedermeier, dan Brandtner (2023)	Menganalisis penerapan dan persepsi praktisi terhadap sistem manajemen tenaga kerja dalam operasi gudang.	Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan dukungan survei daring dan wawancara mendalam kepada para ahli.	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem manajemen tenaga kerja membantu perencanaan SDM, peramalan kebutuhan tenaga kerja, pengurangan <i>bottleneck</i> , dan penyesuaian jadwal kerja gudang.	Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama membahas penggunaan sistem digital dalam mendukung efektivitas operasional gudang.	Berbeda karena penelitian tersebut menitikberatkan pada pengelolaan tenaga kerja, sedangkan penelitian ini menilai efektivitas DMS terhadap akurasi stok, transaksi barang, retur, dan proses gudang.

2.3 Alur Kerangka Penelitian

Penelitian ini menggunakan analisa dengan metode penelitian kualitatif, dimana penulis menggunakan pendekatan penelitian, fokus dan lokasi penelitian, fenomena penelitian, sumber data penelitian, menentukan informan penelitian, teknik pengumpulan data penelitian, teknik analisis data penelitian, dan triangulasi data penelitian. Berikut gambar 2.1 yang merupakan bagan alur kerangka penelitian penulis:



Gambar 2. 1 Alur Kerangka Penelitian
Sumber: Data Penelitian Diolah, Tahun 2026