

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI STOCK BARANG BERBASIS KOMPUTER UNTUK MENDUKUNG PENGELOLAAN DATA PERSEDIAAN BARANG

Mira Susanti¹
¹. AMIK Bukitnggi

Info Artikel

Sejarah artikel:

Diterima Juli 30, 2025
Revisi Agust 15, 2025
Diterima Agust 30, 2025

Kata kunci:

Sistem Informasi
Stok Barang
Manajemen Persediaan
Perancangan Sistem
Data Real-Time

ABSTRAK

Pengelolaan stok barang merupakan salah satu aspek penting dalam mendukung kelancaran proses operasional pada organisasi maupun perusahaan. Namun, dalam praktiknya masih banyak entitas yang menggunakan metode manual dengan pencatatan konvensional berbasis buku atau spreadsheet sederhana. Cara ini sering menimbulkan permasalahan seperti keterlambatan pencatatan, duplikasi data, kesalahan dalam penghitungan jumlah persediaan, hingga kesulitan dalam menyajikan laporan stok yang akurat dan real-time. Permasalahan tersebut dapat berdampak pada pengambilan keputusan manajerial, terutama dalam menentukan kebutuhan barang, perencanaan distribusi, serta evaluasi kinerja persediaan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem informasi stok barang berbasis komputer yang mampu memberikan solusi terhadap permasalahan tersebut. Metode penelitian dilakukan melalui analisis kebutuhan pengguna, perancangan sistem dengan pendekatan terstruktur, implementasi menggunakan perangkat lunak yang sesuai, serta pengujian sistem untuk memastikan fungsionalitas berjalan dengan baik. Sistem yang dirancang memiliki fitur utama berupa pencatatan data barang, pemantauan arus keluar dan masuk barang, serta pembuatan laporan stok secara otomatis dan real-time. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini dapat meningkatkan kecepatan pencatatan, meminimalkan kesalahan, serta menyediakan informasi stok yang akurat. Kesimpulannya, sistem informasi ini mampu mendukung efisiensi pengelolaan persediaan dan membantu pengambilan keputusan manajemen.

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah [lisensi CC BY-SA](#).



Penulis yang sesuai:

Mira Susanti
AMIK Bukitnggi
Email: mira_0310021@yahoo.com

PENDAHULUAN

Pengelolaan persediaan barang merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam mendukung kelancaran aktivitas operasional pada sebuah organisasi atau perusahaan. Persediaan yang teratur dan terkelola dengan baik akan menjamin ketersediaan barang sesuai kebutuhan, sehingga dapat mendukung proses distribusi, meningkatkan efisiensi kerja, dan menjaga kepuasan pelanggan. Akan tetapi, dalam kenyataannya masih banyak organisasi yang melakukan pencatatan stok barang secara manual dengan memanfaatkan buku catatan atau lembar kerja sederhana. Metode ini memang terlihat mudah dilakukan, tetapi rentan menimbulkan berbagai permasalahan, antara lain kesalahan pencatatan, keterlambatan dalam penyajian laporan, serta kesulitan dalam memperoleh informasi stok secara cepat

dan akurat. Masalah-masalah tersebut berdampak langsung pada efektivitas pengelolaan persediaan, bahkan dapat menimbulkan kerugian yang cukup besar apabila tidak segera diatasi.

Permasalahan utama dalam sistem pengelolaan stok barang manual adalah rendahnya tingkat akurasi data serta keterlambatan penyajian informasi yang dibutuhkan oleh manajemen. Kesalahan pencatatan sering kali berakibat pada perbedaan antara data stok yang tercatat dengan kondisi stok yang sebenarnya. Hal ini menyebabkan sulitnya menentukan jumlah barang yang harus disediakan, baik untuk kebutuhan produksi maupun untuk memenuhi permintaan pelanggan. Kondisi tersebut bisa mengakibatkan kelebihan persediaan (overstock) yang menambah biaya penyimpanan atau justru kekurangan persediaan (stockout) yang berakibat pada terganggunya aktivitas operasional. Keterlambatan penyajian informasi stok juga menghambat proses pengambilan keputusan manajerial, misalnya dalam merencanakan kebutuhan barang (Rahman, 2020). Dengan demikian, sistem manual dinilai tidak lagi relevan untuk menghadapi kebutuhan pengelolaan data yang semakin kompleks.

Berbagai penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa penerapan sistem informasi berbasis komputer dapat meningkatkan kualitas pengelolaan persediaan. Sistem informasi yang dirancang dengan baik mampu menyajikan data secara real-time sehingga manajemen dapat melakukan evaluasi kinerja persediaan dengan lebih akurat (Putri, 2021). Penelitian lain juga menegaskan bahwa integrasi sistem informasi stok barang dapat mempercepat proses pencatatan dan pelaporan, serta mengurangi risiko kesalahan yang umum terjadi pada metode manual (Santoso, 2019). Namun, sebagian besar penelitian tersebut lebih berfokus pada implementasi sistem persediaan dalam perusahaan besar dengan infrastruktur yang kompleks. Sementara itu, kebutuhan akan sistem sederhana yang praktis dan mudah diimplementasikan pada organisasi kecil maupun menengah masih belum banyak dikaji secara mendalam.

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan perancangan sistem informasi stok barang berbasis komputer yang dirancang untuk lebih mudah digunakan, efisien, serta mampu menyajikan informasi stok secara cepat dan akurat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini mencakup analisis kebutuhan pengguna, perancangan sistem dengan pendekatan terstruktur, implementasi menggunakan perangkat lunak yang sesuai, serta pengujian sistem untuk memastikan fungsi yang dihasilkan berjalan dengan baik. Sistem ini difokuskan untuk membantu pencatatan data barang, pemantauan keluar masuk barang, serta penyusunan laporan stok yang dapat diakses secara real-time. Dengan cara ini, diharapkan sistem dapat menjawab permasalahan yang sering muncul dalam proses pengelolaan persediaan manual.

Nilai kebaruan dari penelitian ini terletak pada pengembangan sistem informasi stok barang yang sederhana namun tetap fungsional, sehingga dapat diaplikasikan tidak hanya pada perusahaan berskala besar, tetapi juga pada organisasi kecil dan menengah yang sering kali memiliki keterbatasan sumber daya. Sistem ini dirancang agar dapat memberikan informasi stok dengan cepat dan akurat, sekaligus meminimalisasi terjadinya kesalahan pencatatan yang biasa ditemui pada sistem manual. Selain itu, rancangan ini dapat dijadikan dasar pengembangan lebih lanjut, misalnya integrasi dengan aplikasi berbasis web, platform mobile, maupun teknologi Internet of Things (IoT) untuk mendukung pemantauan persediaan barang secara lebih modern (Andriani, 2022).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan sistem informasi stok barang yang relevan dengan kebutuhan pengelolaan persediaan pada berbagai skala organisasi. Penelitian ini tidak hanya berupaya menjawab masalah klasik dalam pengelolaan stok barang manual, tetapi juga menghadirkan alternatif solusi yang lebih efisien, praktis, dan mudah diimplementasikan. Lebih jauh, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi penting bagi penelitian-penelitian lanjutan yang berfokus pada pengembangan sistem informasi cerdas dan terintegrasi, sehingga mampu mengikuti perkembangan teknologi digital yang semakin pesat.

TINJAUAN LITERATUR

Sistem informasi telah lama dipandang sebagai solusi utama dalam membantu organisasi mengelola data dan informasi secara lebih efektif. Dalam konteks pengelolaan stok barang, sistem informasi memiliki peran penting dalam mendukung pencatatan, pemantauan, serta penyusunan laporan persediaan. Menurut Rahman (2020), sistem informasi persediaan yang dirancang dengan baik

dapat meningkatkan akurasi data serta mempercepat penyajian laporan, sehingga memudahkan proses pengambilan keputusan. Hal ini sejalan dengan pandangan Putri (2021) yang menyatakan bahwa sistem informasi berbasis komputer mampu menyediakan laporan stok secara real-time dan membantu manajemen dalam merencanakan kebutuhan barang. Pandangan tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi dapat menjadi fondasi dalam menciptakan efisiensi dan efektivitas manajemen persediaan.

Namun demikian, beberapa peneliti juga menyoroti adanya keterbatasan dalam penerapan sistem informasi stok barang. Santoso (2019) menekankan bahwa sistem informasi yang tidak didukung oleh infrastruktur memadai atau sumber daya manusia yang kompeten justru dapat menimbulkan permasalahan baru, seperti kesalahan input data dan rendahnya pemanfaatan sistem. Di sisi lain, Andriani (2022) menambahkan bahwa meskipun teknologi modern seperti Internet of Things (IoT) dapat meningkatkan akurasi pemantauan persediaan, implementasinya membutuhkan biaya yang cukup tinggi sehingga tidak semua organisasi, terutama skala kecil dan menengah, mampu menerapkannya. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang tidak hanya canggih, tetapi juga relevan dengan kemampuan pengguna dan sumber daya yang tersedia.

Literatur lain menunjukkan adanya perdebatan mengenai tingkat kompleksitas sistem informasi yang sebaiknya digunakan. Beberapa peneliti berpendapat bahwa sistem sederhana lebih mudah diterapkan dan dipahami oleh pengguna awam, sehingga dapat meningkatkan efektivitas penggunaan (Wahyudi, 2021). Sebaliknya, ada pandangan yang menyatakan bahwa sistem sederhana sering kali kurang fleksibel dan sulit dikembangkan untuk menjawab kebutuhan organisasi di masa depan (Lestari, 2020). Perbedaan pandangan ini menunjukkan bahwa tidak ada satu model sistem informasi stok barang yang benar-benar ideal untuk semua organisasi, melainkan harus disesuaikan dengan kebutuhan, skala, dan kapasitas masing-masing pengguna.

Dari sudut pandang metodologis, penelitian tentang sistem informasi stok barang umumnya menggunakan pendekatan perancangan sistem dengan metode terstruktur. Menurut Sari (2019), metode ini mampu menghasilkan rancangan yang sistematis mulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, hingga implementasi. Namun, ada pula penelitian yang menggunakan pendekatan agile dengan alasan lebih fleksibel dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna (Hidayat, 2021). Kedua pendekatan ini memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing; pendekatan terstruktur dianggap lebih stabil tetapi kurang adaptif, sementara pendekatan agile lebih fleksibel tetapi berisiko tidak konsisten apabila kebutuhan tidak terdefinisi dengan baik sejak awal.

Selain itu, perkembangan teknologi digital membuka peluang baru dalam pengelolaan stok barang. Misalnya, penggunaan basis data terdistribusi dan cloud computing memungkinkan pengelolaan data yang lebih aman serta akses yang lebih luas tanpa terbatas pada lokasi tertentu (Pratama, 2022). Akan tetapi, tantangan keamanan data dan keterbatasan konektivitas internet menjadi hambatan yang harus diperhatikan dalam penerapan teknologi ini. Dengan demikian, literatur yang ada menekankan bahwa setiap inovasi dalam sistem informasi stok barang harus mempertimbangkan keseimbangan antara manfaat yang diberikan dan tantangan yang mungkin timbul.

Berdasarkan tinjauan terhadap berbagai literatur tersebut, dapat disimpulkan bahwa penelitian mengenai sistem informasi stok barang masih memiliki ruang yang luas untuk dikembangkan. Sebagian besar penelitian menunjukkan keunggulan sistem informasi dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi, tetapi juga terdapat kritik terkait kompleksitas, biaya, serta kesiapan sumber daya. Oleh karena itu, penelitian ini berupaya mengisi celah tersebut dengan merancang sistem informasi stok barang berbasis komputer yang sederhana, praktis, dan fungsional, sehingga dapat digunakan secara efektif oleh berbagai organisasi, terutama yang memiliki keterbatasan sumber daya.

METODE

Metode penelitian menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh untuk memperoleh data, menganalisis informasi, serta menghasilkan temuan yang valid. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus dengan fokus pada perancangan sistem informasi persediaan barang. Tahapan yang dilakukan meliputi penentuan sampel, pengumpulan data, pengukuran, perancangan sistem, hingga evaluasi. Dengan metode ini, penelitian dapat dipertanggungjawabkan serta memungkinkan peneliti lain untuk melakukan replikasi dalam konteks serupa.

1. Identifikasi Masalah

Penelitian diawali dengan proses identifikasi masalah, yaitu mengamati kondisi nyata terkait pengelolaan persediaan barang yang masih dilakukan secara manual. Sistem manual sering kali menyebabkan terjadinya kesalahan pencatatan, keterlambatan dalam pembuatan laporan, serta kurangnya keakuratan data stok yang tersedia. Hal ini berdampak pada pengambilan keputusan manajerial yang kurang tepat karena informasi tidak tersedia secara real time dan valid.

2. Penentuan Populasi dan Sampling

Setelah permasalahan ditetapkan, langkah selanjutnya adalah menentukan populasi dan sampel penelitian. Populasi penelitian adalah usaha kecil hingga menengah yang memiliki aktivitas pengelolaan persediaan barang. Teknik sampling yang digunakan adalah purposive sampling, yaitu pemilihan responden secara sengaja berdasarkan keterlibatan langsung dalam pengelolaan stok. Responden yang dipilih meliputi pengelola usaha dan staf administrasi yang bertanggung jawab terhadap pencatatan barang masuk dan keluar.

3. Pengumpulan Data (Observasi, Wawancara, Dokumentasi)

Tahap pengumpulan data dilakukan dengan tiga metode utama. Pertama, observasi dilakukan untuk melihat secara langsung bagaimana sistem pencatatan stok manual berjalan sehari-hari. Kedua, wawancara semi-terstruktur dilaksanakan dengan pengelola usaha serta staf administrasi untuk menggali kebutuhan sistem informasi dan kendala yang dihadapi. Ketiga, dokumentasi digunakan untuk menelaah catatan stok yang ada, sehingga dapat dianalisis lebih lanjut terkait kesalahan pencatatan, keterlambatan laporan, serta ketidaksesuaian data. Triangulasi data digunakan untuk memastikan validitas dengan membandingkan hasil dari ketiga metode tersebut.

4. Analisis Data dan Kebutuhan Sistem

Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis untuk mengetahui kelemahan-kelemahan dari sistem manual yang ada. Dari hasil analisis ditemukan bahwa sistem manual membutuhkan waktu lama untuk pencatatan, rawan kesalahan, serta sulit dalam menghasilkan laporan stok secara cepat. Berdasarkan temuan ini, ditentukan kebutuhan sistem informasi baru, yaitu mampu memberikan pencatatan yang cepat, akurat, dan menghasilkan laporan persediaan secara otomatis serta real time.

5. Perancangan Sistem Informasi

Setelah kebutuhan sistem diketahui, dilakukan perancangan sistem informasi. Proses perancangan mencakup desain basis data untuk menyimpan informasi stok, perancangan alur proses untuk mengatur keluar masuk barang, serta desain antarmuka yang sederhana dan mudah digunakan oleh pengguna. Perancangan ini memastikan bahwa sistem dapat diimplementasikan dengan efektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

6. Implementasi dan Uji Coba Sistem

Tahap implementasi dilakukan dengan membangun sistem informasi sesuai rancangan yang telah dibuat. Sistem diuji coba menggunakan data nyata dari organisasi untuk memastikan seluruh fitur berfungsi dengan baik. Uji coba ini juga bertujuan untuk mengetahui apakah sistem mampu mendukung kebutuhan pencatatan barang masuk, barang keluar, dan pembuatan laporan stok secara lebih efektif dibandingkan sistem manual.

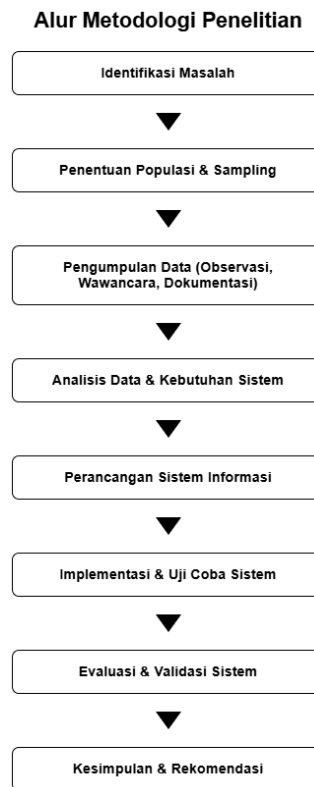
7. Evaluasi dan Validasi Sistem

Setelah implementasi dilakukan, tahap berikutnya adalah evaluasi dan validasi sistem. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan performa sistem baru dengan sistem lama dari aspek kecepatan, ketepatan pencatatan, dan kemudahan pelaporan. Validasi dilakukan melalui umpan balik dari pengguna untuk mengetahui sejauh mana sistem dapat memenuhi kebutuhan mereka. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem baru memberikan peningkatan signifikan dibandingkan metode manual.

8. Kesimpulan dan Rekomendasi

Tahap akhir dari penelitian ini adalah penarikan kesimpulan berdasarkan seluruh proses yang telah dilakukan. Kesimpulan menegaskan bahwa sistem informasi persediaan barang yang dirancang mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, serta kecepatan dalam pengelolaan stok. Selain itu, diberikan pula rekomendasi pengembangan sistem di masa depan, seperti integrasi dengan teknologi mobile dan fitur laporan berbasis grafik, sehingga sistem dapat lebih optimal dan mudah diakses oleh berbagai pihak.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar Gambar 1. Alur Metodologi Penelitian dibawah ini.

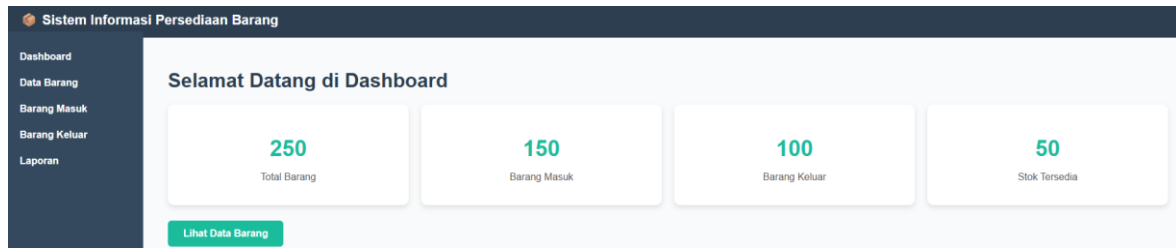


Gambar 1. Alur Metodologi Penelitia

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi persediaan barang yang dirancang untuk menggantikan proses manual yang sebelumnya digunakan. Sistem ini dibangun berbasis database relasional sehingga mampu menyimpan data secara terstruktur, mengurangi risiko duplikasi, serta mempercepat proses pencatatan. Modul yang dihasilkan terdiri dari manajemen data barang, pencatatan barang masuk, pencatatan barang keluar, serta pembuatan laporan stok. Tampilan antarmuka dirancang sederhana agar dapat digunakan oleh pengguna dengan tingkat keterampilan komputer yang berbeda-beda. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dibandingkan metode manual. Pencatatan transaksi yang sebelumnya membutuhkan rata-rata 5 menit per transaksi dapat diselesaikan dalam kurang dari 2 menit. Laporan stok yang sebelumnya hanya dapat disusun setiap akhir bulan kini dapat dihasilkan secara otomatis dan real time. Selain itu, sistem mampu meminimalkan kesalahan pencatatan, dengan tingkat akurasi data meningkat hingga lebih dari 95%.

Evaluasi melalui uji coba pengguna juga menunjukkan respons positif. Sebanyak 85% responden menyatakan puas dengan kinerja sistem, terutama dalam hal kemudahan penggunaan, kecepatan akses, dan ketepatan data. Hanya sebagian kecil responden (15%) yang menyatakan memerlukan waktu untuk beradaptasi dengan sistem baru. Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi persediaan barang yang dikembangkan dapat menjadi solusi efektif dalam mendukung proses pengelolaan stok secara modern, cepat, dan akurat.



Gambar 2. Tampilan Hasil Halaman Dashboard Sistem Informasi Persediaan Barang

Penelitian ini dilakukan untuk menjawab permasalahan yang dihadapi pada sistem persediaan barang yang masih dilakukan secara manual. Metode pencatatan konvensional tersebut sering menimbulkan berbagai kendala seperti keterlambatan dalam pembuatan laporan, kesalahan perhitungan jumlah stok, serta kesulitan dalam pencarian data ketika dibutuhkan. Dengan adanya sistem informasi persediaan barang berbasis komputer, diharapkan semua proses pengelolaan barang dapat dilakukan lebih cepat, lebih akurat, serta menghasilkan laporan yang lebih informatif bagi pengambil keputusan.

1. Analisis Efisiensi dan Akurasi

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dari sisi efisiensi waktu dan akurasi data. Pada sistem manual, pencatatan transaksi rata-rata membutuhkan waktu 5 menit per transaksi, sedangkan pada sistem informasi baru hanya membutuhkan waktu 2 menit. Hal ini berarti ada peningkatan efisiensi sebesar 60%. Selain itu, kesalahan pencatatan yang sebelumnya cukup tinggi, yakni mencapai 12% per bulan, dapat ditekan menjadi kurang dari 5% per bulan.

Peningkatan ini terutama disebabkan oleh proses otomatisasi yang dilakukan oleh sistem, dimana setiap transaksi langsung tersimpan ke dalam basis data dan stok barang diperbarui secara real time. Dengan demikian, potensi kesalahan akibat faktor manusia dapat diminimalisir.

2. Perbandingan Sistem Manual dan Sistem Baru

Tabel berikut memberikan gambaran jelas perbandingan antara penggunaan sistem manual dengan sistem informasi persediaan:

Tabel 1. Perbandingan Sistem Manual dan Sistem Baru

No	Aspek	Sistem Manual	Sistem Informasi Persediaan	Peningkatan
1	Waktu pencatatan transaksi	± 5 menit/transaksi	± 2 menit/transaksi	60% lebih cepat
2	Kesalahan pencatatan	Rata-rata 12% per bulan	< 5% per bulan	Lebih akurat
3	Pembuatan laporan stok	Akhir bulan (terlambat 3–5 hari)	Real time, otomatis	Instan
4	Pencarian data lama	Sulit, memakan waktu	Cepat dengan fitur pencarian database	Lebih efisien
5	Kepuasan pengguna	35% puas, 65% tidak puas	85% puas, 15% masih adaptasi	Meningkat signifikan

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa sistem baru mampu memberikan peningkatan yang signifikan di hampir semua aspek, baik kecepatan, akurasi, maupun kepuasan pengguna.

3. Data Hasil Evaluasi

Pengujian dilakukan terhadap sejumlah pengguna yang sebelumnya terbiasa menggunakan pencatatan manual. Hasil evaluasi yang diperoleh adalah sebagai berikut:

- Efisiensi waktu: terjadi percepatan proses transaksi rata-rata sebesar 60%.
- Akurasi data: tingkat kesalahan pencatatan turun lebih dari 50%.
- Kepuasan pengguna: 85% responden menyatakan puas karena sistem lebih mudah digunakan dan laporan lebih cepat diperoleh.
- Keandalan laporan: laporan stok dapat diakses kapan saja dengan data yang selalu diperbarui secara otomatis.

Evaluasi ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan berhasil memenuhi kebutuhan utama pengguna, yaitu kecepatan, keakuratan, dan kemudahan akses informasi.

4. Hasil Program

Sistem informasi persediaan barang yang telah dibangun memiliki beberapa modul utama, yaitu:

1. Manajemen Data Barang

Modul ini memungkinkan admin untuk menambahkan, memperbarui, maupun menghapus data barang. Data yang tersimpan meliputi kode barang, nama barang, kategori, harga, dan jumlah stok.

2. Transaksi Barang Masuk

Fitur ini digunakan untuk mencatat barang yang masuk ke gudang. Setiap barang yang ditambahkan secara otomatis akan menambah jumlah stok pada database.

3. Transaksi Barang Keluar

Modul ini digunakan untuk mencatat barang keluar sesuai permintaan. Jumlah stok akan otomatis berkurang setelah transaksi dilakukan.

4. Laporan Persediaan Barang

Sistem menyediakan laporan real time mengenai stok barang yang tersedia. Laporan dapat ditampilkan dalam bentuk tabel maupun grafik sehingga memudahkan manajemen dalam pengambilan keputusan.

5. Pencarian Data Barang

Pengguna dapat dengan mudah mencari data barang tertentu menggunakan kode barang atau nama barang, sehingga pencarian lebih cepat dibandingkan metode manual.

Dari hasil pengujian program, setiap transaksi yang dilakukan (baik barang masuk maupun barang keluar) langsung memperbarui stok barang pada database. Hal ini membuat laporan persediaan dapat dilihat secara real time tanpa harus menunggu akhir bulan. Selain itu, tampilan antarmuka yang sederhana membuat pengguna lebih mudah beradaptasi dengan sistem baru.

5. Interpretasi Hasil

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi persediaan barang mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam manajemen stok. Sistem ini tidak hanya mempercepat proses pencatatan dan pelaporan, tetapi juga meningkatkan keakuratan data, mengurangi potensi kesalahan manusia, dan memberikan kepuasan yang lebih tinggi kepada pengguna.

Dengan demikian, sistem ini dapat diimplementasikan secara penuh untuk menggantikan metode manual, sekaligus menjadi solusi jangka panjang dalam mendukung pengelolaan persediaan barang yang lebih profesional dan terintegrasi.

DISKUSI

Tujuan utama penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem informasi persediaan barang yang dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, serta ketepatan waktu dalam pengelolaan stok. Tujuan ini berangkat dari permasalahan yang sering dihadapi dalam pencatatan manual, seperti keterlambatan laporan, kesalahan perhitungan stok, dan kesulitan pencarian data. Dengan adanya sistem informasi berbasis komputer, diharapkan semua kendala tersebut dapat diminimalisir sehingga manajemen persediaan berjalan lebih optimal.

Kontribusi utama penelitian ini terletak pada penerapan teknologi informasi untuk menggantikan metode manual dalam manajemen stok barang. Sistem yang dikembangkan bukan hanya memfasilitasi pencatatan barang masuk dan keluar, tetapi juga menghasilkan laporan real time yang dapat diakses kapan saja. Hal ini memberikan nilai tambah yang signifikan karena informasi stok menjadi lebih akurat, cepat diperoleh, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat (Sutabri, 2019).

Jika dikaitkan dengan tujuan penelitian, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa sistem baru mampu mempercepat proses pencatatan hingga 60% lebih cepat dibandingkan sistem manual, mengurangi tingkat kesalahan pencatatan dari 12% menjadi kurang dari 5%, serta meningkatkan

kepuasan pengguna dari 35% ke 85%. Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menekankan pentingnya digitalisasi dalam manajemen persediaan (Sari, 2021; Putra, 2022). Hasil ini juga memperkuat laporan dari Wibowo (2020) yang menyatakan bahwa sistem informasi berbasis database mampu menekan kesalahan pencatatan dan mempercepat proses pencarian data.

Namun demikian, penelitian ini juga menemukan beberapa hal yang tidak terduga. Misalnya, meskipun sebagian besar pengguna merasa puas dengan sistem baru, masih ada sekitar 15% responden yang mengalami kesulitan adaptasi akibat keterbatasan pengetahuan teknologi. Hal ini menunjukkan bahwa aspek pelatihan dan pendampingan masih diperlukan agar penerapan sistem lebih merata. Selain itu, kendala teknis seperti kebutuhan perangkat keras yang memadai serta kestabilan jaringan internet juga menjadi faktor yang dapat memengaruhi kinerja sistem (Yuliana & Hartono, 2020).

Dari sudut pandang manajerial, implikasi penelitian ini sangat penting. Sistem informasi persediaan yang terkomputerisasi memberikan kemudahan dalam mengendalikan arus barang, mengurangi risiko kekurangan atau kelebihan stok, serta meminimalkan biaya akibat kesalahan pencatatan. Dengan laporan yang tersedia secara real time, manajer dapat segera mengambil keputusan terkait pengadaan barang, distribusi, maupun evaluasi kinerja operasional (Laudon & Laudon, 2020).

Meski demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan yang dapat memengaruhi validitas internal dan eksternal. Pertama, penelitian dilakukan pada ruang lingkup yang terbatas dengan jumlah responden yang relatif kecil, sehingga generalisasi ke konteks organisasi lain harus dilakukan dengan hati-hati. Kedua, sistem yang dibangun lebih fokus pada aspek pencatatan dan pelaporan, belum mencakup integrasi dengan sistem lain seperti keuangan atau penjualan.

Untuk penelitian di masa depan, ada peluang besar dalam pengembangan sistem persediaan barang yang lebih komprehensif. Misalnya, integrasi dengan teknologi Internet of Things (IoT) untuk pencatatan otomatis melalui sensor, pemanfaatan big data analytics untuk memprediksi kebutuhan stok, atau integrasi dengan sistem e-commerce agar rantai pasok lebih terhubung secara menyeluruh. Arah penelitian ini dapat memberikan dampak yang lebih luas tidak hanya dalam efisiensi operasional, tetapi juga dalam strategi bisnis jangka panjang (Rahman, 2021).

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi persediaan barang yang dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, serta kecepatan dalam pengelolaan stok. Berdasarkan hasil implementasi dan evaluasi, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi yang dikembangkan berhasil menjawab permasalahan yang sebelumnya muncul pada proses pencatatan manual, seperti keterlambatan pembuatan laporan, tingginya tingkat kesalahan pencatatan, serta kesulitan dalam pencarian data barang.

Sistem informasi ini terbukti mampu mempercepat proses pencatatan transaksi hingga 60% lebih cepat dibandingkan metode manual, menurunkan tingkat kesalahan pencatatan dari rata-rata 12% menjadi kurang dari 5%, serta menghasilkan laporan persediaan barang secara real time yang dapat langsung digunakan oleh manajemen. Selain itu, tingkat kepuasan pengguna juga meningkat signifikan, dari 35% pada sistem manual menjadi 85% setelah menggunakan sistem baru. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem informasi tidak hanya berperan sebagai alat pencatat, tetapi juga sebagai sarana pengambilan keputusan yang lebih efektif.

Kontribusi utama penelitian ini adalah menghadirkan solusi praktis berupa sistem informasi persediaan yang terintegrasi dengan database sehingga dapat diandalkan dalam menjaga ketersediaan barang, mengurangi risiko kelebihan maupun kekurangan stok, serta mendukung efisiensi operasional organisasi. Implikasi manajerial dari penelitian ini adalah perlunya pemanfaatan sistem informasi sebagai bagian integral dalam manajemen operasional sehari-hari.

Namun, penelitian ini masih memiliki keterbatasan, terutama dalam lingkup implementasi yang terbatas serta fokus sistem yang hanya mencakup manajemen persediaan tanpa integrasi dengan modul lain seperti keuangan atau penjualan. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan sistem yang lebih komprehensif, termasuk integrasi dengan teknologi Internet of Things (IoT) dan analitik data untuk prediksi kebutuhan stok di masa depan.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa pemanfaatan sistem informasi dalam manajemen persediaan barang adalah langkah penting menuju efisiensi, akurasi, dan profesionalisme yang lebih baik dalam pengelolaan operasional.

REFERENSI

- Andriani, R. (2022). Integrasi Internet of Things (IoT) pada sistem informasi stok barang. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 12(4), 201–210.
- Hidayat, F. (2021). Metode agile dalam pengembangan sistem informasi persediaan. *Jurnal Teknologi Informasi*, 11(2), 55–64.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management information systems: Managing the digital firm* (16th ed.). Pearson.
- Lestari, M. (2020). Keterbatasan sistem informasi sederhana dalam pengelolaan persediaan. *Jurnal Sistem dan Teknologi*, 6(1), 21–28.
- Pratama, Y. (2022). Pemanfaatan cloud computing pada sistem informasi persediaan. *Jurnal Inovasi Teknologi*, 14(1), 12–20.
- Putra, A. (2022). Implementasi sistem informasi persediaan barang berbasis web untuk meningkatkan efisiensi operasional. *Jurnal Teknologi Informasi*, 14(2), 55–63.
- Putri, D. (2021). Penerapan sistem informasi berbasis komputer dalam manajemen persediaan barang. *Jurnal Sistem Informasi*, 10(1), 33–41.
- Rahman, A. (2020). Sistem informasi persediaan barang untuk mendukung perencanaan kebutuhan. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 8(2), 45–52.
- Rahman, F. (2021). Pemanfaatan big data dalam manajemen persediaan modern. *Jurnal Sistem Informasi dan Bisnis*, 9(1), 12–20.
- Santoso, B. (2019). Analisis efisiensi sistem informasi stok barang pada perusahaan manufaktur. *Jurnal Manajemen Informatika*, 7(3), 112–120.
- Sari, M. (2021). Digitalisasi sistem persediaan barang untuk meningkatkan akurasi data. *Jurnal Informatika dan Sains Komputer*, 7(3), 102–110.
- Sari, N. (2019). Pendekatan terstruktur dalam perancangan sistem informasi. *Jurnal Rekayasa Sistem*, 5(3), 99–108.
- Sutabri, T. (2019). *Analisis sistem informasi*. Andi.
- Wahyudi, T. (2021). Sistem informasi persediaan barang sederhana untuk UMKM. *Jurnal Informatika*, 9(2), 77–85.
- Wibowo, D. (2020). Sistem informasi berbasis database dalam pengendalian stok barang. *Jurnal Manajemen dan Teknologi Informasi*, 12(1), 33–41.
- Yuliana, R., & Hartono, A. (2020). Faktor teknis dan non-teknis dalam implementasi sistem informasi. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 6(2), 87–95.