



Analisis Sistem Stok Barang Manual di Gudang PT. Indah Permata Menggunakan Metode *Pieces*

Maria Erince Seuk^{1*}, Tupan Tri²

¹⁻²Institut Sosial dan Teknologi Widuri, Indonesia

Email : 21411001@kampuswiduri.ac.id¹, topan_tm@yahoo.com²

Alamat: Kampus Jl Palmerah Barat No.353 RR.3/RW.5, Grogol Utara Jakarta Selatan, Indonesia

Korespondensi penulis: 21411001@kampuswiduri.ac.id*

Abstract. Inventory management is a crucial aspect of operational activities, especially for companies engaged in distribution and warehousing. PT. Indah Permata currently implements a manual stock recording and management system in its warehouse, which relies on written logs or basic spreadsheets. This manual system creates several problems, such as data entry errors, delays in data updates, and discrepancies between physical stock and administrative records. This study aims to analyze the weaknesses of the manual inventory system using the *PIECES* framework, which includes six key aspects: Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, and Service. The research method used is a qualitative descriptive approach involving observation, interviews, and the distribution of questionnaires to relevant stakeholders. The results show that the manual system performs very poorly across all *PIECES* aspects, with scores ranging from 1.51% to 1.65%, categorizing it as "Very Poor." These findings indicate that the current system fails to support efficient, accurate, and well-Controlled operations. Therefore, it is recommended that the company undertake digital transformation by implementing an integrated and automated inventory management Information system. This recommendation is expected to enhance work effectiveness, resource Efficiency, and overall Service quality in a sustainable manner.

Keywords: Digital Transformation, Inventory Management, Manual System, *PIECES*,

Abstrak. Pengelolaan stok barang merupakan salah satu aspek penting dalam kegiatan operasional perusahaan, terutama pada perusahaan yang bergerak di bidang distribusi dan pergudangan. PT. Indah Permata saat ini masih menerapkan sistem manual dalam pencatatan dan pengelolaan stok di gudangnya, yang dilakukan melalui buku tulis atau spreadsheet sederhana. Sistem ini menimbulkan berbagai kendala, seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan pembaruan data, dan ketidaksesuaian antara stok fisik dengan data administratif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelemahan sistem stok barang manual menggunakan metode *PIECES*, yang mencakup enam aspek: *Performance*, *Information*, *Economy*, *Control*, *Efficiency*, dan *Service*. Metode yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kualitatif melalui observasi, wawancara, dan penyebaran kuesioner kepada pihak terkait. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem manual memiliki performa yang sangat rendah pada seluruh aspek *PIECES*, dengan nilai berkisar antara 1,51% hingga 1,65%, yang masuk kategori "Sangat Tidak Baik". Temuan ini mengindikasikan bahwa sistem saat ini tidak mendukung operasional secara efisien, akurat, dan terkontrol. Oleh karena itu, disarankan agar perusahaan melakukan transformasi digital dengan menerapkan sistem informasi manajemen stok yang terintegrasi dan otomatis. Rekomendasi ini diharapkan mampu meningkatkan efektivitas kerja, efisiensi sumber daya, serta kualitas layanan secara menyeluruh dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Transformasi Digital, Stok Barang, Sistem Manual, *PIECES*.

1. LATAR BELAKANG

Manajemen persediaan atau stok barang merupakan salah satu aspek fundamental dalam operasional sebuah perusahaan, khususnya perusahaan yang bergerak di bidang distribusi dan pergudangan. Keberhasilan manajemen stok sangat menentukan kelancaran proses pengadaan, penyimpanan, dan pendistribusian barang. Menurut Christian & Fajriah (2020) dalam praktiknya, sistem pengelolaan stok yang baik akan membantu perusahaan menjaga ketersediaan barang, menekan biaya operasional, serta meningkatkan kepuasan

pelanggan. Sebaliknya, kesalahan dalam pencatatan dan pengelolaan stok dapat menimbulkan masalah serius yang berdampak pada efisiensi dan produktivitas perusahaan secara keseluruhan.

PT. Indah Permata merupakan perusahaan yang bergerak di bidang distribusi dan memiliki aktivitas gudang yang cukup tinggi. Namun, hingga saat ini, perusahaan masih menggunakan sistem manual dalam pencatatan dan pengelolaan stok barang. Sistem manual yang dimaksud adalah pencatatan yang dilakukan secara tertulis di buku fisik atau menggunakan spreadsheet sederhana. Sistem ini tidak terintegrasi dan tidak memiliki fitur otomatisasi, sehingga masih sangat bergantung pada ketelitian tenaga kerja manusia dalam setiap aktivitas pencatatan dan pelaporan stok barang (Reza et al., 2019).

Menurut Rhomadhona (2023) Penggunaan sistem manual dalam manajemen stok memiliki sejumlah kelemahan yang berpotensi mengganggu kelancaran operasional perusahaan. Risiko kesalahan pencatatan sangat tinggi karena bergantung pada input manual. Selain itu, sering terjadi keterlambatan dalam pembaruan data dan ketidaksesuaian antara stok fisik di gudang dengan data administratif. Dalam beberapa kasus, dokumen pencatatan bahkan dapat hilang atau rusak. Masalah-masalah ini menyebabkan perusahaan sulit memantau kondisi stok secara *real-time* dan menyulitkan dalam penyusunan laporan yang cepat dan akurat (Aziza & Rahayu, 2019).

Di era digital saat ini, ketergantungan pada sistem manual tentu menjadi hambatan dalam meningkatkan efisiensi dan daya saing perusahaan. Ketika permintaan pasar semakin cepat dan dinamis, perusahaan membutuhkan sistem informasi yang mampu memberikan data yang akurat dan terkini secara *real-time* Irfanolita & Pardede (2022). Untuk menjawab tantangan tersebut, dibutuhkan evaluasi mendalam terhadap sistem yang digunakan saat ini agar perusahaan dapat mengetahui kelemahan-kelemahan yang ada dan menentukan solusi yang tepat untuk perbaikan ke depan.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menganalisis sistem informasi, baik manual maupun digital, adalah metode *PIECES*. Menurut Tiffani & Bunyamin (2022) *PIECES* merupakan akronim dari enam aspek penting dalam evaluasi sistem informasi, yaitu *Performance* (kinerja), *Information* (informasi), *Economy* (biaya), *Control* (pengendalian), *Efficiency* (efisiensi), dan *Service* (layanan). Metode ini membantu menganalisis sistem secara komprehensif dari berbagai sisi, sehingga menghasilkan gambaran yang utuh terhadap kondisi sistem yang sedang berjalan.

Dengan menerapkan metode *PIECES*, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai kelemahan dari sistem stok barang manual yang diterapkan di gudang PT. Indah Permata. Setiap aspek dalam *PIECES* akan digunakan sebagai dasar untuk mengevaluasi sejauh mana sistem manual tersebut mampu memenuhi kebutuhan operasional perusahaan (Sani, Budiyantra, et al., 2020). Hasil analisis ini akan memberikan informasi yang objektif dan terstruktur mengenai permasalahan yang dihadapi, serta menjadi pijakan awal dalam merancang sistem yang lebih baik.

Penelitian ini penting dilakukan mengingat perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat dan tuntutan pasar yang semakin tinggi terhadap kecepatan, ketepatan, dan akurasi pelayanan Sani, Nawanintyas P, et al (2020). Dengan mengetahui titik-titik kritis dari sistem manual yang ada, perusahaan dapat menyusun strategi untuk melakukan transformasi digital secara bertahap, mulai dari perbaikan sistem pencatatan hingga penerapan sistem informasi gudang yang lebih terintegrasi dan otomatis (Adri Ahmad, 2022).

Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada analisis sistem stok barang manual di gudang PT. Indah Permata menggunakan metode *PIECES*. Melalui pendekatan ini, diharapkan dapat ditemukan rekomendasi yang bersifat aplikatif dan sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan, sehingga sistem pengelolaan stok barang dapat berjalan lebih efektif, efisien, dan mendukung peningkatan kinerja perusahaan dalam jangka panjang.

2. KAJIAN TEORITIS

Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas manusia yang menggunakan teknologi tersebut untuk mendukung operasi dan manajemen. Menurut Jogiyanto (2005), sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari komponen-komponen yang mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian dalam organisasi.

Dalam konteks perdagangan, sistem informasi sangat penting untuk mendukung pencatatan stok, pemantauan barang masuk dan keluar, serta pelaporan yang akurat. Sistem stok barang manual sering kali menghadapi tantangan seperti keterlambatan pencatatan, duplikasi data, dan kesalahan manusia.

Stok Barang (*Inventory*)

Stok barang adalah persediaan barang yang disimpan untuk keperluan operasional perusahaan, baik berupa bahan baku, barang dalam proses, maupun barang jadi. Menurut Heizer dan Render (2009), manajemen persediaan bertujuan untuk menjaga ketersediaan

barang agar tidak terjadi kelebihan atau kekurangan yang dapat mengganggu kelancaran operasional.

Sistem stok barang manual umumnya menggunakan pencatatan kertas atau spreadsheet, yang rawan terhadap kehilangan data dan tidak efisien dalam pengolahan informasi secara real-time.

Gudang

Gudang adalah tempat penyimpanan barang sementara sebelum didistribusikan atau digunakan dalam proses produksi. Fungsi utama gudang adalah menerima, menyimpan, dan mendistribusikan barang. Pengelolaan gudang yang efektif memerlukan sistem pencatatan dan pelaporan yang akurat agar alur distribusi barang berjalan lancar.

Gudang dengan sistem manual sering kali menghadapi hambatan dalam pelacakan barang secara cepat dan akurat, terutama dalam perusahaan dengan volume barang yang tinggi.

Metode PIECES

Metode PIECES adalah kerangka kerja yang digunakan untuk menganalisis kinerja sistem informasi yang meliputi enam aspek utama, yaitu:

1. *Performance* (Kinerja): Seberapa cepat dan akurat sistem dalam menjalankan tugasnya.
2. *Information* (Informasi): Kualitas dan keakuratan informasi yang dihasilkan sistem.
3. *Economy* (Ekonomi): Efisiensi biaya sistem dalam mendukung proses bisnis.
4. *Control* (Kontrol): Tingkat pengawasan dan pengendalian terhadap data dan proses.
5. *Efficiency* (Efisiensi): Kemampuan sistem dalam menggunakan sumber daya secara optimal.
6. *Service* (Pelayanan): Kualitas layanan yang diberikan oleh sistem kepada pengguna.

Metode PIECES sangat relevan untuk menganalisis kelemahan dan kebutuhan dari sistem stok barang manual, serta memberikan dasar untuk rekomendasi perbaikan sistem yang lebih efektif dan efisien.

3. METODE PENELITIAN

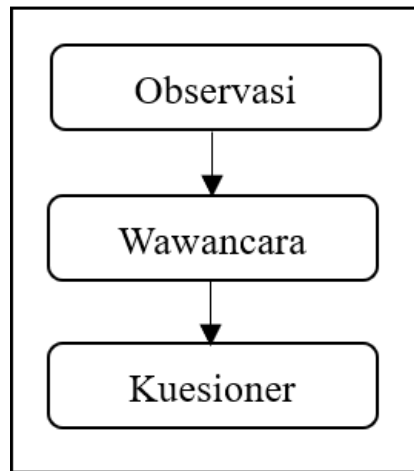
Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk menganalisis sistem stok barang manual yang diterapkan di gudang PT. Indah Permata. Melalui pendekatan ini, peneliti berupaya menggambarkan kondisi sistem yang sedang berjalan secara mendalam dan sistematis berdasarkan enam aspek dalam metode *PIECES* (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service*) (Mutiah et al., 2022).

Hasil analisis ini diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai kelemahan sistem saat ini serta dasar dalam menyusun rekomendasi perbaikan yang tepat.

Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang relevan dan mendalam, peneliti menggunakan tiga teknik utama dalam pengumpulan data, yaitu:



Gambar 1: Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Peneliti melakukan observasi langsung ke gudang PT. Indah Permata untuk melihat secara nyata proses pengelolaan stok barang yang berlangsung. Observasi difokuskan pada alur pencatatan stok, alur keluar-masuk barang, serta interaksi antardivisi yang terlibat dalam pengelolaan stok Arribe & Ryandi (2023). Tujuannya adalah untuk memperoleh gambaran faktual mengenai sistem manual yang digunakan.

2. Wawancara

Menurut Sani et al (2023) wawancara dilakukan secara langsung kepada pihak-pihak yang terlibat dalam proses pengelolaan stok barang, seperti kepala gudang, staf administrasi, dan bagian logistik. Wawancara bersifat semi terstruktur agar peneliti tetap memiliki fokus sesuai aspek *PIECES*, namun tetap terbuka terhadap informasi baru yang muncul selama proses wawancara.

3. Kuesioner

Peneliti juga menyebarkan kuesioner kepada sejumlah karyawan yang terlibat dalam proses pengelolaan stok, baik secara langsung maupun tidak langsung. Kuesioner ini dirancang berdasarkan aspek-aspek *PIECES*, dengan pertanyaan tertutup dan terbuka untuk mengukur persepsi dan pengalaman responden terhadap sistem stok barang manual yang digunakan saat ini.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di gudang PT. Indah Permata yang berlokasi Di Jl. Pemuda No. 9a, Rt.011, Rw.014, Kel. Rawamangun, Kec. Pulogadun, Kota Adm. Yang mencakup tahap observasi langsung, wawancara dengan pihak terkait, serta penyebaran dan pengolahan kuesioner.

Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan kuesioner akan dianalisis secara kualitatif menggunakan pendekatan metode *PIECES* Yunianto et al. (2021). Setiap data akan dikelompokkan ke dalam enam kategori utama:

1. *Performance*: Menganalisis kecepatan dan keandalan sistem dalam menunjang aktivitas gudang.
2. *Information*: Mengkaji keakuratan, kelengkapan, dan ketepatan waktu informasi yang dihasilkan sistem manual.
3. *Economy*: Menilai efisiensi biaya operasional yang dikeluarkan dalam penggunaan sistem manual.
4. *Control*: Mengevaluasi sejauh mana sistem manual memiliki pengendalian dan keamanan terhadap data.
5. *Efficiency*: Melihat bagaimana sistem mendukung efisiensi tenaga, waktu, dan sumber daya.
6. *Service*: Menilai kualitas layanan yang dihasilkan sistem terhadap kebutuhan pengguna (internal perusahaan).

Setelah data diklasifikasikan berdasarkan aspek *PIECES*, peneliti akan menyusun temuan-temuan utama dan merumuskan rekomendasi yang bersifat solutif terhadap kelemahan sistem yang teridentifikasi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

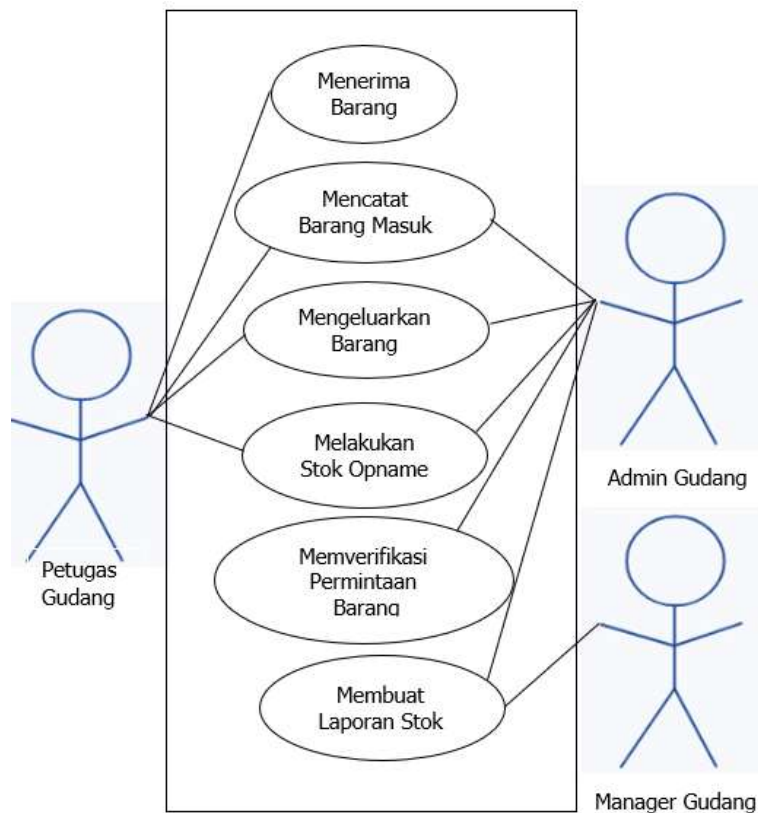
Sistem berjalan

Sistem yang berjalan saat ini di PT. Indah Permata masih dilakukan secara manual dalam pengelolaan stok barang di gudang. Proses seperti penerimaan barang, pencatatan barang masuk dan keluar, verifikasi permintaan, hingga pembuatan laporan stok masih menggunakan media kertas atau Excel sederhana, tanpa adanya sistem yang terintegrasi.

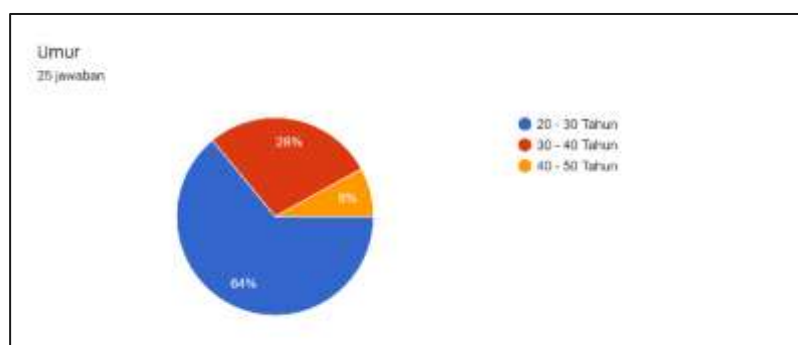
Dalam proses operasional gudang ini, terdapat 25 orang karyawan yang secara langsung terlibat, terdiri dari petugas gudang, admin gudang, dan manager gudang. Sistem manual yang digunakan menimbulkan berbagai permasalahan seperti keterlambatan

pencatatan, kesalahan data stok, serta keterbatasan dalam hal efisiensi waktu dan pengendalian data.

Oleh karena itu, diperlukan analisis sistem menggunakan metode *PIECES* untuk mengevaluasi kinerja sistem saat ini serta sebagai dasar dalam perancangan sistem yang lebih efektif, efisien, dan mampu mendukung kebutuhan operasional gudang secara optimal (Adikoro & Wurjaningrum, 2022).

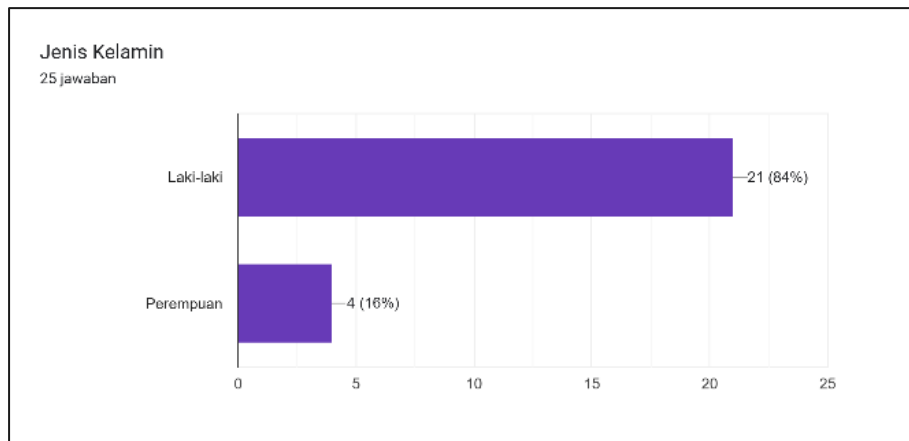


Gambar 2: Use Case Diagram Sistem berjalan



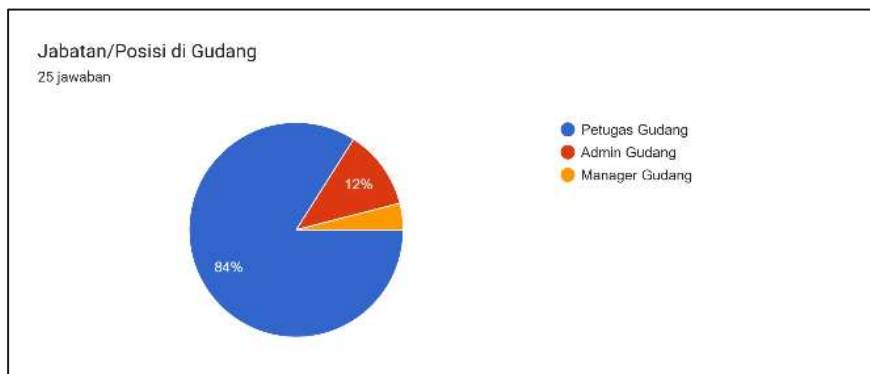
Gambar 3: Distribusi Umur Responden

Gambar 3 menunjukkan distribusi umur responden dalam penelitian ini. Sebanyak 64% responden atau 16 orang berada pada rentang usia 20–30 tahun. Responden dengan rentang usia 30–40 tahun merupakan kelompok terbesar, yaitu sebanyak 7 orang atau 28%. Sementara itu, 8% responden atau 2 orang berada pada rentang usia 40–50 tahun.



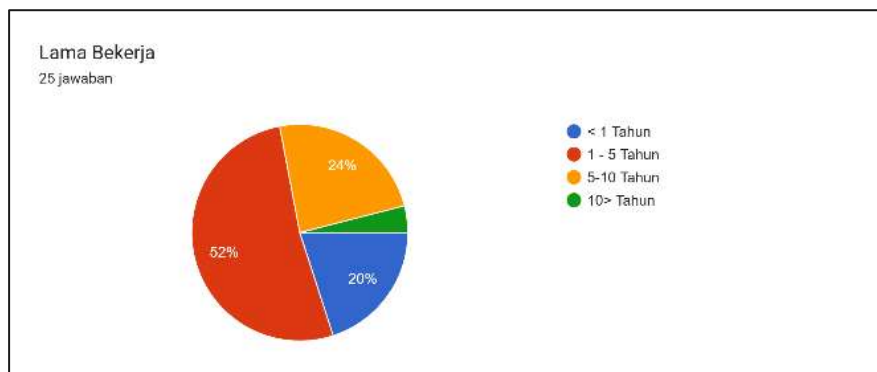
Gambar 4: Distribusi Jenis Kelamin Responden

Gambar 4 menunjukkan distribusi jenis kelamin responden dalam penelitian ini. Sebagian besar responden adalah laki-laki, yaitu sebanyak 84%, sedangkan responden perempuan berjumlah 16%.



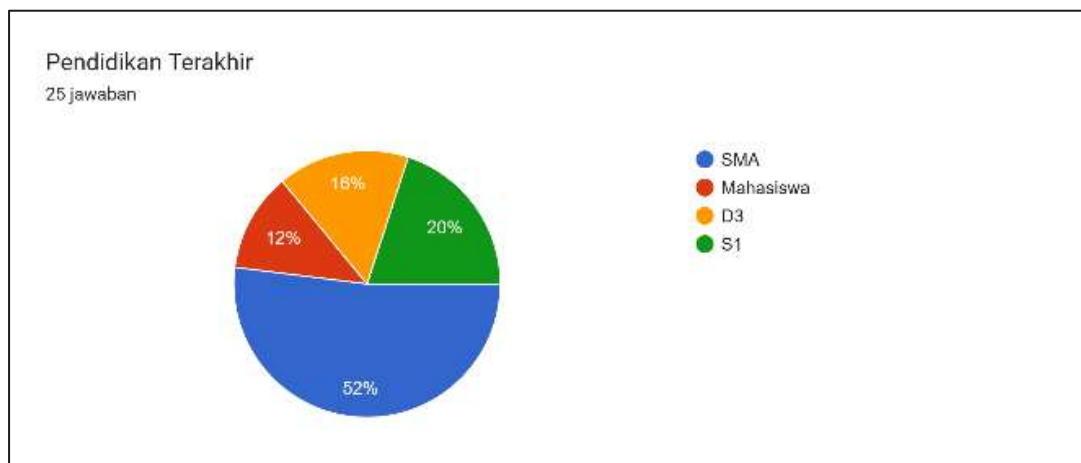
Gambar 5: Distribusi Jabatan Responden

Gambar 5 menunjukkan distribusi jabatan dari para responden dalam penelitian ini. Sebagian besar responden menjabat sebagai petugas gudang, yaitu sebanyak 84%. Sebanyak 12% responden merupakan admin gudang, dan sisanya sebesar 4% menjabat sebagai manajer gudang.



Gambar 6: Lama Masa Kerja Responden

Gambar 6 menunjukkan distribusi lama masa kerja para responden. Sebanyak 20% responden memiliki masa kerja kurang dari 1 tahun, dan 52% responden memiliki masa kerja antara 1–5 tahun. Responden dengan masa kerja 5–10 tahun merupakan kelompok terbesar, yaitu sebanyak 24%. Sementara itu, 4% responden memiliki masa kerja lebih dari 10 tahun.



Gambar 7: Pendidikan Terakhir Responden

Gambar 7 menunjukkan distribusi pendidikan terakhir responden. Sebanyak 52% responden berpendidikan terakhir SMA, 12% masih berstatus mahasiswa, 16% memiliki pendidikan D3, dan 20% berpendidikan S1.

Hasil Evaluasi dengan metode *PIECES*

Untuk merespons pernyataan yang disajikan dalam kuesioner penelitian, penulis merancang sebuah skala pengukuran yang akan dipaparkan dalam tabel berikut:

Tabel 1: Indikator Penilaian

Indikator	Keterangan	Bobot Nilai
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
N	Netral	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Sumber : (Sugiyono, 2016)

Tabel 2: Skor Penilaian

Jumlah Skor dalam ()	Kriteria
4.92 – 5	Sangat Baik
3.4 – 4.91	Baik
2.6 – 3.39	Cukup Baik
1.8 – 2.59	Tidak Baik
1 – 1.79	Sangat Tidak Baik

Sumber (Hidayatulloh, 2020)

Tabel skor penilaian merupakan tabel yang merinci hasil setiap skor yang diberikan dan mengelompokkannya ke dalam kategori penilaian yang telah ditentukan sebelumnya. Sebagai contoh, nilai dengan pencapaian 100% menunjukkan bahwa kinerja yang dinilai berada pada kategori sangat baik.

Untuk mengetahui sejauh mana efektivitas sistem stok barang manual yang diterapkan di gudang PT. Indah Permata, peneliti melakukan pengukuran dengan menggunakan metode *PIECES* (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service*). Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner kepada responden yang terkait langsung dengan pengelolaan stok barang.

Hasil kuesioner kemudian diolah untuk memperoleh Rata-rata Tingkat Kinerja (RK) dari masing-masing aspek, dengan perhitungan berdasarkan Jumlah Skor Kuesioner (JSK) dan Jumlah Kuesioner (JK) yang diterima. Adapun penjelasan dari istilah yang digunakan dalam perhitungan ini adalah sebagai berikut:

$$RK = \frac{JSK}{N \times P}$$

Penjelasan

N = jumlah responden

P = jumlah pertanyaan (butir kuesioner)

Tabel 3: Bobot Tangapan Responden

NO	Jawaban Responden					Total
	SS 5	S 4	CS 3	TS 2	STS 1	
Performance						
A1	0	1	4	9	11	25
A2	1	2	3	6	13	25
A3	0	0	2	8	15	25
A4	0	0	5	9	11	25
A5	0	0	0	8	17	25
Information						
B1	0	0	0	9	16	25
B2	0	1	5	8	11	25
B3	0	0	2	9	14	25
B4	0	2	4	6	13	25
B5	0	1	1	8	15	25
Economy						
C1	1	1	1	8	14	25
C2	0	1	2	7	15	25
C3	0	0	3	10	12	25
C4	0	0	2	12	11	25
C5	1	1	1	7	15	25
Control						
D1	0	0	2	5	18	25
D2	0	1	2	7	15	25
D3	0	2	4	8	11	25
D4	1	1	1	11	11	25

D5	0	1	1	12	11	25
<i>Efficiency</i>						
E1	0	0	0	11	14	25
E2	0	1	2	9	13	25
E3	0	0	1	7	17	25
E4	0	1	4	9	11	25
E5	1	2	3	9	10	25
<i>Service</i>						
F1	0	0	1	9	15	25
F2	0	2	1	8	14	25
F3	0	0	1	6	18	25
F4	1	1	3	9	11	25
F5	0	2	4	8	11	25

Tabel 4: Perhitungan *Performance*

No	Bobot Tangapan					Total
	5	4	3	2	1	
Performance						
A1	0	4	12	18	11	45
A2	5	8	9	12	13	47
A3	0	0	6	16	15	37
A4	0	0	15	18	11	44
A5	0	0	0	16	17	33
	RK $\frac{216}{125}=1,64\%$					

Tabel 5: Perhitungan *Information*

No	Bobot Tangapan					Total
	5	4	3	2	1	
Information						
B1	0	0	0	18	16	34
B2	0	0	0	18	16	34
B3	0	0	6	18	14	38
B4	0	8	12	12	13	45
B5	0	4	3	16	15	38
	RK $\frac{189}{125}$ = 1,51%					

Tabel 6: Perhitungan *Economy*

No	Bobot Tangapan					Total
	5	4	3	2	1	
Economy						
C1	5	4	3	16	14	42
C2	0	4	6	14	15	39
C3	0	0	9	20	12	41
C4	0	0	6	24	11	41
C5	5	4	3	14	15	41
	RK $\frac{204}{125}=1,63\%$					

Tabel 7: Perhitungan Control

No	Bobot Tangapan					Total
	5	4	3	2	1	
Control						
D1	0	0	6	10	18	34
D2	0	4	6	14	15	39
D3	0	8	12	16	11	47
D4	5	4	3	22	11	45
D5	0	4	3	24	11	42
	RK $\frac{207}{125}=1,65\%$					

Tabel 8: Perhitungan Efficiency

No	Bobot Tangapan					Total
	5	4	3	2	1	
Efficiency						
E1	0	0	0	22	14	36
E2	0	4	6	18	13	41
E3	0	0	3	14	17	34
E4	0	4	12	18	11	45
E5	5	8	9	18	10	50
	RK $\frac{206}{125}=1,64\%$					

Tabel 9: Perhitungan Service

No	Bobot Tangapan					Total
	5	4	3	2	1	
Service						
F1	0	0	3	18	15	36
F2	0	8	3	16	14	41
F3	0	0	3	12	18	33
F4	5	4	9	18	11	47
F5	0	8	12	16	11	47
	RK $\frac{204}{125}=1,63\%$					

Tabel 10: Perhitungan Kesimpulan

No	Indikator	Rata-rata	Kriteria
A1	<i>Performance</i> (Kinerja)	1,64%	Sangat Tidak Baik
B1	<i>Information</i> (Informasi)	1,51%	Sangat Tidak Baik
C1	<i>Economy</i> (Ekonomi)	1,63%	Sangat Tidak Baik
D1	<i>Control</i> (Pengendalian)	1,65%	Sangat Tidak Baik
E1	<i>Efficiency</i> (Efisien)	1,64%	Sangat Tidak Baik
F1	<i>Service</i> (Layanan)	1,63%	Sangat Tidak Baik

Berdasarkan hasil perhitungan terhadap enam indikator utama dalam metode *PIECES*, sistem stok barang manual di gudang PT. Indah Permata menunjukkan performa yang sangat tidak baik pada seluruh aspek. Berikut rincian penjelasannya:

1. *Performance* (Kinerja) – 1,64%

Nilai yang sangat rendah ini menunjukkan bahwa sistem stok manual tidak mampu memenuhi kebutuhan operasional secara optimal. Terjadi keterlambatan dalam pencatatan, pencarian barang, dan kesalahan data yang tinggi.

2. *Information* (Informasi) – 1,51%

Informasi yang dihasilkan oleh sistem manual tidak akurat dan sulit diakses dengan cepat. Hal ini berdampak pada pengambilan keputusan yang lambat dan tidak tepat.

3. *Economy* (Ekonomi) – 1,63%

Biaya operasional menjadi lebih besar karena penggunaan kertas, waktu kerja yang tidak efisien, dan potensi kerugian akibat kesalahan pencatatan stok.

4. *Control* (Pengendalian) – 1,65%

Sistem manual memiliki kelemahan dalam pengendalian data dan proses. Tidak ada validasi otomatis, sehingga rawan terjadi manipulasi atau human error.

5. *Efficiency* (Efisiensi) – 1,64%

Proses kerja menjadi lambat dan tidak terkoordinasi. Penggunaan tenaga dan waktu sangat tidak efisien karena tidak ada sistem otomatisasi.

6. *Service* (Layanan) – 1,63%

Kualitas layanan internal maupun eksternal menurun karena data stok tidak dapat diperoleh secara real-time, menghambat proses distribusi atau penjualan barang.

Secara keseluruhan, sistem stok barang manual yang digunakan saat ini sangat tidak memadai untuk mendukung operasional gudang. Berdasarkan metode *PIECES*, semua indikator berada pada kategori Sangat Tidak Baik, yang menjadi dasar perlunya perbaikan sistem secara menyeluruh, seperti digitalisasi sistem stok atau penggunaan software manajemen gudang.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode *PIECES* terhadap sistem stok barang manual di gudang PT. Indah Permata, dapat disimpulkan bahwa sistem yang berjalan saat ini berada dalam kondisi sangat tidak baik pada seluruh indikator yang dianalisis. Nilai rata-rata untuk aspek *Performance*, *Information*, *Economy*, *Control*, *Efficiency*, dan *Service* seluruhnya berada di kisaran 1,51% hingga 1,65%, yang termasuk dalam kategori “Sangat Tidak Baik”. Hal ini menunjukkan bahwa sistem manual tidak mampu mendukung kegiatan operasional secara optimal, baik dari segi kecepatan, akurasi informasi, efisiensi biaya dan waktu, maupun kendali terhadap proses kerja dan pelayanan. Oleh karena itu, diperlukan upaya perbaikan yang

signifikan melalui pengembangan sistem yang lebih terkomputerisasi dan terintegrasi guna meningkatkan kinerja dan efisiensi gudang secara menyeluruh.

DAFTAR REFERENSI

- Adikoro, H. T., & Wurjaningrum, F. (2022). Analisis pemilihan supplier Kain Byemi Official Store dengan metode Fuzzy AHP dan Fuzzy Topsis. *Jurnal Manajemen dan Perbankan (JUMPA)*, 9(2), 38–53.
- Ahmad, A. (2022). *Manajemen pengelolaan barang milik daerah dalam pelaksanaan inventarisasi di kantor sekretariat daerah Kabupaten Rokan Hilir*.
- Arribe, E., & Ryandi, M. (2023). Perancangan sistem informasi absensi fingerprint berbasis website PT. Media Andalan Nusa (Andalworks). *Jurnal Ilmiah Informatika*, 11(2), 143–149. <https://doi.org/10.33884/jif.v11i02.7462>
- Aziza, S., & Rahayu, G. H. N. N. (2019). Implementasi sistem Enterprise Resource Planning berbasis Odoo modul sales dengan metode RAD pada PT XYZ. *Journal Industrial Servicess*, 5(1), 49–58. <https://doi.org/10.36055/jiss.v5i1.6503>
- Christian, S. B., & Fajriah, R. (2020). Aplikasi sistem informasi inventaris perusahaan untuk mendukung manajemen procurement. *JUST IT: Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Komputer*, 11(1), 62–71. <https://doi.org/10.24853/justit.11.1.62-71>
- Hidayatulloh, A. (2020). *Analisis hukum Islam terhadap pelaksanaan akad pinjaman uang kuliah di marketplace*.
- Irfanolita, T., & Pardede, R. P. (2022). Penerapan sistem akuntansi pengeluaran kas atas biaya perjalanan dinas pada PT. Adhi Karya (Persero) Tbk. *Jurnal Aplikasi Bisnis Kesatuan*, 2(1), 111–120. <https://doi.org/10.37641/jabkes.v2i1.1353>
- Mutiah, T., Albar, I., Fitriyanto, & Rafiq, A. (2022). Evaluasi sistem informasi akademik menggunakan metode PIECES (Studi kasus: SMK Negeri 1 Purwodadi). *Global Komunika*, 1(1), 14–24. <http://ejournal.stikom-db.ac.id/index.php/processor/article/view/107/105>
- Reza, F., Priambodo, A., Zuli, F., Studi, P., Informasi, S., Studi, P., & Informatika, T. (2019). Analisis sistem informasi pengiriman surat & barang PT BNI Sekuritas. *[Nama jurnal tidak dicantumkan]*, 1(2), 15–28.
- Rhomadhona, H. (2023). Penerapan teknologi QR Code berbasis web untuk absensi pegawai pada BKPSDM Kabupaten Tanah Laut. *Jurnal Humaniora Teknologi*, 4(1), 1–6. <https://doi.org/10.34128/jht.v4i1.38>
- Sani, A., Abapihi, B., Mukhsar, Tosepu, R., Usman, I., & Rahman, G. A. (2023). Bayesian temporal, spatial and spatio-temporal models of dengue in a small area with INLA. *International Journal of Modelling and Simulation*, 43(6), 939–951. <https://doi.org/10.1080/02286203.2022.2139108>

- Sani, A., Budiyantera, A., Haryanto, T., Wiliani, N., Manaf, K., & Firmansyah, E. (2020). Influences of the environmental context on the acceptance and adoption technology among SMEs in Indonesia. *Test Engineering and Management*, 83(June), 22283–22293. <https://www.researchgate.net/publication/342477821>
- Sani, A., Nawainatyas, P. N., Rizal, K., Khristiana, Y., Zailani, A. U., & Husain, T. (2020). E-business adoption models in organizational contexts on the TAM extended model: A preliminary assessment. *2020 8th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM)*, December. <https://doi.org/10.1109/CITSM50537.2020.9268869>
- Sugiyono. (2016). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Tiffani, S., & Bunyamin, H. (2022). Perancangan sistem informasi penjualan tas pria berbasis web. *Bina Insani ICT Journal*, 9(2), 102–111.
- Yunianto, I., Purnomo, H. D., Yulianto, S., & Prasetyo, J. (2021). Analisa sistem informasi akademik menggunakan WebQual dan PIECES frameworks pada Universitas XYZ., 5, 995–1007. <https://doi.org/10.30865/mib.v5i3.3046>