



Analisis Efektivitas Aplikasi LPI Inventory Control Management System Menggunakan Metode Pieces Framework (Studi Kasus PT LLOYD Pharma Indonesia)

Acu Susanto^{1*}, Sri Rejeki², Haryanto³

¹⁻³ Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika
Jakarta, Indonesia

E-mail: acususanto27@gmail.com ^{1*}, haryanto.hyt@bsi.ac.id ²

*Penulis Korespondensi: acususanto27@gmail.com ¹

Abstract. *In the era of pharmaceutical digitalization, inventory management systems are vital for stock accuracy and supply chain efficiency. This study evaluates the effectiveness of the LPI Inventory Control Management System at the PPIC Department of PT Lloyd Pharma Indonesia, which replaced their conventional system. The evaluation utilizes the PIECES framework (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, and Service) through a quantitative approach supported by SPSS statistical analysis. The results indicate that the application is highly effective, achieving an accumulative mean score of 4.005. The Information indicator recorded the highest score (4.166), confirming the system's ability to provide fast and accurate data. Statistically, the research instruments were declared valid ($r > 0.361$) and reliable, with Cronbach's Alpha values exceeding 0.730, where the Service dimension emerged as the most consistent (0.746). Correlation analysis (> 0.7) demonstrates strong synergy between items in explaining the PIECES variables. Overall, the system is proven reliable in enhancing operational efficiency, though periodic monitoring is recommended to maintain service quality.*

Keywords: Inventory; PIECES Framework; PPIC; SPSS; System Effectiveness.

Abstrak. Di era digitalisasi, sistem manajemen inventaris sangat krusial bagi akurasi stok dan kelancaran rantai pasok farmasi. Penelitian ini mengevaluasi efektivitas aplikasi LPI Inventory Control Management System pada Departemen PPIC PT Lloyd Pharma Indonesia yang menggantikan sistem konvensional. Evaluasi dilakukan menggunakan kerangka kerja PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service*) dengan pendekatan kuantitatif dan uji statistik SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ini masuk dalam kategori sangat efektif dengan nilai rata-rata akumulatif 4,005. Indikator *Information* meraih skor tertinggi (4,166), membuktikan keunggulan sistem dalam menyajikan data secara cepat dan akurat. Secara statistik, instrumen penelitian dinyatakan valid ($r > 0,361$) dan reliabel dengan nilai *Cronbach's Alpha* di atas 0,730, di mana dimensi *Service* menjadi yang paling konsisten (0,746). Analisis korelasi ($> 0,7$) menunjukkan sinergi kuat antar-item pernyataan dalam menjelaskan variabel PIECES. Secara keseluruhan, sistem ini terbukti andal dalam meningkatkan efisiensi kerja, meski memerlukan pemantauan berkala untuk menjaga kualitas layanan.

Kata kunci: Efektivitas Sistem; Inventarisasi; Kerangka Kerja PIECES; PPIC; SPSS.

1. PENDAHULUAN

Sebagai teknologi utama dalam pengelolaan data, teknologi ini unggul dalam menangkap, menyimpan, dan menganalisis data untuk menemukan pola. Dengan demikian, teknologi tersebut menghasilkan informasi yang akurat dan tepat waktu, seperti berita dan laporan, yang sangat berharga bagi bisnis, pemerintah, dan berbagai organisasi. Selain itu, kemampuan analisis data ini memungkinkan penyusunan laporan strategis yang mendukung pengembangan rencana bisnis (Bintang, 2023).

Dalam lingkungan bisnis farmasi yang sangat kompetitif, PT Lloyd Pharma Indonesia harus senantiasa memastikan adaptasi dan efisiensi operasional, terutama dalam pengelolaan persediaan, mengingat meningkatnya kebutuhan informasi stok yang akurat dan real-time

Naskah Masuk: 10 Januari 2026; Revisi: 07 Februari 2026; Diterima: 10 Maret 2026; Tersedia: 12 Maret 2026

harus dikelola secara efektif demi tercapainya tujuan bisnis; oleh karena itu, keberadaan LPI *Inventory Control Management System* sebagai aplikasi canggih sangat penting untuk memfasilitasi pengelolaan data inventaris secara akurat dan efisien, sekaligus mempermudah pengguna dalam melaksanakan fungsi control (Kusumaningtyas et al., 2025).

Industri farmasi, sebagai salah satu bidang industri yang diawasi secara ketat yang harus siap menghadapi tantangan unik dalam operasionalnya. Karakteristik industri ini berkaitan langsung dengan kesehatan masyarakat menuntut standar akurasi, keamanan, dan ketertelusuran (*traceability*) yang sangat tinggi. Salah satu proses bisnis paling krusial dalam industri farmasi adalah manajemen inventaris (*inventory management*). Untuk menjawab tantangan tersebut, PT.Lloyd Pharma Indonesia telah mengimplementasikan sebuah sistem khusus, yaitu "LPI *Inventory Control Management System*". Sistem ini dirancang untuk mengotomatisasi dan mengontrol seluruh alur pergerakan barang, mulai dari penerimaan, penyimpanan, pengendalian kualitas, hingga distribusi. Sistem ini diharapkan dapat menyediakan data inventaris yang akurat secara *real-time*, mempercepat proses kerja, dan meminimalisir risiko kesalahan manusia.

Namun, implementasi sebuah sistem informasi tidak menjamin bahwa sistem tersebut telah berjalan secara efektif dan sesuai dengan harapan. Seiring berjalannya waktu, kebutuhan bisnis dapat berubah, volume transaksi meningkat, atau mungkin muncul keluhan dari pengguna yang merasa sistem tidak lagi memadai. Oleh karena itu, evaluasi efektivitas sistem secara berkala mutlak diperlukan. Tanpa adanya evaluasi, perusahaan tidak dapat mengetahui apakah investasi teknologi yang telah dikeluarkan memberikan *return on investment* (ROI) yang maksimal, atau justru terdapat celah (*gap*) yang menghambat kinerja operasional.

Penyebab isu dari penyebab ini adalah pengelolaan *buffer stock* yang masih dilakukan secara manual di tingkat distributor. ketergantungan pada proses manual menyebabkan inkonsistensi dalam pengelolaan stok, terutama ketika pihak distributor kurang proaktif dalam memantau dan memperbarui nilai *buffer stock* secara rutin. Kurangnya perhatian ini secara nyata telah meningkatkan risiko *stockout*, yang kini mulai mengganggu kelancaran pemenuhan permintaan pelanggan. Apabila kondisi manual ini dipertahankan, perusahaan akan menghadapi risiko yang semakin besar untuk kehilangan peluang bisnis dan terjadinya penurunan kepercayaan pelanggan terhadap PT Lloyd Pharma Indonesia. Oleh karena itu, diperlukan analisis mendalam terhadap efektivitas Aplikasi LPI Inventory Control Management System dalam mengatasi permasalahan manual ini, khususnya dalam perspektif Departemen PPIC, sebagaimana akan diuji menggunakan Metode PIECES Framework (Pratiwi & Nurjanah, 2025).

Untuk mengidentifikasi kelemahan sistem yang berjalan, penelitian ini menerapkan *PIECES* Framework. Kerangka kerja ini secara komprehensif mengevaluasi aplikasi LPI berdasarkan enam variabel kuncinya: aspek Kinerja, Informasi dan Data, Ekonomis, Kontrol dan Keamanan, Efisiensi, serta Layanan, yang menjadi dasar bagi rekomendasi perbaikan (Aruperes et al., 2025). *Framework* ini tidak hanya melihat aspek teknis (seperti kecepatan sistem), tetapi juga menilai kualitas informasi yang dihasilkan, nilai ekonomis, tingkat keamanan data, efisiensi proses, hingga kepuasan layanan bagi pengguna.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang memiliki pendekatan deskriptif. Data primer penelitian diperoleh melalui Teknik wawancara terstruktur yang melibatkan perwakilan dari PT.Lloyd Pharma Indonesia sebagai pengguna dari aplikasi LPI *Inventory Control Management System*. Data yang didapatkan selanjutnya akan didistribusikan kepada 30 responden (pengguna aplikasi LPI *Inventory Control Management System*) sebagai data primer pada metode kuantitatif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Dan Uji Validitas

Tabel 1. Hasil Uji Validitas.

Indikator	Pernyataan	r-Hitung	r-Tabel	P (Sig.)	Keterangan
<i>Performance</i>	P1	0,603	0,361	0,001	Valid
	P2	0,601	0,361	0,001	Valid
	P3	0,738	0,361	0,001	Valid
	P4	0,460	0,361	0,011	Valid
<i>Information</i>	P5	0,662	0,361	0,001	Valid
	P6	0,479	0,361	0,007	Valid
	P7	0,549	0,361	0,002	Valid
<i>Economic</i>	P8	0,470	0,361	0,009	Valid
	P9	0,715	0,361	0,001	Valid
<i>Control</i>	P10	0,457	0,361	0,011	Valid
	P11	0,644	0,361	0,001	Valid
	P12	0,515	0,361	0,004	Valid
<i>Efficiency</i>	P13	0,776	0,361	0,001	Valid
	P14	0,726	0,361	0,001	Valid
<i>Service</i>	P15	0,655	0,361	0,001	Valid
	P16	0,533	0,361	0,002	Valid

Sumber: (Data Peneliti 2025)

Menurut hasil Tabel III.1, 16 pertanyaan dinyatakan valid karena terbukti nilai r hitung $0,7 > 0,361$ r tabel, nilai tersebut didapatkan dari 30 responden dengan tingkat signifikan 5%.

Hasil Uji Reliabilitas

Tabel 1. Hasil Uji Realibilitas.

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
0,870	1
0,871	1
0,865	2
0,875	1
0,867	1
0,875	1
0,873	2
0,876	1
0,877	2
0,869	1
0,862	1
0,864	1
0,868	1

Sumber: (Data Peneliti 2025)

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa nilai koefisien *Cronbach's Alpha* sebesar 0,877 > dari 0,7 yang dapat disimpulkan bahwa nilai tersebut sudah reliabel dan bisa untuk mengukur variable secara stabil atau konsisten.

Analisis PIECES

Tabel 2. Indikator *Performance*.

No	Pertanyaan	Responden				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi LPI Inventory Control Management System memberikan respons yang cepat setiap kali saya menyimpan transaksi barang masuk atau keluar.	9	17	4	-	-
2	Aplikasi berjalan stabil dan tidak pernah mengalami <i>crash</i> atau <i>error</i> mendadak saat sedang digunakan.	3	16	9	2	-
Jumlah		12	33	13	2	-

Sumber: (Data Peneliti, 2025)

$$RK = \frac{(11*5) + (33*4) + (13*3) + (2*2)}{60}$$

$$\begin{aligned}
 &12 + 33 + 13 + 2 \\
 &= 55 + 132 + 39 + 4 \\
 &12 + 33 + 13 + 2 \\
 &= 230 = 3,83 \\
 &60
 \end{aligned}$$

Menurut perhitungan yang telah dilakukan pada tahap indikator *performance*, didapatkan nilai 3,8. Mengacu pada kerangka penilaian metode PIECES, nilai tersebut masuk dalam kategori PUAS. Maka dapat dipastikan pada indikator *performance* menunjukan penilaian baik dan berkualitas terhadap sistem LPI Inventory Control Management System.

Aplikasi ini menunjukan performa yang baik untuk mendukung sistem pekerjaan di perusahaan.

Correlations				
		P1	P2	Performance
P1	Pearson Correlation	1	.538**	.856**
	Sig. (2-tailed)		.002	<.001
	N	30	30	30
P2	Pearson Correlation	.538**	1	.897**
	Sig. (2-tailed)	.002		<.001
	N	30	30	30
Performance	Pearson Correlation	.856**	.897**	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	
	N	30	30	30

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Case Processing Summary		
	N	%
Cases		
Valid	30	100.0
Excluded ^a	0	.0
Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.880	3

Item-Total Statistics			
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation
P1	11.5000	3.776	.753
P2	12.0000	3.310	.800
Performance	7.8333	1.523	1.000

Gambar 1. Output SPSS Indikator *Performance*.

Bersumber: (Data Peneliti 2025)

Pada tabel 4 dilakukan pengujian terhadap indikator *performance* menggunakan SPSS dan mendapatkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,880, dengan hasil tersebut bisa menunjukan bahwa indikator *performance* sudah reliabel. Karena skor menunjukan $0,880 > 0,700$.

Tabel 4. Indikator Information.

No	Pertanyaan	Responden		N	TS	STS
		SS	S			
1	Data jumlah stok fisik di gudang selalu sesuai dengan angka yang ditampilkan di aplikasi (akurasi stok).	5	22	3	-	-
2	Aplikasi menyajikan informasi tanggal kedaluwarsa (<i>Expired Date</i>) dan <i>Nomor Batch</i> Bahan baku dengan jelas dan akurat.	12	18	-	-	-
3	Format laporan (seperti kartu stok) mudah dipahami dan informatif.	9	16	5	-	-
Jumlah		26	56	8	-	-

Bersumber dari: Data Peneliti (2025)

$$RK = (26*5) + (56*4) + (8*3)$$

$$26 + 56 + 8$$

$$= 130 + 224 + 24$$

$$26 + 56 + 8$$

$$= 378 = 4,2$$

Pada hasil perhitungan indikator *information*, maka didapatkan skor sebesar 4,2. Melihat pada kerangka penilaian metode PIECES menunjukkan kategori PUAS. Temuan ini mengindikasikan bahwa *LPI Inventory Control Management System* mampu menyajikan informasi yang berkualitas dan relevan bagi pengguna, sehingga mampu menunjang efektivitas layanan secara keseluruhan.

Correlations					
		P3	P4	P5	Information
P3	Pearson Correlation	1	.292	.460*	.723**
	Sig. (2-tailed)		.117	.011	<.001
	N	30	30	30	30
P4	Pearson Correlation	.292	1	.548**	.756**
	Sig. (2-tailed)	.117		.002	<.001
	N	30	30	30	30
P5	Pearson Correlation	.460*	.548**	1	.882**
	Sig. (2-tailed)	.011	.002		<.001
	N	30	30	30	30
Information	Pearson Correlation	.723**	.756**	.882**	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	
	N	30	30	30	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
 **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Case Processing Summary		
	N	%
Cases		
Valid	30	100.0
Excluded ^a	0	.0
Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.821	4

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P3	21.1333	5.568	.610	.814
P4	20.8000	5.545	.658	.805
P5	21.0667	4.547	.801	.723
Information	12.6000	1.834	1.000	.695

Gambar 2. Output SPSS indikator *information*.

Bersumber dari: (Data Peneliti 2025)

Berdasarkan data pada tabel III.6, pengujian terhadap indikator *information* menghasilkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,821. Angka tersebut melampaui ambang batas 0,700, sehingga indikator ini dinyatakan memenuhi kriteria reabilitas yang baik.

Tabel 5. Indikator *Economic*.

No	Pertanyaan	Responden		N	TS	STS
		SS	S			
1	Aplikasi ini mempercepat proses <i>stock opname</i> , sehingga menghemat waktu lembur karyawan.	11	17	2	-	-
2	Penerapan sistem ini membantu meminimalisir kerugian akibat barang kedaluwarsa karena pemantauan FEFO (<i>First Expired First Out</i>) yang lebih baik	10	19	-	1	-
3	Penggunaan aplikasi ini menghemat penggunaan kertas secara signifikan, dibandingkan pencatatan manual.	11	16	3	-	-
Jumlah		32	52	5	1	

Bersumber dari: Data Peneliti (2025)

$$\begin{aligned}
 RK &= \frac{(32*5) + (52*4) + (5*3) + (1*4)}{32 + 52 + 5 + 1} \\
 &= \frac{160 + 208 + 15 + 4}{32 + 52 + 5 + 1} \\
 &= \frac{387}{90} = 4,3
 \end{aligned}$$

Analisis terhadap indikator *Economic* menghasilkan skor rata-rata senilai 4,3, yang diklasifikasikan sebagai kategori Puas menurut kerangka kerja PIECES. Hasil ini mengindikasikan bahwa implementasi *LPI Inventory Control Management System* dinilai memberikan keuntungan dari sisi ekonomi. Pengguna menganggap performa sistem tersebut mampu menekan biaya operasional atau meningkatkan nilai manfaat dalam proses pelayanan secara efektif.

Correlations					
		P6	P7	P8	Economic
P6	Pearson Correlation	1	.416 ^{**}	.416 ^{**}	.811 ^{**}
	Sig. (2-tailed)		.022	.022	<.001
	N	30	30	30	30
P7	Pearson Correlation	.416 ^{**}	1	.157	.719 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.022		.406	<.001
	N	30	30	30	30
P8	Pearson Correlation	.416 ^{**}	.157	1	.719 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.022	.406		<.001
	N	30	30	30	30
Economic	Pearson Correlation	.811 ^{**}	.719 ^{**}	.719 ^{**}	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	
	N	30	30	30	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
 **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Case Processing Summary		
Cases	N	%
Valid	30	100.0
Excluded ^a	0	0
Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.798	4

Item-Total Statistics			
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation
P6	21.3667	5.413	.714
P7	21.4000	5.628	.564
P8	21.4000	5.628	.564
Economic	12.8333	1.937	1.000

Gambar 3. Output SPSS Indikator *Economic*.

Melalui hasil pengujian indikator *economic* pada tabel III.8, nilai *Cronbach's Alpha* yang dihasilkan sebesar 0.798, ini menunjukkan sudah reliabel dan konsisten.

Tabel 6. Indikator *Control*.

No	Pertanyaan	Responden		N	TS	STS
		SS	S			
1	Sistem memiliki pembagian hak akses (user role) yang jelas sehingga data hanya bisa diubah oleh pihak yang berwenang.	9	19	2	-	-
2	Aplikasi memiliki validasi input (misal: menolak input jika tanggal ED sudah lewat atau format salah) untuk mencegah kesalahan data.	9	18	3	-	-
Jumlah		18	37	5		

Bersumber dari: Data Peneliti (2025)

$$RK = \frac{(18 \times 5) + (37 \times 4) + (5 \times 3)}{60}$$

$$18 + 37 + 5$$

$$= \frac{90 + 148 + 15}{60}$$

$$18 + 37 + 5$$

$$= \frac{253}{60} = 4,21$$

$$60$$

Indikator *Control* mencapai skor rata-rata sebesar 4,21, yang dalam skala penilaian PIECES masuk ke dalam kategori puas. Hasil ini menunjukkan bahwa *LPI Inventory Control Management System* memiliki performa yang baik dalam hal pengendalian internal. Dengan demikian, aspek kontrol pada sistem ini telah berjalan efektif dalam memfasilitasi kebutuhan layanan perusahaan.

Correlations				
		P9	P10	Control
P9	Pearson Correlation	1	.557**	.873**
	Sig. (2-tailed)		.001	<.001
	N	30	30	30
P10	Pearson Correlation	.557**	1	.891**
	Sig. (2-tailed)	.001		<.001
	N	30	30	30
Control	Pearson Correlation	.873**	.891**	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	
	N	30	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics		
	Cronbach's Alpha	N of Items
	.884	3

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P9	12.6333	2.585	.776	.875
P10	12.6667	2.437	.796	.847
Control	8.4333	1.082	1.000	.714

Gambar 4. Output SPSS Indikator *Control*.

Hasil pengujian indikator *control* pada tabel III.10 menunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* 0,884. Hal ini berarti reabilitas yang baik karena $> 0,7$.

Tabel 7. Indikator *Efficiency*.

No	Pertanyaan	Responden				
		SS	S	N	TS	STS
1	Antarmuka (<i>User Interface</i>) aplikasi mudah dipahami, bahkan oleh pegawai baru sekalipun.	1	19	10	-	-
2	Fitur pencarian barang (berdasarkan nama atau kode barang) sangat membantu mempercepat pekerjaan saya.	9	19	1	-	1
3	Langkah-langkah untuk menginput penerimaan barang sangat ringkas dan tidak berbelit-belit.	6	18	6	-	-
Jumlah		16	56	17	-	1

Bersumber dari: Data Peneliti (2025)

$$RK = \frac{(16*5) + (56*4) + (17*3) + (1*1)}{89}$$

$$\begin{aligned}
 &16 + 56 + 17 + 1 \\
 &= 80 + 224 + 51 + 1 \\
 &16 + 56 + 17 + 1 \\
 &= 356 = 4,00
 \end{aligned}$$

Penilaian terhadap aspek efisiensi menghasilkan skor rata-rata senilai 4,00, yang menurut kerangka kerja PIECES berada pada kategori puas. Hal ini menunjukkan persepsi positif pengguna terhadap performa *LPI Inventory Control Management System* dalam meminimalisir redundansi tugas. Dengan demikian, sistem ini dinilai efektif dalam meningkatkan produktivitas pelayanan di PT. Lloyd Pharma Indonesia.

Correlations					
		P11	P12	P13	Efficiency
P11	Pearson Correlation	1	.448*	.601**	.802**
	Sig. (2-tailed)		.013	<.001	<.001
	N	30	30	30	30
P12	Pearson Correlation	.448*	1	.406*	.812**
	Sig. (2-tailed)	.013		.026	<.001
	N	30	30	30	30
P13	Pearson Correlation	.601**	.406*	1	.808**
	Sig. (2-tailed)	<.001	.026		<.001
	N	30	30	30	30
Efficiency	Pearson Correlation	.802**	.812**	.808**	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	
	N	30	30	30	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
 **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Case Processing Summary			
Cases	Valid	Excluded ^a	Total
	30	0	30
	100.0	0.0	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.825	4

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P11	20.0333	7.689	.728	.803
P12	19.5667	6.668	.695	.773
P13	19.7333	7.237	.717	.786
Efficiency	11.8667	2.533	1.000	.715

Gambar 5. Output SPSS Indikator *Efficiency*.

Pada tabel 12 menunjukan hasil pengujian indikator *efficiency* dan mendapatkan nilai *Cronbach's Alpha* Yaitu 0,825. Nilai yang tinggi menunjukan realibilitas yang baik dan konsisten,

Tabel 8. Indikator *Service*.

No	Pertanyaan	Responden				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi mampu menghasilkan format laporan (Excel/PDF) yang sesuai dengan kebutuhan pelaporan manajemen PT Lloyd Pharma Indonesia.	9	17	4	-	-
2	Jika terjadi kendala pada aplikasi, perbaikan atau pemulihan data dapat dilakukan dengan mudah/cepat.	5	15	9	1	-
3	Sistem fleksibel untuk melakukan penambahan item bahan baku baru.	7	19	4		-
Jumlah		21	51	17	1	-

Bersumber dari: Data Peneliti (2025)

$$RK = (21*5) + (51*4) + (17*3) + (1*2)$$

$$21 + 51 + 17 + 2$$

$$= 105 + 204 + 51 + 2$$

$$16 + 56 + 17 + 2$$

$$= 331 = 3,63$$

$$91$$

Indikator *Service* mencapai skor rata-rata sebesar 3,63, yang dalam skala penilaian PIECES tergolong sebagai kategori 'Puas'. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *LPI Inventory Control Management System* memiliki performa layanan yang cukup baik di mata pelanggan, di mana sistem tersebut dianggap telah menjalankan fungsinya secara efektif demi kelancaran pelayanan perusahaan. Meskipun diklasifikasikan sebagai kategori puas, skor pada indikator *service* merupakan yang terendah dibandingkan indikator lainnya. Hal ini menunjukkan perlunya pengembangan lebih lanjut pada aspek dukungan pengguna atau fleksibilitas sistem agar dapat memberikan kepuasan layanan yang lebih maksimal.

Correlations					
		P14	P15	P16	Service
P14	Pearson Correlation	1	.280	.394*	.730**
	Sig. (2-tailed)		.134	.031	<.001
	N	30	30	30	30
P15	Pearson Correlation	.280	1	.343	.764**
	Sig. (2-tailed)	.134		.063	<.001
	N	30	30	30	30
P16	Pearson Correlation	.394*	.343	1	.746**
	Sig. (2-tailed)	.031	.063		<.001
	N	30	30	30	30
Service	Pearson Correlation	.730**	.764**	.746**	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	
	N	30	30	30	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Case Processing Summary		
	N	%
Cases		
Valid	30	100.0
Excluded ^a	0	.0
Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	0.799
Number of Items	4

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P14	19.9667	6.454	.402	.774
P15	20.3333	6.161	.421	.758
P16	20.0333	6.723	.433	.770
Service	12.0667	2.271	1.000	.597

Gambar 6. Output SPSS Indikator *Service*.

Pada tabel 14 terdapat hasil nilai *Cronbach's Alpha* yaitu 0,799 didapatkan dari hasil pengujian indikator *service* yang memiliki nilai yang sangat baik dan sudah reliabel. Hasil korelasi yang didapatkan masing-masing indikator terlihat sangat kuat.

Hasil Rata-Rata Nilai Kuesioner secara keseluruhan

Tabel 9. Rekapitan Nilai kuesioner Indikator PIECES.

Indikator	Rata - rata Kepuasan	Kategori
<i>Performance</i>	3,89	PUAS
<i>Information</i>	4,2	PUAS
<i>Economic</i>	4,3	PUAS
<i>Control</i>	4,01	PUAS
<i>Efficiency</i>	4,00	PUAS
<i>Service</i>	3,63	PUAS
Total Rata-rata	4,005	PUAS

Bersumber dari: Data Peneliti (2025)

Temuan penelitian mencatat bahwa secara general, pengguna merasa puas terhadap kinerja *LPI Inventory Control Management System* dengan skor rata-rata mencapai 4,005. Tingginya tingkat kepuasan responden ini menjadi dasar bagi perusahaan untuk terus melakukan pengembangan sistem secara inovatif. Peningkatan pada aspek integrasi dan responsivitas sangat disarankan demi menjamin efektivitas layanan yang berkelanjutan dan mampu mengakomodasi kebutuhan seluruh pengguna sistem.

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
P1	30	3.00	5.00	4.1667	.64772
P2	30	2.00	5.00	3.6667	.75810
P3	30	3.00	5.00	4.0667	.52083
P4	30	4.00	5.00	4.4000	.49827
P5	30	3.00	5.00	4.1333	.68145
P6	30	3.00	5.00	4.3000	.59596
P7	30	2.00	5.00	4.2667	.63968
P8	30	3.00	5.00	4.2667	.63968
P9	30	3.00	5.00	4.2333	.56832
P10	30	3.00	5.00	4.2000	.61026
P11	30	3.00	5.00	3.7000	.53498
P12	30	1.00	5.00	4.1667	.79148
P13	30	3.00	5.00	4.0000	.64327
P14	30	3.00	5.00	4.1667	.64772
P15	30	2.00	5.00	3.8000	.76112
P16	30	3.00	5.00	4.1000	.60743
TOTAL	30	50.00	78.00	65.6333	6.07700
Valid N (listwise)	30				

Gambar 9. Statistik Deskriptif.

Hasil dari tabel III.13 menunjukkan nilai mean tertinggi terdapat pada indikator *efficiency*, dengan nilai mean 4.166 dan nilai standar deviasi 0.791. Hal ini membuktikan bahwa nilai mean ini termasuk kategori sangat setuju/sangat.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian menggunakan metode *PIECES Framework*, penerapan aplikasi *LPI Inventory Control Management System* pada Departemen PPIC PT Lloyd Pharma Indonesia dinilai sangat efektif dalam mendukung operasional perusahaan dengan nilai rata-rata 4,005 (kategori puas/efektif). Sistem ini mampu menggantikan proses konvensional menjadi digital yang lebih terorganisir, menyajikan data stok secara cepat, akurat, dan transparan, serta meningkatkan efisiensi kerja tim. Implementasi sistem juga memberikan dampak ekonomi positif dengan menekan biaya operasional dan mengurangi risiko kesalahan manual. Selain itu, hasil uji statistik menggunakan SPSS menunjukkan bahwa instrumen penelitian valid dan reliabel sehingga data penelitian dapat dipercaya.

Meskipun demikian, pengembangan sistem tetap diperlukan untuk meningkatkan kinerja dan nilai strategisnya. Optimalisasi fitur disarankan terutama pada peningkatan *performance*, kualitas *information* yang lebih lengkap dan *real-time*, serta penyediaan *dashboard* interaktif. Pengembangan ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja,

memperkuat pengendalian data inventaris, menekan biaya operasional, serta meningkatkan kualitas layanan Departemen PPIC kepada pemangku kepentingan internal.

DAFTAR PUSTAKA

- Aruperes, V. G., & Hartomo, K. D. (2025). Evaluation of an information system using the PIECES framework: A case study of the inventory administration information system (SIAP) of the North Sulawesi Provincial Government. *SISTEMASI*, 14(2), 726-739. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v14i2.5041>
- Bintang, R., & Hendra, H. (2024). Peran teknologi informasi terhadap kinerja perusahaan multinasional dalam menghadapi persaingan bisnis global. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 4(1), 682-695.
- Fardela, R. (2023). Analisis situs web forum Otatik menggunakan metode PIECES di Dinas Kominfo Kabupaten Lima Puluh Kota. *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, 7(1), 79-87. <https://doi.org/10.26798/jiko.v7i1.707>
- Fatoni, A., Adi, K., & Widodo, A. P. (2020). PIECES framework and importance performance analysis method to evaluate the implementation of information systems. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 202, p. 15007). EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202020215007>
- Hibatullah, A. L., & Khuntari, D. (2022). Analisis kualitas website resmi penanggulangan Covid-19 di Indonesia dengan menggunakan metode PIECES. *Jurnal Ilmiah Manajemen Informasi dan Komunikasi*, 6(2), 101-113. <https://doi.org/10.56873/jimik.v6i2.211>
- Luthfi, R. A., Junaidi, A., & Agustiani, S. (2025). Analisis tingkat kepuasan pengguna aplikasi ChatGPT menggunakan metode PIECES. *TeknoIS: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sains*, 15(2), 224-233. <https://doi.org/10.36350/jbs.v15i2.318>
- Pratiwi, K., & Nurjanah, S. (2025). Evaluasi sistem manajemen persediaan untuk mencegah stockout dan mencapai kepuasan pelanggan (studi kasus industri distribusi listrik). *KALBISOCIO Jurnal Bisnis dan Komunikasi*, 12(1), 206-214.
- Prima, J. A., & Adrianti, R. (2020). Analisis rekam medis elektronik pada puskesmas kecamatan Pasar Rebo dengan metode PIECES. *Jurnal Ilmiah Komputasi*, 19(4), 455-468. <https://doi.org/10.32409/jikstik.19.4.375>
- Purba, A., & Sihotang, J. I. (2023). Analisa pengukuran tingkat kepuasan pengguna aplikasi Daytrans dengan kerangka kerja PIECES framework. *Jurnal Komtika (Komputasi dan Informatika)*, 7(2), 187-198. <https://doi.org/10.31603/komtika.v7i2.10432>
- Ruli, A. R. (2022). Rancangan sistem informasi pada penjualan Prabu AC berbasis website menggunakan metode PIECES.
- Santi, A. (2021). Sistem informasi kepegawaian berbasis web menggunakan metode MDD (Model Driven Development) dan analisis PIECES di Desa Dayeuhkolot Bandung. *J-SIKA| Jurnal Sistem Informasi Karya Anak Bangsa*, 3(02), 64-72.
- Saputra, R. E., Sujaini, H., & Muhandi, H. (2022). Analisis sistem informasi monitoring bahan baku pada restoran menggunakan metode PIECES. *Jurnal Aplikasi dan Riset Informatika*, 1(1), 92-100.

- Sintawati, I. D., & Hartati, T. (2020). Analisa metode PIECES untuk sistem penjualan alat proteksi radiasi pada CV. Kashelara Jakarta. *Akrab Juara: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial*, 5(2), 262-271.
- SWAMEDIKASI, P. D. Pengaruh jumlah responden terhadap hasil uji validitas dan reliabilitas kuesioner.
- Wahyudin, W., & Bela, S. (2021). Rancang bangun sistem informasi inventory stock barang berbasis web. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 7(2), 208-214.
<https://doi.org/10.31294/jtk.v7i2.10683>