



## **Analisis Peningkatan Kualitas Sistem Pelayanan Rumah Sakit Gigi dan Mulut Iik Bhakti Wiyata Melalui Integrasi PIECES dan IPA**

### **Analysis of Improving The Quality of The Iik Bhakti Wiyata Dental and Oral Hospital Service System Through PIECES and IPA Integration**

Nazri Syah Rizan<sup>1)</sup>, \*Evi Yuliawati<sup>2)</sup>

Magister Teknik Industri, Fakultas Teknik

Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya, Indonesia

Diterima: November 2023; Disetujui: Januari 2024; Dipublikasi: Mei 2024

\*Corresponding author: [eviyulia103@itats.ac.id](mailto:eviyulia103@itats.ac.id)

---

#### **Abstrak**

Sistem informasi mendukung proses bisnis, operasi, pengambilan keputusan dan penentuan strategi. PIECES merupakan singkatan dari P untuk *performance*, I adalah *information*, E adalah *economics*, C adalah *control*, E adalah *efficiency* dan S adalah *service*. IPA merupakan teknik dalam pengelolaan atribut dalam empat kuadran. Teknik pengumpulan data primer menggunakan wawancara karyawan Rumah Sakit IIK Bakti Wiyata Kediri. data sekunder menggunakan literatur buku dan jurnal penelitian tentang metode IPA dan PIECES, Kinerja tertinggi pada dimensi Performance dengan skor 4.00 dan kepentingan sebesar 3.72, dimensi Informasi dan Data dengan skor 3.87 dan kepentingan sebesar 3.85. Selanjutnya dimensi Economics dengan skor 3.90 dan kepentingan sebesar 3.77, Control dan Security dengan skor 3.82 dan kepentingan sebesar 3.80, Efficiency dengan skor 3.87 dan kepentingan sebesar 3.67, serta Service dengan skor 3.87 dan kepentingan sebesar 3.73. Prioritas utama dari hasil pengolahan data ini terdapat pada Kuadran I fokus pelatihan reguler dan pengembangan sistem untuk meningkatkan kinerja, pada Kuadran II dengan sistem mudah dipahami, Prioritas rendah ada di Kuadran III dengan keputusan berdasarkan informasi sistem. prioritas berlebihan di Kuadran IV dengan sistem yang mempercepat pekerjaan. Usulan perbaikan integrasi PIECES-IPA (1) pengembangan sistem. (2) Validasi data. (3) Manajemen data. (4) Kebijakan keamanan data. (5) Integrasi sistem. (6) Desain aplikasi mudah digunakan.

**Keywords:** *PIECES, IPA, Rumah Sakit Gigi dan Mulut, Pelayanan dan Jasa, Sistem Informasi.*

#### **Abstract**

Information systems support business processes, operations, decision making and strategy determination. PIECES P is performance. I is information. E is economics. C is control. E is efficiency. S is service. IPA is a technique for managing attributes in four quadrants. The primary data collection technique used interviews with employees of IIK Bakti Wiyata Hospital Kediri. secondary data using book literature and research journals on science and PIECES methods. The highest performance was in the Performance dimension with a score of 4.00 and importance of 3.72, Information and Data dimension with a score of 3.87 and importance of 3.85. Next is the Economics dimension with a score of 3.90 and importance of 3.77, Control and Security with a score of 3.82 and importance of 3.80, Efficiency with a score of 3.87 and importance of 3.67, and Service with a score of 3.87 and importance of 3.73. The main priority of the results of this data processing is in Quadrant I, focusing on regular training and system development to improve performance, in Quadrant II with an easy to understand system. Low priority is in Quadrant III with decisions based on system information. excessive priority in Quadrant IV with a system that speeds up work. Proposed improvements to PIECES-IPA integration (1) system development. (2) Data validation. (3) Data management. (4) Data security policy. (5) System integration. (6) Application design is easy to use.

**Keywords :** *PIECES, IPA, Dental and Oral Hospital, Service and Services, Information Systems.*

**How to Cite:** Rizan, N, S, Yuliawati, E.. (2024), Analisis Peningkatan Kualitas Sistem Pelayanan Rumah Sakit Gigi dan Mulut Iik Bhakti Wiyata Melalui Integrasi PIECES dan IPA. *JIME (Journal of Industrial and Manufacture Engineering)*. 8 (1) : 78-86.

---

## PENDAHULUAN

Sistem informasi membantu perusahaan dalam pengelolaan atau manajemen lebih baik. Sistem informasi dapat menjaga efisiensi dan juga cakupan pengelolaan stratejik perusahaan. Definisikan manajemen sistem ini menyediakan laporan berorientasi manajemen dari pemrosesan transaksi dan operasi organisasi (Whitten dan Bentley, 2007). Rumah Saki Gigi dan Mulut (RSGM) IIK Bhakti Wiyata salah satu yang memiliki sistem informasi. Pengguna cenderung internal yaitu karyawan yang ada. Pihak internal memiliki akses sesuai kewenangan. Sistem informasi eksekutif juga disediakan untuk melihat informasi secara cepat untuk pendukung keputusan. Survey 2022 Rumah Sakit Gigi Dan Mulut Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri menunjukkan dua hal penting yaitu kepuasan dari sisi konsumen (pasien) dan pegawai.

Hal ini ditunjukkan data bahwa adanya persepsi kekurangan pegawai yang berimplikasi pada kepuasan pegawai. Selain itu Nilai persepsi karyawan juga masih perlu perhatian pada aspek kerja sama antar pegawai dan keterbukaan serta dukungan organisasi. Pada isi konsumen (pasien) menunjukkan adanya masalah kepuasan dalam waktu tunggu rawat jalan (hanya April-Juni yang di bawah 60 menit) serta kurang lengkapnya rekam medis. berdasar survei RSGM tahun 2022. Kepuasan pegawai akan berefek pada pelayanan kepada pasien kemudian Kepuasan pasien juga akan berefek pada keberlanjutan dari rumah sakit PIECES (*Performance, Information, Economics, Control, Efficiency, Service*) merupakan kepanjangan dari P adalah *performance* (kinerja), I adalah *information* (data), E adalah *economics* (kontrol biaya atau peningkatan keuntungan), C adalah *control* (keamanan), E adalah *efficiency* (orang dan proses), S adalah *service* (konsumen, pemasok, rekanan, karyawan dan lain lain) (Rahmadoni et al., 2021).

PIECES adalah teknik yang banyak digunakan dalam pengukuran kinerja layanan sistem informasi. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menentukan nilai tingkat kepuasan karyawan, nilai tingkat harapan dan nilai tingkat kerja berdasarkan atribut PIECES terhadap sistem informasi di RSGM IIK Bhakti Wiyata. Penentuan atribut PIECES berdasarkan IPA untuk mengidentifikasi atribut yang perlu di fokuskan, dipertahankan, dikurangi dan dipriorotaskan dan membuat usulan perbaikan dari hasil integrasi PIECES-IPA (Warjiyono et al., 2020).

## METODE PENELITIAN

### Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis data dan teknik pengumpulan data penelitian ini menggunakan jenis data primer dan data sekunder. Data primer menggunakan wawancara karyawan Rumah Sakit IIK Bakti Wiyata Kediri dengan 30 responden dari total 50 karyawan. Data sekunder menggunakan literatur buku dan jurnal penelitian tentang metode IPA dan PIECES (Hamdani et al., 2020).

Data dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner tertutup. Kuesioner berisi daftar pertanyaan dan jawaban dalam bentuk 5 pilihan. Mulai sangat tidak setuju, tidak setuju, netral, setuju dan sangat setuju. Berurutan nilai jawaban untuk pengukuran adalah 1-5.

### **PIECES (Performance, Information, Economics, Control, Efficiency, Service)**

Pengukuran PIECES dapat menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif dilakukan pada Asriati dan Cahyanti (2022) serta Whitten dan Bentley (2007). Pendekatan kuantitatif juga dapat dilakukan sesuai dengan beberapa penelitian (Aditya & Jaya, 2022; Asbar & Saptarini, 2017; Dinata & Deharja, 2020; Pradhanthi dkk., 2020; Putri & Indriyanti, 2021; Rahmadoni dkk., 2021; Risqullah dkk., 2023; Wiratmo dkk., 2022). Hasil akhir yang diperoleh dari metode ini adalah tingkat kepuasan pada masing-masing atribut yang telah ditentukan sebelumnya. Nilai inilah yang menjadi dasar untuk perbaikan lanjutan pada masing-masing atribut pada suatu sistem informasi.

$$RK = \frac{JSK}{JK}$$

RK = Rata-rata Kepuasan

JSK = Jumlah skor kuesioner

JK = jumlah item pertanyaan dikalikan jumlah responden

Tingkat kepuasan digunakan model Kaplan dan Norton (Wiratmo et al., 2022)

1 – 1,79 = Sangat tidak puas.

1,8 – 2,59 = Tidak Puas.

2,6 – 3,39 = Ragu-Ragu.

3,40 – 4,91 = Puas.

4,92 – 5 = Sangat Puas

### **Importance Performance Analysis (IPA)**

Analisis IPA dilakukan untuk mengukur hubungan persepsi dengan peningkatan sebuah kualitas produk atau jasa yang kemudian dimasukkan kedalam grafik yang dikenal dengan analisis kuadran Importance Performance Analysis (IPA) (Susetyo dkk, 2024). Teknik IPA akan menempatkan atribut pada 4 kuadran. Garis tengah pemisah pada skala 5 adalah angka 3 (Wilujeng & Rembulan, 2022). IPA merupakan teknik yang simple namun kuat untuk penentuan strategi dan prioritasnya (Levenburg & Magal, 2004). Atribut layanan atau kualitas bergantung dengan nilai *gap* antara tingkat kepentingan dan kinerja (Siniscalchi dkk, 2008). Tingkat kepentingan terkait dengan harapan konsumen atau *user* produk, sedangkan tingkat kinerja adalah hasil evaluasi dari user dari produk (baik barang atau jasa) setelah digunakan.

Atribut dapat terkategori dari salah satu dari empat kuadran untuk prioritas PIECES. Kuadran Pertama adalah konsentrasi pengembangan. Kedua adalah pertahankan hal baik. Ketiga adalah prioritas rendah. Keempat adalah kemungkinan menurunkan

layanan berlebih ( Moghaddam dkk, 2019). PIECES akan mengetahui prioritas elemennya dalam manajemen sistem informasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

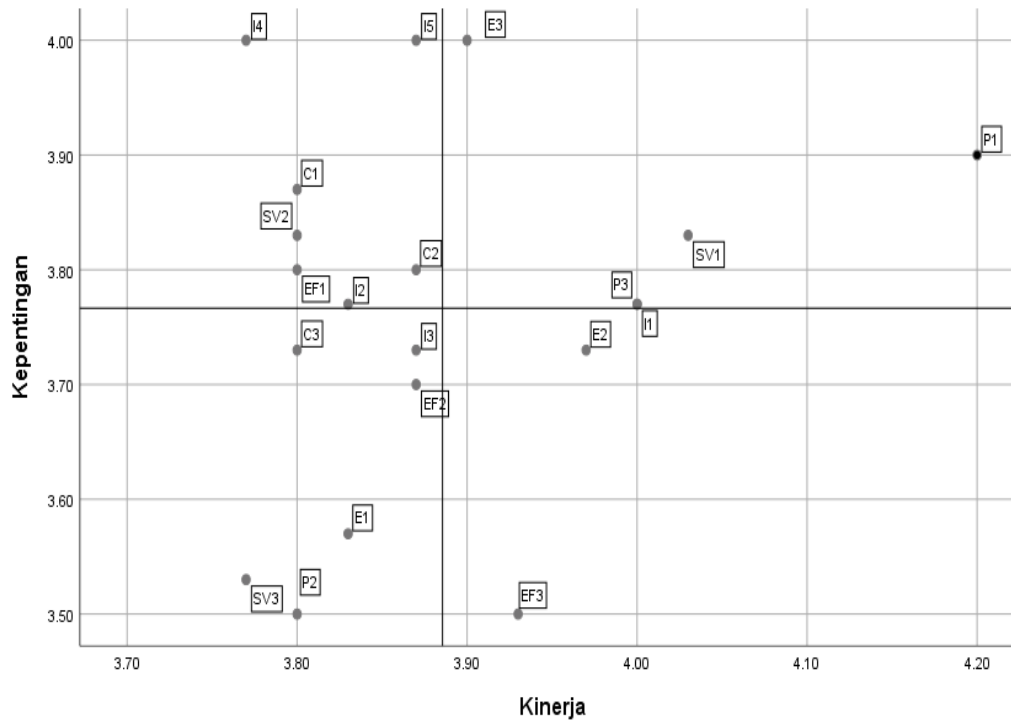
PIECES digunakan untuk melakukan analisis terhadap suatu masalah atau situasi tertentu. Model ini digunakan oleh para ahli untuk mengidentifikasi masalah dan mengembangkan solusi yang efektif dengan pengukuran kinerja dan kepentingan sebagai berikut.

Tabel 1. Pengukuran Kinerja dan Kepentingan dari Dimensi PIECES

Dimensi	Keterangan	Kinerja	Kepentingan
P1	Performance Kecepatan dalam memproses suatu pekerjaan adalah hal yang penting	4.20	3.90
P2	Performance Sistem informasi memberikan respons yang sesuai permintaan	3.80	3.50
P3	Performance Membantu pekerjaan yang banyak dalam sistem informasi	4.00	3.77
I1	Informasi dan Data Hasil Informasi sangat penting dan berguna	4.00	3.77
I2	Informasi dan Data Keakuratan informasi yang dihasilkan sistem sangatlah penting	3.83	3.77
I3	Informasi dan Data Kelengkapan data yang diinput menjadi sebuah kepentingan	3.87	3.73
I4	Informasi dan Data Keamanan data sangat penting sebagai sumber informasi	3.77	4.00
I5	Informasi dan Data Susunan data yang baik termasuk sebuah kepentingan dari suatu informasi	3.87	4.00
E1	Economics Mengurangi biaya pencarian informasi penting bagi sistem	3.83	3.57

Dimensi	Keterangan	Kinerja	Kepentingan
E2	Economics Mempercepat penyelesaian pekerjaan adalah suatu hal yang penting pada sistem informasi	3.97	3.73
E3	Economics Meningkatkan layanan kepada pasien sangat penting bagi sistem	3.90	4.00
C1	Control dan Security Kesusaian pemrosesan data sangat penting sebagai salah satu sumber informasi	3.80	3.87
C2	Control dan Security Pembatasan hak akses sangat penting pada suatu sistem agar tidak terjadi ketidaksesuaian pengisian data dan informasi	3.87	3.80
C3	Control dan Security Kemampuan sistem dalam membantu pengambilan suatu keputusan sangatlah penting	3.80	3.73
EF1	Efficiency Meringankan usaha dalah termasuk hal penting bagi suatu sistem	3.80	3.80
EF2	Efficiency semua pekerjaan dapat terbantu dengan sistem ini	3.87	3.70
EF3	Efficiency Penghematan sumber daya sangat penting bagi sistem	3.93	3.50
SV1	Service Kesesuaian data dan informasi dengan sistem lain dalam pekerjaan adalah hal yang sangat penting	4.03	3.83
SV2	Service Kemudahan sistem untuk dipahami adalah salah satu hal yang penting	3.80	3.83
SV3	Service Sistem ini fleksibel dengan perubahan	3.77	3.53

Tabel menunjukkan pengukuran kinerja dan kepentingan dari masing-masing dari dimensi PIECES dan untuk klasifikasinya dari nilai 1 sampai 2 adalah tergolong rendah, kemudian nilai 2.10 sampai 3.49 tergolong sedang, dan nilai 3.50 sampai 4 tergolong tinggi. Nilai rata-rata untuk kinerja berkisar antara 3.77 hingga 4.20 dan untuk kepentingan berkisar antara 3.50 hingga 4.00.



Gambar 1. Importance Performance Analysis

Dari matriks prioritas ini, dapat dilihat bahwa Kuadran I (Prioritas Utama) memiliki prioritas tertinggi dan harus diberikan perhatian penuh, diikuti oleh Kuadran II (Pertahankan Prestasi). Kuadran III (Prioritas Rendah) dan Kuadran IV (Berlebihan) memiliki prioritas lebih rendah dan bisa dikembangkan atau dihindari.

Tabel 2. Kuadran *Importance Performance Analysis*

Kuadran I (Prioritas Utama)		Kuadran II (Pertahankan Prestasi)	
SV2	Service Sistem mudah dipahami	E3	Economics Sistem meningkatkan layanan kepada pasien
C1	Control dan Security Pemrosesan data sesuai	SV1	Service Sistem sesuai dengan kebutuhan sistem lain sebagai fungsi penunjang proses pekerjaan
EF1	Efficiency Usaha dalam penggunaan sistem informasi sangat mudah	P3	Performance Sistem informasi membantu banyak pekerjaan

<b>Kuadran I (Prioritas Utama)</b>			<b>Kuadran II (Pertahankan Prestasi)</b>		
I2	Informasi dan Data Informasi yang dihasilkan akurat	I1	Informasi dan Data Informasi yang dihasilkan berguna dan bermanfaat		
C2	Control dan Security Pembatasan hak akses sesuai dengan kebutuhan	P1	Performance Sistem informasi membantu proses pekerjaan lebih cepat		
I5	Informasi dan Data Data tertata dengan baik				
<b>Kuadran III (Prioritas Rendah)</b>			<b>Kuadran IV (Berlebihan)</b>		
C3	Control dan Security Pembuatan keputusan sering terjadi berdasarkan hasil dari informasi sistem	E2	Economics Sistem mempercepat penyelesaian pekerjaan		
I3	Informasi dan Data Data dapat diisikan dengan lengkap	EF3	Efficiency Penggunaan sumber daya menjadi lebih efisien		
EF2	Efficiency semua pekerjaan dapat terbantu dengan adanya sistem				
E1	Economics Sistem mengurangi biaya pencarian informasi				
P2	Performance Sistem informasi memberikan respons yang sesuai dengan permintaan				
SV3	Service Sistem fleksibel dengan perubahan				

Tabel terdapat empat kuadran dimana kuadran I merupakan prioritas utama yang harus diperbaiki, kuadran II harus dipertahankan prestasinya, kuadran III menjadi prioritas rendah, dan kuadran IV dianggap berlebihan. Dalam tabel ini, terdapat beberapa kategori yang diukur, seperti Service (SV), Economics (E), Control dan Security (C), Efficiency (EF), Informasi dan Data (I), dan Performance (P).

### Implikasi Manajerial

Berdasarkan tabel tersebut, kuadran I memiliki prioritas utama dalam pengembangan sistem informasi. kuadran II, harus dipertahankan prestasinya terutama subkategori yang memiliki pengaruh besar pada kinerja sistem informasi. kuadran III dianggap sebagai prioritas rendah seperti pembuatan keputusan sering terjadi berdasarkan hasil dari informasi sistem dan data dapat diisikan dengan lengkap. kuadran

IV, dianggap berlebihan seperti sistem mempercepat penyelesaian pekerjaan dan penggunaan sumber daya menjadi lebih efisien. Dari hasil pengolahan data yang didapatkan berikut usulan desain perbaikan. (1) *Performance*: meningkatkan kinerja sistem informasi, memaksimalkan penggunaan sistem informasi, pengembangan dan peningkatan sistem untuk mengoptimalkan fungsinya. (2) *Informasi dan Data*: memastikan informasi yang dihasilkan sistem akurat, validasi data untuk meminimalisasi kesalahan. (3) *Economics*: pengurangan biaya pencarian informasi dengan manajemen data tersentralisasi dan pengolahan data efisien. (4) *Control dan Security*: Pembatasan hak akses sesuai dengan kebutuhan. (5) *Efficiency*: melakukan integrasi sistem antara rumah sakit dengan laboratorium dan apotek. (6) *Service*: penerapan desain serta penggunaan aplikasi yang mudah digunakan

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil olah data dan analisa maka diperoleh kesimpulan penelitian sebagai berikut:

1. Nilai tingkat kepuasan karyawan berdasarkan atribut PIECES terhadap sistem informasi di RSGM IIK Bhakti Wiyata, Kinerja tertinggi terdapat pada dimensi *Performance* dengan skor 4.00 dan kepentingan sebesar 3.72, diikuti oleh dimensi *Informasi dan Data* dengan skor 3.87 dan kepentingan sebesar 3.85. Selanjutnya, terdapat dimensi *Economics* dengan skor 3.90 dan kepentingan sebesar 3.77, *Control dan Security* dengan skor 3.82 dan kepentingan sebesar 3.80, *Efficiency* dengan skor 3.87 dan kepentingan sebesar 3.67, serta *Service* dengan skor 3.87 dan kepentingan sebesar 3.73.
2. Atribut PIECES berdasarkan IPA untuk mengidentifikasi atribut yang perlu di fokuskan, dipertahankan, dikurangi dan dipriorotaskan, Prioritas utama dari hasil pengolahan data ini terdapat pada Kuadran I pelatihan reguler dan pengembangan sistem, validasi data serta pemrosesan data sesuai kebutuhan sistem lain. Prioritas berikutnya Kuadran II sistem mudah dipahami, meningkatkan layanan pasien, penggunaan mudah, dan pembatasan hak akses sesuai kebutuhan. Prioritas rendah Kuadran III keputusan berdasarkan informasi sistem, data diisikan dengan lengkap, dan semua pekerjaan terbantu sistem. Terakhir, prioritas berlebihan Kuadran IV mempercepat penyelesaian pekerjaan, merespon permintaan dengan tepat, dan sistem yang fleksibel.
3. Usulan perbaikan dari hasil integrasi PIECES-IPA (1) Pelatihan reguler dan pengembangan sistem, (2) Validasi data untuk memastikan informasi akurat dan berguna, (3) Manajemen data tersentralisasi, (4) Kebijakan keamanan data secara ketat, (5) Integrasi sistem antara rumah sakit, laboratorium, dan apotek, (6) Desain user-friendly dan penggunaan platform aplikasi yang mudah digunakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, N. M. B., & Jaya, J. N. U. (2022). Penerapan Metode PIECES Framework Pada Tingkat Kepuasan Sistem Informasi Layanan Aplikasi Myindihome. *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, 3(3), 325. <https://doi.org/10.30865/json.v3i3.3964>



- Asbar, Y., & Saptarini, M. A. (2017). Analisa Dalam Mengukur Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen Menggunakan Metode PIECES. *JURNAL VISIONER & STRATEGIS*, 6(2), 39–47.
- Dinata, F. H., & Deharja, A. (2020). Analisis SIMRS Dengan Metode PIECES Di RSUD Dr. H. Koesnadi Bondowoso. *Jurnal Kesehatan*, 8(2), 106–117. <https://doi.org/10.25047/j-kes.v8i2.155>
- Hamdani, D., Saepudin, Rudolf, R., & Purnomo, M. (2020). Aplikasi Importance Performance Analysis Dalam Menilai Kualitas Pelayanan Jasa Pendidikan Di Propinsi Jawa Barat. *AdBispreneur*, 4(2), 157. <https://doi.org/10.24198/adbispreneur.v4i2.22553>
- Levenburg, N. M., & Magal, S. R. (2004). Applying Importance-Performance Analysis to Evaluate E-Business Strategies among Small Firms. *E-Service Journal*, 3(3), 29–48. <https://doi.org/10.1353/esj.2005.0012>.
- Pradanthi, I. M., Erawantini, F., Farlinda, S., & Putra, D. S. H. (2020). Evaluasi Sistem Informasi Manajemen Dokumen Akreditasi (SISMADAK) Dengan Menggunakan Metode PIECES di Rumah Sakit Bhayangkara Lumajang. *J-REMI : Jurnal Rekam Medik dan Informasi Kesehatan*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.25047/j-remi.v2i1.2183>
- Putri, N. K. A., & Indriyanti, A. D. (2021). Penerapan PIECES Framework sebagai Evaluasi Tingkat Kepuasan Mahasiswa terhadap Penggunaan Sistem Informasi Akademik Terpadu (SIKADU) pada Universitas Negeri Surabaya. *Journal of Emerging Information System and Business Intelligence (JEISBI)*, 2(2), Article 2.
- Rahmadoni, J., Arifnur, A. A., & Akbar, R. (2021). Rancangan dan Evaluasi Sistem Informasi Inventori APD untuk Covid-19 dengan Metode PIECES. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika (JEPIN)*, 7(2), 270. <https://doi.org/10.26418/jp.v7i2.47543>
- Risqullah, A. F., Rosyidah, U. A., & Dasuki, M. (2023). *Analisa Sistem Informasi Alih Media Rekam Medis Berbasis Web Dengan Metode Pieces Di RSUD Dr. R. Soedarsono Kota Pasuruan. 2.*
- Siniscalchi, J. M., Beale, E. K., & Fortuna, A. (2008). Using importance-performance analysis to evaluate training. *Performance Improvement*, 47(10), 30–35. <https://doi.org/10.1002/pfi.2003>.
- Susetyo, I., Yulawati, E., & Salsavira, N. L. (2024). Pengelolaan Kualitas dan Efektivitas Pengelola Rusunawa dengan Pendekatan *Importance Performance Analysis* dan Model *Mc Kinsey 7s Framework*. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan IV. <https://ejurnal.itats.ac.id/senastitan/article/view/5503/3812>.
- Warjiyono, Nur Rais, A., Fandhilah, Erawati, W., Handayani, N., & Mayatopani, H. (2020). Webqual and Importance Performance Analysis Method: The Evaluation of Tegal City's Public Service Information System Web Quality. *2020 Fifth International Conference on Informatics and Computing (ICIC)*, 1–7. <https://doi.org/10.1109/ICIC50835.2020.9288518>
- Wilujeng, F. R., & Rembulan, G. D. (2022). Model QFD Dan IPA 2 Dimensi Pada Pelayanan Pasien Covid-19 di RSDC Wisma Atlet DKI Jakarta Guna Meningkatkan Kualitas Layanan Kesehatan (Wilujeng & Rembulan, 2022). *Infotech: Journal of Technology Information*, 8(2), 93–102. <https://doi.org/10.37365/jti.v8i2.145>
- Wiratmo, Y. A. B., Yuliani, Y., & Juniar, N. D. (2022). Analisis Kinerja Billing System Rumah Sakit Bhayangkara Tk II Sartika Asih dengan Menggunakan Metode PIECE. *Jurnal Ilmu Kesehatan Immanuel*, 16(1), 47–54. <https://doi.org/10.36051/jiki.v16i1.180>