

## *Integration of Servqual, KANO, and QFD for Hospital Service Quality Management*

### **Integrasi Servqual, KANO dan QFD untuk Pengelolaan Kualitas Layanan Rumah Sakit**

Rahman Dwi Wahyudi<sup>1\*</sup>, Muhammad Rosiawan<sup>2</sup>, Mamlu'atur Rahmawati Alda<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Surabaya, Indonesia  
Email : [rahman.dwi.wahyudi@staff.ubaya.ac.id](mailto:rahman.dwi.wahyudi@staff.ubaya.ac.id)

#### **ABSTRACT**

*Quality has become a research concern in the field of manufacturing or services. Currently, there are several tools available that can be used to improve service quality. Each tool has advantages and disadvantages, so integration between tools is needed to increase the effectiveness and efficiency of improvement efforts. Some tools that can be integrated to evaluate service quality comprehensively are SERVQUAL, KANO, and QFD. This scientific article provides experiential information on applying quality tool integration in the health sector. A hospital was selected as a case study for an example of the application of service quality improvement steps. The trial of SERVQUAL, KANO, and QFD integration in the case study showed that the integration of SERVQUAL and KANO selected 30% of critical service attributes that need improvement. Furthermore, QFD plays a role in executing the improvements effectively and efficiently.*

**Keywords:** SERVQUAL, KANO, QFD, service quality, hospital

#### **ABSTRAK**

Kualitas telah menjadi research concern dibidang manufaktur ataupun layanan. Saat ini telah tersedia beberapa tools yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas layanan. Masing-masing tools memiliki kelebihan dan kekurangan sehingga integrasi antar-tools diperlukan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi upaya perbaikan. Beberapa tools yang dapat diintegrasikan untuk mengevaluasi kualitas layanan secara komprehensif adalah SERVQUAL, KANO dan QFD. Artikel ilmiah ini berkontribusi dalam penyediaan experiential information terkait dengan penerapan integrasi tools kualitas dibidang kesehatan. Sebuah rumah sakit dipilih menjadi studi kasus dalam penelitian ini untuk contoh penerapan langkah perbaikan kualitas layanan yang dilakukan. Uji coba penerapan integrasi SERVQUAL, KANO dan QFD pada studi kasus menunjukkan bahwa integrasi SERVQUAL dan KANO mampu menyeleksi 30% atribut layanan kritis untuk diperbaiki. Selanjutnya, QFD berperan untuk mengeksekusi perbaikan tersebut secara efektif dan efisien.

**Kata kunci:** SERVQUAL, KANO, QFD, kualitas layanan, Rumah Sakit

#### **PENDAHULUAN**

Pengelolaan kualitas layanan sama pentingnya dengan pengendalian kualitas produk. Hal ini ditunjukkan oleh banyaknya penelitian sebelumnya yang membahas tentang pengelolaan kualitas layanan dengan menggunakan satu *tools* ataupun integrasi dari berbagai macam *tools*. Alasan mendasar dari adanya integrasi tersebut adalah untuk memanfaatkan keunggulan masing-masing *tools* secara *individual* guna melengkapi kekurangan *tools* satu sama lain sehingga dapat mengevaluasi kepuasan pelanggan dan meningkatkan kualitas dari sebuah layanan secara komprehensif dan efektif [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7]. Namun demikian, *tools* apa saja yang sebaiknya diintegrasikan secara tepat akan muncul sebagai pertanyaan penelitian berikutnya. Beberapa *tools* yang sering digunakan untuk mengelola kualitas layanan diantaranya SERVQUAL, KANO, QFD. Pemilihan *tools* yang sebaiknya diintegrasikan harus didasarkan pada fungsi setiap *tools* yang mampu menjawab kebutuhan setiap proses pengelolaan kualitas layanan secara komprehensif. Secara umum, pengelolaan kualitas layanan dimulai dari proses identifikasi atribut layanan yang kritis untuk diperbaiki. Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, proses

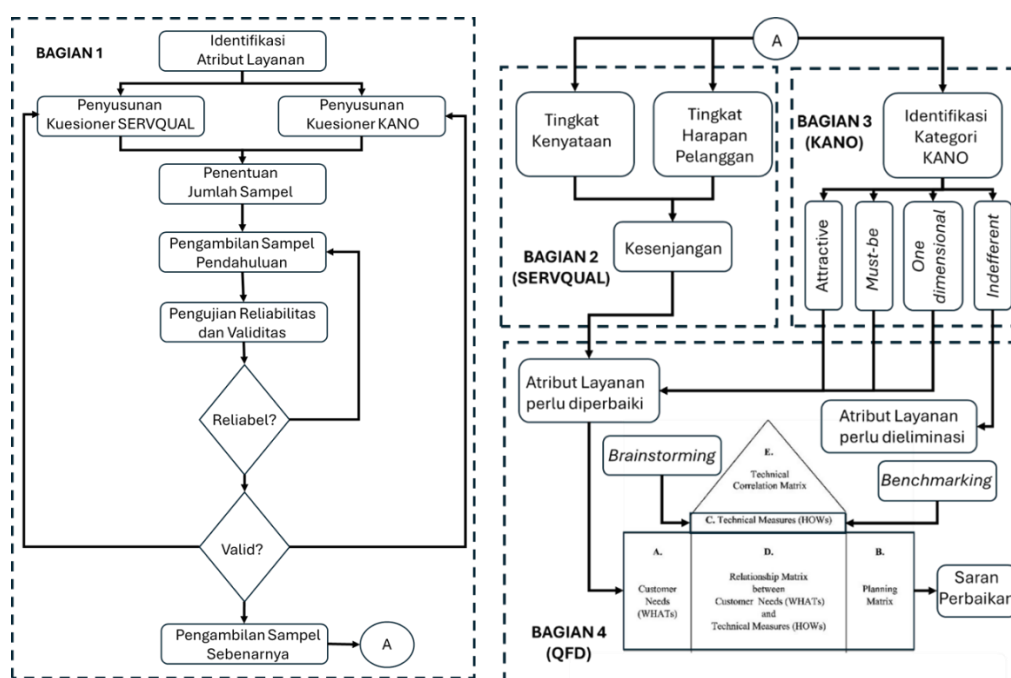
*Integration of Servqual, KANO, and QFD for Hospital Service Quality Management / Rahman Dwi Wahyudi, Muhammad Rosiawan, Mamlu'atur Rahmawati Alda*

perbaikan yang tepat guna perlu ditampilkan sebagai sebuah solusi peningkatan kualitas layanan. Merujuk pada kerangka kerjanya, SERVQUAL dapat dimanfaatkan untuk evaluasi atribut layanan berdasarkan kesenjangan antara harapan pelanggan dan kenyataan pada setiap atribut [6], [8], [9], [10], [11], [12], [13], [14], [15], [16], [17]. Namun demikian, kesenjangan tersebut tidak dapat mendeteksi atribut layanan mana yang memiliki dampak signifikan terhadap kepuasan pelanggan. Sehingga perbaikan kualitas layanan hanya berdasarkan dari besar kesenjangan tersebut. Padahal upaya perbaikan kualitas layanan tersebut dapat menjadi lebih efisien dan efektif jika dilakukan pada kesenjangan yang besar dengan dampak yang signifikan pada kepuasan pelanggan. Kondisi ini menunjukkan adanya gap penelitian yang seharusnya disempurnakan. Penyempurnaan tersebut dapat dilakukan dengan mempertimbangkan keunggulan dari KANO. KANO dapat mengategorikan atribut layanan mana yang berdampak signifikan ke kepuasan pelanggan [18], [19]. Terdapat tiga kategori KANO yang dapat digunakan menunjukkan bahwa sebuah atribut layanan berdampak signifikan pada kepuasan pelanggan [20], [21], [22]. Ketiga kategori tersebut adalah *Must-be*, *One dimensional* dan *Attractive*. Berdasarkan kategori KANO dan besar gap dari SERVQUAL, peneliti dapat menyusun prioritas perbaikan pada atribut layanan. Dengan demikian, integrasi SERVQUAL dan KANO layak digunakan untuk proses identifikasi atribut layanan kritis yang seharusnya diperbaiki. Selanjutnya, cara melakukan perbaikan atribut layanan yang sesuai dengan *voice of customer* dan dilakukan secara efisien menjadi gap penelitian berikutnya yang perlu disempurnakan agar perbaikan atribut layanan tidak dilakukan secara *poka yoke*. Tata laksana upaya perbaikan dapat dibantu dengan penggunaan QFD. QFD dimanfaatkan untuk menerjemahkan *voice of customer* (VoC) kedalam bentuk perbaikan yang konkrit untuk meningkatkan kepuasan pelanggan. Integrasi ketiga *tools* tersebut membantu *provider* dalam mengevaluasi dan meningkatkan kualitas layanan secara tepat guna. Pada prinsipnya, integrasi dari ketiga *tools* ini dapat diterapkan pada berbagai bidang usaha *provider*. Namun demikian dari berbagai jenis bidang usaha *provider*, bidang usaha yang terkait dengan kesehatan masih jarang dibahas dalam penelitian peningkatan kualitas layanan secara komprehensif. Sementara kualitas layanan kesehatan sangat penting untuk ditingkatkan. Integrasi dari SERVQUAL, KANO, QFD mampu meningkatkan kualitas layanan secara komprehensif. Artikel ini bertujuan untuk membahas pendayagunaan integrasi SERVQUAL, KANO dan QFD yang secara khusus diterapkan pada studi kasus layanan Rumah Sakit sehingga dapat memperkaya perbendaharaan ilmu terkait dengan implementasi integrasi SERVQUAL, KANO dan Quality Function Deployment (QFD) pada bermacam bidang layanan. Perbedaan yang mendasar penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah pengelolaan kualitas layanan di rumah sakit belum dilakukan secara komprehensif dengan menggunakan integrasi dari SERVQUAL, KANO dan QFD [23], [24]. Hal ini yang menjadi kebaruan dan kontribusi dalam artikel ini.

Keunggulan dari integrasi ketiga *tools* tersebut akan sangat dibutuhkan pada konteks peningkatan kualitas sebuah rumah sakit. Rumah sakit merupakan salah satu *provider* layanan yang harus menyeimbangkan sisi kemanusiaan dan keuntungan. Kedua orientasi tersebut akan berujung pada kepuasan pelanggan. Oleh karenanya peningkatan kualitas pada atribut layanan tidak dapat dilakukan hanya dengan meninjau kesenjangan antara harapan pelanggan terhadap penyampaian layanan dengan kinerja layanan yang sesungguhnya, tetapi juga perlu mempertimbangkan potensi atribut layanan tersebut dalam mempengaruhi kepuasan pelanggan. Rumah sakit menjadi penyedia beberapa layanan kesehatan seperti rawat inap, rawat jalan, kegawat-daruratan, laboratorium dan farmasi [25]. Berdasarkan peran dan fungsi rumah sakit tersebut, keberadaan rumah sakit di setiap daerah dengan pelayanan yang berkualitas menjadi sangat *essential* [26]. Rumah sakit harus menyeimbangkan kualitas administrasi, kualitas lingkungan, kualitas medis, kualitas hubungan dengan stakeholder, kecepatan dalam pemberian layanan, waktu konseling, dan keramahan pegawai yang menjadi kebutuhan pasien [27], [28], [29]. Kompleksitas peningkatan kualitas di rumah sakit inilah yang menunjukkan urgensi penelitian terkait dengan pendayagunaan integrasi SERVQUAL, KANO dan QFD. Pada penelitian ini, sebuah rumah sakit di kota Lamongan dengan nama yang dirahasiakan dipilih sebagai studi kasus. Selanjutnya rumah sakit yang terpilih menjadi studi kasus tersebut ditulis dengan RS. Secara rinci, penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi atribut layanan RS, analisis tingkat kepuasan pelanggan terhadap atribut layanan kesehatan yang diberikan oleh RS, melakukan klasifikasi atribut layanan RS dengan metode KANO untuk menentukan prioritas perbaikan yang dapat meningkatkan kepuasan pasien secara signifikan, memberikan rancangan solusi perbaikan kualitas pelayanan dengan menggunakan QFD. Artikel ilmiah ini berkontribusi dalam penyediaan *experiential information* terkait dengan penerapan integrasi *tools* kualitas dibidang kesehatan. Selanjutnya, artikel ini dapat memperkaya ketersediaan referensi terkait integrasi SERVQUAL, KANO, QFD.

## METODE

Langkah penelitian yang dilakukan untuk menjawab tujuan penelitian dibedakan menjadi 4 bagian, yaitu bagian 1: persiapan; bagian 2: perhitungan kesenjangan harapan pelanggan dengan layanan yang diterima; bagian 3: identifikasi atribut layanan yang berdampak pada kepuasan pelanggan melalui kategori KANO; bagian 4: perancangan perbaikan. Pada bagian 1, kuesioner sebagai alat pengumpul data dirancang dan diuji kualitasnya. Kualitas kuesioner dapat dilihat dari hasil uji reliabilitas dan validitas [30]. Uji reliabilitas dan validitas dilakukan setelah sampel pendahuluan dikumpulkan. Jika kuesioner yang dirancang tidak reliabel, pengambilan sampel perlu dilakukan kembali. Sedangkan, jika kuesioner yang dirancang tidak valid, kuesioner perlu disusun ulang. Kuesioner dianggap sebagai alat pengumpul data yang dapat dipercaya jika telah dinyatakan lolos uji reliabilitas dan validitas. Pengambilan data yang sesungguhnya dilakukan setelah kuesioner dinyatakan lolos uji reliabilitas dan validitas. Penentuan jumlah sampel dilakukan dengan bantuan batas confidence interval, dimana peneliti  $100(1 - \alpha)\%$  percaya bahwa error yang terjadi tidak akan melebihi margin error. Penentuan jumlah sampel dengan anggota populasi diestimasi dapat menggunakan formula Slovin. Langkah penelitian bagian 2 merupakan bentuk dari evaluasi kualitas layanan RS. Kualitas layanan sebuah *provider* dapat ditunjukkan dari besar kesenjangan harapan pelanggan dengan layanan yang sebenarnya diterima pelanggan. Kesenjangan ini merupakan *output* dari SERVQUAL yang dihitung dengan mengurangi tingkat harapan pelanggan terhadap kinerja sebuah atribut layanan dengan kinerja sebenarnya dari atribut layanan. Data tersebut diperoleh dari kuesioner yang disebar pada pelanggan. Selain data untuk SERVQUAL, data lain yang dikumpulkan secara paralel adalah data pengkategorian KANO. Pengkategorian KANO merupakan langkah penelitian bagian 3. Berdasarkan kategori KANO dan besar kesenjangan pada SERVQUAL, selanjutnya langkah penelitian masuk pada bagian 4. Pada bagian 4, saran perbaikan disusun dengan menggunakan QFD. Hasil prioritas atribut layanan berdasarkan kategori KANO dan besar kesenjangan SERVQUAL menjadi *input* pada *House of Quality* (HoQ) di bagian *what*. Sedangkan hasil *brainstorming* dan *benchmarking* menjadi input pada HoQ di bagian *how*. Secara rinci langkah penelitian digambarkan oleh Gambar 1.



Gambar 1. Langkah Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan langkah penelitian bagian 1 hingga 4, upaya peningkatan kualitas layanan RS diwujudkan dengan menggunakan metodologi yang solid dan komprehensif dari proses inisiasi hingga menghasilkan saran

*Integration of Servqual, KANO, and QFD for Hospital Service Quality Management / Rahman Dwi Wahyudi, Muhammad Rosiawan, Mamlu'atur Rahmawati Alda*

perbaikan. Pada langkah penelitian bagian 1, identifikasi atribut layanan dilakukan berdasarkan penggalan pada suara pelanggan melalui survey dan penelitian terdahulu yang juga membahas tentang kualitas *service* di RSIA Pontianak [11]. Pada penelitian ini, terdapat 27 atribut layanan RS yang telah teridentifikasi. Berdasarkan atribut layanan tersebut kuesioner SERVQUAL dan KANO disusun. Kuesioner telah melalui uji reliabilitas dan validitas dengan menggunakan 30 sampel pendahuluan. *Cronbach's Alpha* digunakan untuk menentukan tingkat reliabel setiap dimensi SERVQUAL. Penentuan tingkat reliabel didasarkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi Tingkatan Reliabilitas

| No | <i>Cronbach's Alpha</i> | Tingkatan Reliabilitas |
|----|-------------------------|------------------------|
| 1  | $\geq 0.90$             | Sangat Reliabel        |
| 2  | $0.70 - 0.89$           | Reliabel               |
| 3  | $0.50-0.69$             | Cukup Reliabel         |
| 4  | $\leq 0.49$             | Kurang Reliabel        |

Berdasarkan uji reliabilitas, *Cronbach's Alpha* untuk dimensi *tangible*, *reliability*, *responsiveness*, *assurance*, *empathy* pada SERVQUAL tingkat harapan pelanggan secara berturut-turut adalah 0,731 (reliabel); 0,773 (reliabel); 0,624 (cukup reliabel); 0,716 (reliabel), 0,738 (reliabel). Sedangkan *Cronbach's Alpha* untuk dimensi *tangible*, *reliability*, *responsiveness*, *assurance*, *empathy* pada SERVQUAL tingkat kenyataan secara berturut-turut adalah 0,737 (reliabel); 0,806 (reliabel); 0,884 (reliabel); 0,643 (cukup reliabel), 0,781 (reliabel). Berdasarkan *cronbach's alpha* tersebut, kuesioner SERVQUAL dinyatakan reliabel sebagai alat pengumpul data. Sedangkan kuesioner SERVQUAL dinyatakan valid jika dari nilai dari *Corrected Item Total Correlation* lebih besar sama dengan R-Tabel. Nilai R-Tabel dapat ditentukan dengan menggunakan tabel distribusi korelasi Pearson (tabel r) dengan nilai  $\alpha$  (alpha) = 10%, nilai n (jumlah sampel) = 30, dan nilai degree of freedom =  $N-2 = 28$ . Dari nilai-nilai tersebut diketahui jika nilai R-Tabel sebesar 0.3061. Pada penelitian ini, nilai *Corrected Item Total Correlation* untuk seluruh pertanyaan pada kuesioner SERVQUAL berada pada jangkauan 0.338 hingga 0,802. Dengan demikian, kuesioner SERVQUAL yang telah disusun dinyatakan valid.

Kuesioner KANO yang telah disusun juga diuji reliabilitas dan validitasnya. Berdasarkan 30 data sampel pendahuluan, identifikasi kategori KANO untuk masing-masing atribut layanan rumah sakit dilakukan. Kuesioner KANO dikatakan reliabel dan valid, jika atribut layanan tidak ada yang masuk kedalam kategori *reverse* dan *questionable*. Berdasarkan pengolahan data sampel pendahuluan, tidak didapatkan dua kategori tersebut sehingga kuesioner KANO dapat dinyatakan reliabel dan valid. Setelah kuesioner SERVQUAL dan kuesioner KANO telah memenuhi pengujian reliabilitas dan validitas, data sebenarnya dapat dikumpulkan berdasarkan perencanaan *sampling*. Perhitungan jumlah *sampling* digunakan untuk mengetahui jumlah minimal sampel yang harus dilakukan survei. Sehingga hasil survei dapat mewakili jumlah populasi yang ada. Perhitungan jumlah sampel pada penelitian ini menggunakan rumus Slovin seperti berikut.

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad \text{Persamaan (1)}$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

N = jumlah Populasi yang diestimasi

e = *margin of error*

Estimasi jumlah populasi (N) berdasarkan jumlah pasien rawat inap RS selama 3 bulan terakhir dan nilai *margin of error* (e) ditentukan sebesar 10%. Sehingga dengan menggunakan perhitungan rumus Slovin didapatkan jumlah minimal sampel sebesar 90 pelanggan. Berdasarkan penyebaran kuesioner SERVQUAL dan KANO pada 90 pelanggan, diperoleh data tingkat harapan pelanggan, tingkat kenyataan dan kategori KANO untuk setiap atribut layanan RS. Berdasarkan hasil pengkategorian KANO di penelitian ini, diketahui bahwa 27 atribut RS yang telah teridentifikasi terbagi kedalam kategori *Attractive* sebanyak 4 atribut, *Must-be* sebanyak 10 atribut, *One dimensional* sebanyak 11 atribut dan *Indifferent* sebanyak 2 atribut. Atribut layanan RS berkategori *Indifferent* dapat dieliminasi untuk kepentingan efisiensi. Kategori *Indifferent* merupakan kategori yang tidak akan

***Integration of Servqual, KANO, and QFD for Hospital Service Quality Management / Rahman Dwi Wahyudi, Muhammad Rosiawan, Mamlu'atur Rahmawati Alda***

Peer reviewed under responsibility of Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

© 2025 Rahman Dwi Wahyudi, Muhammad Rosiawan, Mamlu'atur Rahmawati Alda

memberikan pengaruh terhadap kepuasan pasien dan keluarga pasien, baik jika layanan tersebut ditingkatkan maupun kualitas layanan tersebut menurun. Oleh sebab itu, layanan yang masuk ke dalam kategori *Indifferent* tidak perlu dilakukan perbaikan kualitas layanan. Terkait dengan evaluasi kualitas layanan, kesenjangan antara tingkat harapan pelanggan dan tingkat kenyataan. Kualitas dianggap buruk jika terdapat kesenjangan negatif karena perusahaan belum mampu memberikan pelayanan sesuai dengan harapan pelanggan. Namun demikian signifikansi besar kesenjangan harus ditentukan melalui uji *paired-t*. Selanjutnya atribut layanan RS yang perlu diperbaiki adalah atribut layanan yang berkategori KANO *Attractive*, *One dimensional* dan *Must be* serta yang memiliki kesenjangan negatif yang signifikan secara statistik. Dari 27 atribut layanan RS yang ditinjau, terdapat 9 atribut yang memenuhi kriteria tersebut sehingga perlu adanya perbaikan kualitas layanan. Perbaikan kualitas dilakukan dengan menggunakan QFD, dimana 9 atribut layanan akan menjadi *what* dalam HoQ dengan prioritas seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Prioritas Perbaikan Berdasarkan Kategori KANO dan Kesenjangan SERVQUAL

| No | Atribut Layanan                                                                                    | Kategori KANO | Bobot Kategori KANO | Kesenjangan | Importance of what | Prioritas |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|-------------|--------------------|-----------|
| 1  | Ketersediaan fasilitas penunjang yang memadai dan nyaman (toilet, kantin, musholla, ruang tunggu)  | O             | 2                   | -0.96       | -1.92              | 5         |
| 2  | Kebersihan dan kenyamanan rumah sakit yang terjaga                                                 | O             | 2                   | -1.17       | -2.34              | 2         |
| 3  | Tersedianya informasi terbaru yang mudah dipahami (alur, jadwal, lokasi, tarif layanan dan aturan) | O             | 2                   | -1.78       | -3.56              | 1         |
| 4  | Aturan terkait jam besuk dan penunggu pasien sangat ditaati                                        | O             | 2                   | -0.48       | -0.96              | 9         |
| 5  | Proses administrasi yang mudah                                                                     | O             | 2                   | -0.61       | -1.22              | 8         |
| 6  | Ketenangan kamar inap yang terjaga                                                                 | M             | 4                   | -0.69       | -1.38              | 7         |
| 7  | Pemindahan pasien ke kamar dilakukan dengan cepat dan tepat                                        | O             | 2                   | -1.11       | -2.22              | 3         |
| 8  | Informasi kondisi pasien yang tercatat                                                             | M             | 4                   | -0.40       | -1.6               | 6         |
| 9  | Keamanan rumah sakit yang baik                                                                     | O             | 2                   | -1.02       | -2.04              | 4         |

Prioritas perbaikan atribut layanan dilakukan dengan mempertimbangkan besar *importance of what* yang didapatkan dari perkalian antara bobot kategori KANO dengan kesenjangan SERVQUAL. Bobot KANO diperoleh dari mengurutkan tingkat kepentingan kategori KANO jika dilihat dari pengertiannya. Secara berurutan bobot Kategori KANO untuk *Must be*, *Attractive*, *One dimensional* dan *Indifferent* adalah 4, 3, 2 dan 1 [31]. Dengan demikian, semakin negatif besar *importance of what* dari atribut layanan, maka atribut layanan tersebut semakin perlu diperbaiki. Jika *what* sebagai poin perbaikan telah ditentukan, provider harus membangkitkan alternatif solusi untuk memperbaikinya. Dalam QFD, alternatif solusi tersebut sering disebut dengan istilah *how*. Pada penelitian ini, untuk menggali *how* dilakukan *benchmarking* dan *brainstorming* dengan manajemen RS. *Benchmarking* dilakukan dengan mengamati proses dan kebijakan pelayanan dari berbagai rumah sakit, klinik ataupun puskesmas. Beberapa contoh *how* yang relevan dan dapat diterapkan berdasarkan upaya *benchmarking* adalah pembatasan waktu dan jumlah pengunjung pada setiap pasien dengan proses sosialisasi yang informatif, mudah dipahami dan tertulis. Upaya *brainstorming* dilakukan melalui proses diskusi dengan manajemen RS sekaligus untuk menggali harapan manajemen serta batasan terkait dengan solusi. Hasil dari *benchmarking* dan *brainstorming*, terdapat 15 *how* yang dibangkitkan sebagai solusi dalam meningkatkan kualitas atribut layanan terpilih. Kelima belas *how* tersebut ditampilkan oleh Tabel 3.

Tabel 3. *How list generation*

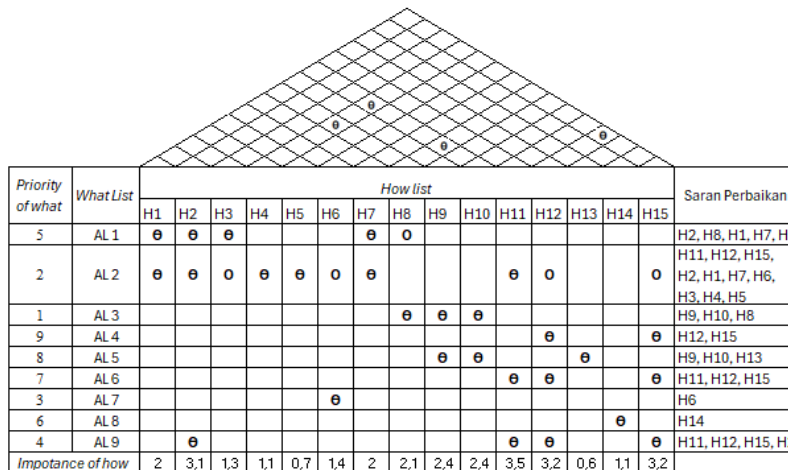
| No | Solusi perbaikan ( <i>how</i> )             | No | Solusi perbaikan ( <i>how</i> )                  |
|----|---------------------------------------------|----|--------------------------------------------------|
| 1  | Menata ulang ruang administrasi rawat inap  | 9  | Memberikan informasi alur administrasi           |
| 2  | Memberikan saklar listrik pada setiap kamar | 10 | Memberikan penanda ruangan dan panah ruangan     |
| 3  | Memberikan mushola di lantai 3              | 11 | Melakukan pembatasan pada jumlah pengunjung      |
| 4  | Memberikan kertas penanda toilet kotor      | 12 | Melakukan patroli secara berkala di tiap ruangan |
| 5  | Melakukan deep clean laundry secara berkala | 13 | Melakukan pelatihan penggunaan Google Sheet      |
| 6  | Membuat SOP yang jelas untuk setiap tugas   | 14 | Melakukan pencatatan kondisi pasien berkala      |
| 7  | Memberikan alat kebersihan di ruang inap    | 15 | Melakukan pemasangan CCTV                        |
| 8  | Memberikan penanda pada fasilitas kamar     |    |                                                  |

Berdasarkan Tabel 2 dan Tabel 3, analisis lebih lanjut untuk mengeksekusi perbaikan atribut layanan dilakukan dengan membangun *house of quality* (HOQ) sebagai alat dalam QFD. Analisis yang dimaksud adalah analisis hubungan antara *how* dan atribut terpilih. Hubungan yang kuat antara keduanya menandakan bahwa potensi keberhasilan peningkatan atribut layanan dapat diperoleh jika pihak RS melakukan *how* terkait. Analisis hubungan tersebut menjadi ruang utama HoQ. Selain menganalisis hubungan antara *what* dan *how*, analisis juga dilakukan pada hubungan antar *how* yang ditunjukkan oleh atap HoQ. Hubungan yang kuat antar *how* menunjukkan bahwa pengerjaan salah satu *how* akan mempengaruhi pengerjaan *how* lain yang terkait. Penilaian kekuatan hubungan tersebut mengikuti nilai yang ditampilkan oleh Tabel 4.

Tabel 4. Dasar penilaian hubungan *what*, *how* dan antar *how*

| Kekuatan hubungan  | Nilai Numerik | Simbol hubungan |
|--------------------|---------------|-----------------|
| Tidak ada hubungan | 0             | Tanpa simbol    |
| Hubungan lemah     | 1             | $\Delta$        |
| Hubungan sedang    | 3             | O               |
| Hubungan kuat      | 9             | $\Theta$        |

Selanjutnya penyusunan HoQ sebagai *tools* dalam QFD dilakukan dan ditampilkan oleh Gambar 2



| Priority of what  | What List | How list |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |     |          |          | Saran Perbaikan                           |
|-------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----|----------|----------|-------------------------------------------|
|                   |           | H1       | H2       | H3       | H4       | H5       | H6       | H7       | H8       | H9       | H10      | H11      | H12      | H13 | H14      | H15      |                                           |
| 5                 | AL1       | $\Theta$ | $\Theta$ | $\Theta$ |          |          |          | $\Theta$ | 0        |          |          |          |          |     |          |          | H2, H8, H1, H7, H3                        |
| 2                 | AL2       | $\Theta$ | $\Theta$ | 0        | $\Theta$ | $\Theta$ | 0        | $\Theta$ |          |          |          | $\Theta$ | 0        |     |          | 0        | H11, H12, H15, H2, H1, H7, H6, H3, H4, H5 |
| 1                 | AL3       |          |          |          |          |          |          |          | $\Theta$ | $\Theta$ | $\Theta$ |          |          |     |          |          | H9, H10, H8                               |
| 9                 | AL4       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | $\Theta$ |          |     |          | $\Theta$ | H12, H15                                  |
| 8                 | AL5       |          |          |          |          |          |          |          |          | $\Theta$ | $\Theta$ |          | $\Theta$ |     |          |          | H9, H10, H13                              |
| 7                 | AL6       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | $\Theta$ | $\Theta$ |     |          | $\Theta$ | H11, H12, H15                             |
| 3                 | AL7       |          |          |          |          |          | $\Theta$ |          |          |          |          |          |          |     |          |          | H6                                        |
| 6                 | AL8       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |     | $\Theta$ |          | H14                                       |
| 4                 | AL9       |          | $\Theta$ |          |          |          |          |          |          |          |          | $\Theta$ | $\Theta$ |     |          | $\Theta$ | H11, H12, H15, H2                         |
| Importance of how |           | 2        | 3,1      | 1,3      | 1,1      | 0,7      | 1,4      | 2        | 2,1      | 2,4      | 2,4      | 3,5      | 3,2      | 0,6 | 1,1      | 3,2      |                                           |

Gambar 2. *House of Quality* peningkatan kualitas layanan

HoQ yang ditampilkan oleh Gambar 2 dapat memberi informasi pada manajemen RS terkait dengan prioritas atribut layanan yang seharusnya diperbaiki terlebih dahulu. Cara perbaikan atribut layanan juga telah dipetakan dengan saran perbaikan berikut informasi terkait efektivitasnya. Setiap saran perbaikan juga dihitung tingkat kepentingannya sehingga pihak manajemen dapat memprioritaskan saran perbaikan mana yang seharusnya dilakukan terlebih dahulu untuk memperbaiki atribut layanan terkait. Sebagai contoh, untuk atribut layanan 3

***Integration of Servqual, KANO, and QFD for Hospital Service Quality Management / Rahman Dwi Wahyudi, Muhammad Rosiawan, Mamlu'atur Rahmawati Alda***

merupakan atribut layanan yang mendapat prioritas utama untuk diperbaiki. Perbaikan atribut layanan 3 dapat dilakukan dengan solusi dari *how* 9, *how* 10 dan *how* 8 yang telah diurutkan berdasarkan tingkat kepentingan dari *how*. Dari atop HoQ juga dapat diketahui bahwa hubungan antara *how* 10 dan *how* 8 adalah sangat kuat. Artinya pemilihan solusi perbaikan *how*10 akan mempengaruhi solusi perbaikan *how* 8. Langkah konkrit yang dapat dipersiapkan untuk memperbaiki kualitas atribut layanan 3 ditampilkan oleh Tabel 5.

Tabel 5. Contoh upaya perbaikan atribut layanan

| Atribut Layanan                                   | Solusi perbaikan                             | Pertimbangan keterkaitan                                                                                                                                                                  | Rencana Perbaikan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Person in Charge                          |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Tersedianya informasi terbaru yang mudah dipahami | Memberikan informasi alur administrasi       | Pemberian informasi alur administrasi dapat menunjang pasien dalam memahami alur yang harus dilakukan dan dapat mengetahui apa yang harus dilakukan selanjutnya                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengevaluasi alur saat ini untuk menemukan potensi titik <i>bottleneck</i>, alur <i>flashback</i>, proses redundan, proses <i>non-value added</i></li> <li>2. Menganalisis hubungan antar entitas</li> <li>3. Menyusun alur administrasi</li> <li>4. Memilih media dan titik komunikasi yang efektif baik secara fisik ataupun elektronik</li> </ol> | Kepala unit logistik dan kepala unit umum |
|                                                   | Memberikan penanda ruangan dan panah ruangan | Pemberian tanda ruangan dan panah ruangan dapat menunjang pasien dalam mengetahui letak ruangan atau lokasi layanan, khususnya bagi pasien baru yang pertama kali datang ke rumah sakit   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendaftar seluruh ruangan baik publik ataupun private</li> <li>2. Menyusun denah RS</li> <li>3. Mempertimbangkan aspek ergonomis (standar warna, jenis dan ukuran tulisan)</li> <li>4. Menentukan media dan titik komunikasi yang efektif</li> </ol>                                                                                                 |                                           |
|                                                   | Memberikan penanda pada fasilitas kamar      | pemberian penanda pada fasilitas kamar bertujuan untuk memberikan informasi jika di kamar tersebut terdapat fasilitas itu dan mendapatkan informasi terkait penggunaan fasilitas tersebut | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendaftar seluruh ruangan baik publik ataupun private</li> <li>2. Menyusun denah RS</li> <li>3. Mempertimbangkan aspek ergonomis (standar warna, jenis dan ukuran tulisan)</li> <li>4. Menentukan media dan titik komunikasi yang efektif</li> </ol>                                                                                                 |                                           |

Secara jangka panjang, rencana strategis perbaikan kualitas layanan secara komprehensif dengan memperhatikan *timeline* dapat disusun berdasarkan HoQ diatas. Dengan demikian pengelolaan kualitas layanan RS dapat dilakukan dari tahap identifikasi atribut layanan hingga eksekusi perbaikan. Berdasarkan penilaian ini, peningkatan kualitas layanan dapat dilakukan secara efektif karena manajemen RS dapat memilih *how* yang relevan dan berdampak pada atribut layanan tertentu. Hasil dari penilaian hubungan antar *how* dan penilaian relevansi *how* dengan *what* menghasilkan penyaringan jumlah *how*.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi integrasi SERVQUAL, KANO dan QFD pada salah satu rumah sakit, dapat disimpulkan bahwa integrasi ketiga *tools* tersebut memberikan rujukan tata laksana peningkatan kualitas yang solid dan komprehensif. Dari tahap persiapan, identifikasi atribut layanan, seleksi atribut layanan yang perlu diperbaiki, *how generating*, dan pemilihan *how* yang berdampak tidak dilakukan secara subyektif, acak ataupun *trial-error* tetapi mengikuti *framework* dari masing-masing *tools*. Hal ini menunjukkan bahwa keunggulan SERVQUAL, KANO, QFD secara individual dapat melengkapi kekurangan *tools* satu sama lain. Implikasinya, peningkatan kualitas layanan dapat dilakukan secara komprehensif, efisien dan efektif. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian di studi kasus yang menunjukkan bahwa pendayagunaan integrasi SERVQUAL dan KANO mampu mendeteksi 9 atribut layanan yang esensial untuk diperbaiki dari 27 atribut layanan yang dimiliki oleh rumah sakit. Proses seleksi dilakukan dengan mempertimbangkan kemampuan RS dalam memenuhi harapan

**Integration of Servqual, KANO, and QFD for Hospital Service Quality Management / Rahman Dwi Wahyudi, Muhammad Rosiawan, Mamlu'atur Rahmawati Alda**

pelanggan dan dampak atribut layanan tersebut ke kepuasan pelanggan. Selain itu, efisiensi dan efektivitas juga ditunjukkan oleh proses reduksi *alternative solution* untuk meningkatkan kualitas pada 9 atribut layanan yang esensial tersebut. Dengan memanfaatkan keunggulan QFD, *alternative solution* dapat dibangkitkan secara ilmiah untuk kemudian dipilih sesuai dengan penilaian hubungan antar *alternative solution* dan penilaian relevansi dengan atribut layanan yang esensial.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Aji, M. Teknik Industri, F. Teknologi Industri Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya, and J. Arief Rahman Hakim, "Integrasi Metode Servqual, KANO, dan QFD untuk Meningkatkan Kualitas Layanan (Studi Kasus : Fakultas Teknik UG)," in *Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan I (SENASTITAN I)*, Surabaya: Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya, Mar. 2021, pp. 8–16.
- [2] F. L. Lizarelli, L. Osiro, G. M. D. Ganga, G. H. S. Mendes, and G. R. Paz, "Integration of SERVQUAL, Analytical Kano, and QFD using fuzzy approaches to support improvement decisions in an entrepreneurial education service," *Appl Soft Comput*, vol. 112, Nov. 2021, doi: 10.1016/j.asoc.2021.107786.
- [3] A. Mansur, A. N. Farah, and W. N. Cahyo, "Integration of Servqual, Kano Model, and QFD to Design Improvement on Public Service System," in *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, Institute of Physics Publishing, Sep. 2019. doi: 10.1088/1757-899X/598/1/012101.
- [4] M. L. Singgih and N. Ardhiyani, "Integrating SERVQUAL with KANO into Quality Function Deployment (QFD) for Better Quality of Services Case Study: PT Pos Indonesia, Branch Office of Sidoarjo," in *INFORMS Service Science Conference*, Taipei: National Taiwan University of Science and Technology, Jul. 2010, pp. 419–425.
- [5] Syafarrial Akbar, "Analisis kepuasan pelanggan dengan integrasi SERVQUAL dan KANO ke dalam QFD," Universitas Indonesia, Jakarta, 2009.
- [6] K. C. Tan and T. A. Pawitra, "Integrating SERVQUAL and Kano's model into QFD for service excellence development," *Manageng Service Quality*, vol. 11, no. 6, pp. 418–430, 2001, [Online]. Available: <http://www.emerald-library.com/ft>
- [7] D. L. Trenggonowati et al., "Meningkatkan Kualitas Pengiriman U – Ditch Dengan Integrasi Servqual – Kano – QFD di PT DAY," *Journal of Systems Engineering and Management*, vol. 2, no. 1, p. 103, Apr. 2023, doi: 10.36055/joseam.v2i1.19384.
- [8] N. P. C. D. Atmaja and N. M. S. Utami, "Servqual Gap and Comparative Analysis of Service Quality Perception: Determination Framework and Critical Factors for Submission of Service Quality in the Public Health Center (Puskesmas) in Sukawati District, Gianyar Region, Bali - Indonesia," *International Journal of Contemporary Research and Review*, vol. 9, no. 11, pp. 21127–21137, Nov. 2018, doi: 10.15520/ijcrr.v9i11.621.
- [9] T. T. Borishade, O. O. Ogunnaike, O. Salau, B. D. Motilewa, and J. I. Dirisu, "Assessing the relationship among service quality, student satisfaction and loyalty: the NIGERIAN higher education experience," Jul. 01, 2021, Elsevier Ltd. doi: 10.1016/j.heliyon.2021.e07590.
- [10] I. Güsser-Fachbach, G. Lechner, and M. Reimann, "The impact of convenience attributes on the willingness-to-pay for repair services," *Resour Conserv Recycl*, vol. 198, Nov. 2023, doi: 10.1016/j.resconrec.2023.107163.
- [11] A. J. Manurung, P. Anggela, and T. Wahyudi, "PENINGKATAN KUALITAS PELAYANAN KESEHATAN PASIEN RAWAT INAP DI RSIA NABASA DENGAN METODE SERVICE QUALITY (SERVQUAL), DAN IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS (IPA)," 2022. [Online]. Available: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jtinUNTAN/issue/view/1913>
- [12] A. Parasuraman, V. A. Zeithaml, and L. L. Berry, "SERVQUAL: A multiple-Item Scale for measuring consumer perceptions of service quality," *Journal of Retailing*, vol. 64, no. 1, pp. 12–40, 1988, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/225083802>
- [13] T. A. Pawitra and K. C. Tan, "Tourist satisfaction in Singapore – a perspective from Indonesian tourists," *Managing Service Quality: An International Journal*, vol. 13, no. 5, pp. 399–411, Oct. 2003, doi: 10.1108/09604520310495868.

***Integration of Servqual, KANO, and QFD for Hospital Service Quality Management / Rahman Dwi Wahyudi, Muhammad Rosiawan, Mamlu'atur Rahmawati Alda***

- [14] J. A. Pesoa, B. Kristyanto, and P. K. Dewa, "Customer Loyalty in Coffee Shop: Literature Review and Condition for the Future," *International Journal of Industrial Engineering and Engineering Management*, vol. 2, no. 2, pp. 61–76, 2020.
- [15] A. Wahyu Melinda and R. Arifudin, "Implementation of the Servqual Method as a Service Support Decision Support System in Hotels," *Journal of Advances in Information Systems and Technology*, vol. 1, no. 1, 2019, [Online]. Available: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jaist>
- [16] T. S. Wong and J. K. L. Chan, "Experience attributes and service quality dimensions of peer-to-peer accommodation in Malaysia," *Heliyon*, vol. 9, no. 7, Jul. 2023, doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e18403.
- [17] M. YuvinaTileng, W. Herry Utomo, and R. Latuperissa, "Analysis of Service Quality using Servqual Method and Importance Performance Analysis (IPA) in Population Department, Tomohon City," *Int J Comput Appl*, vol. 70, no. 19, pp. 23–30, May 2013, doi: 10.5120/12175-8152.
- [18] C. Berger et al., "Kano's Methods for Understanding Customer-defined Quality," *Center for Quality of Management Journal*, vol. 2, no. 4, pp. 1–36, 1993.
- [19] K. Matzler and H. H. Hinterhuber, "How to make product development projects more successful by integrating Kano's model of customer satisfaction into quality function deployment," *Technovation*, vol. 18, no. 1, pp. 25–38, 1998.
- [20] G. Grunwald, A. Kara, and J. E. Spillan, "Application of the Kano model for insights into business students' sustainability transformation expectations from higher educational institutions: A cross-country study," *J Clean Prod*, vol. 464, Jul. 2024, doi: 10.1016/j.jclepro.2024.142748.
- [21] L. Shen, C. Sun, and M. Ali, "Role of servitization, digitalization, and innovation performance in manufacturing enterprises," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 13, no. 17, Sep. 2021, doi: 10.3390/su13179878.
- [22] Z. Zhou, L. Wang, and Y. Dong, "Research on innovative design of community mutual aid elderly care service platform based on Kano model," *Heliyon*, vol. 9, no. 5, May 2023, doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e15546.
- [23] J. S. Lim, K. S. Lim, J. H. Heinrichs, K. Al-Aali, A. Aamir, and M. I. Qureshi, "The role of hospital service quality in developing the satisfaction of the patients and hospital performance," *Management Science Letters*, vol. 8, no. 12, pp. 1353–1362, 2018, doi: 10.5267/j.msl.2018.9.004.
- [24] D. Novitasari, S. Tinggi, I. Ekonomi, and I. Pembangunan, "Hospital Quality Service and Patient Satisfaction : How The Role of Service Excellent and Service Quality ?," *JOURNAL OF INFORMATION SYSTEMS AND MANAGEMENT*, vol. 01, no. 01, 2022, [Online]. Available: <https://jisma.org>
- [25] KEMENKES RI, "PERMENKES NO 3 TAHUN 2020," Jakarta, 2020.
- [26] I. Simamora and R. Wahyuni, "Implementasi metode fuzzy SERVQUAL dan QFD terhadap kualitas layanan BPJS kesehatan RSUP H. Adam Malik," *Curere*, vol. 3, no. 2, pp. 14–25, 2019.
- [27] A. Ali, B. A. Riad, S. Talapatra, M. Iqbal, and S. Awal, "Enhancing the Healthcare Service Using Quality Function Deployment and Database Management System in the Outpatient Department of a Government Hospital of Bangladesh," *International Research Journal of Engineering and Technology*, 2018, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/324691132>
- [28] M. Hasan Abdullah and dan Ampar Jaya Suwondo, "Evaluasi dan perbaikan mutu layanan klinik kesehatan menggunakan integrasi metode AHP-QFD," in *Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Sains (SNasTekS)*, Sidoarjo: Universitas Nahdlatul Ulama Sidoarjo, Sep. 2019.
- [29] C. K. M. Lee, C. T. Y. Ru, C. L. Yeung, K. L. Choy, and W. H. Ip, "Analyze the healthcare service requirement using fuzzy QFD," *Comput Ind*, vol. 74, pp. 1–15, 2015, doi: 10.1016/j.compind.2015.08.005.
- [30] R. Oktavia, I. Irwandi, T. Rajibussalim, M. Mentari, and I. S. Mulia, "Assessing the validity and reliability of questionnaires on the implementation of Indonesian curriculum K-13 in STEM education," in *Journal of Physics: Conference Series*, Institute of Physics Publishing, 2018. doi: 10.1088/1742-6596/1088/1/012014.
- [31] M. Hartono, "The extended integrated model of Kansei Engineering, Kano, and TRIZ incorporating cultural differences into services," *International Journal of Technology*, vol. 7, no. 1, pp. 97–104, 2016, doi: 10.14716/ijtech.v7i1.1789.



Journal of

**Productivity, Optimization, and  
Manufacturing System**

**Faculty of Engineering  
Department of Industrial Engineering**

**PROZIMA**

**VOLUME 9**

**1**

**1-53**

**Sidoarjo,  
Juni 2025**

**E.ISSN:  
2541-5115**

## Editorial Team

### Editor in Chief

[Hana Catur Wahyuni](#)   , Universitas Muhammadiyah Sidoarjo , Indonesia

### Managing Editor

[Atikha Sidhi Cahyana](#)   , Universitas Muhammadiyah Sidoarjo , Indonesia

### Section Editor

[Udisubakti Ciptomulyono](#)   , Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya , Indonesia

[Andi Rahadiyan Wijaya](#)   , Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta , Indonesia

[Wiwik Sulistiyowati](#)   , Universitas Muhammadiyah Sidoarjo , Indonesia

[Ribangun Bamban Jakaria](#)   , Universitas Muhammadiyah Sidoarjo , Indonesia

[Erlly Ekayanti Rosyida](#)   , Universitas Islam Majapahit, Mojokerto, Indonesia.

[Assoc. Prof. Dr. Adam Voak FITOL, FIEDP](#)  
University, Australia



 , James Cook

[Farrukh Mukhtarov](#), Fergana Branch Of The Tashkent University, Uzbekistan

[Adilov Nodir](#), Tashkent State Transport University, Uzbekistan

**MAKE A SUBMISSION**

## ADDITIONAL MENU

---



Focus and Scope



Publication Ethics Statement



Peer Review Process



Plagiarism Policy



Open Access Policy



Indexing Services



Guide for Author



Article Processing Charge



Contact Us

## SINTA

---





## CITATION ANALYSIS

---

Scopus

Web of Science

Dimension

## SUPPORT CENTER

---

**Journal Editor Contact**



**Journal UMSIDA Customer Service**



## VISITOR STATISTICS

---

**00073790**

[View My Stats](#)



## INFORMATION

---

For Readers

For Authors

For Librarians

---

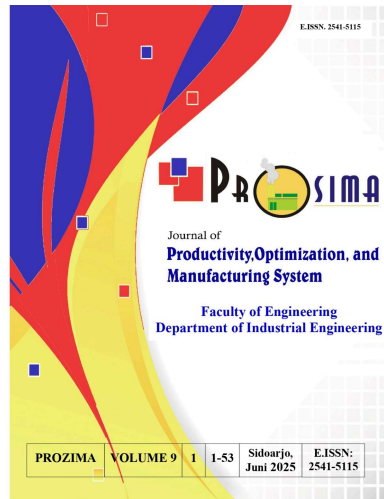
### Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Jl. Mojopahit No.666B, Sidoarjo, East Java, Indonesia

prozima@umsida.ac.id

Platform &  
workflow by  
**OJS / PKP**

## Vol. 9 No. 1 (2025): Juni



**DOI:** <https://doi.org/10.21070/prozima.v9i1>

**PUBLISHED:** 2025-06-20

## ARTICLES

### **Integration of Service Quality Method (SERVQUAL) and Lean Concept to Improve Service Quality: Case Study in Medical Center of ITS**

Integrasi Service Quality (SERVQUAL) dan Konsep Lean untuk Meningkatkan Kualitas Layanan: Studi Kasus pada UPT Medical Center ITS

Atikah Aghdhi Pratiwi, Isnaini Mutiara Nabilah, Naning Aranti Wessiani

1-13

 **PDF**

### **Integration of Servqual, KANO, and QFD for Hospital Service Quality Management**

Integrasi Servqual, KANO dan QFD untuk Pengelolaan Kualitas Layanan Rumah Sakit

Rahman Dwi Wahyudi, Muhammad Rosiawan, Mamlu'atur Rahmawati Alda

14-22



PDF

## Design and Development of a Website-Based Employee Recruitment Application for the Construction Industry

Rancang Bangun Aplikasi Rekrutmen Karyawan Industri Konstruksi Berbasis Website

Frizky Andreka; Putri Amelia

23-33



PDF

## Designing a Marketing Strategy for Xiaomi Mobile Phones Based on Market Share Analysis Using Markov Chain in Indonesia

Perancangan Strategi Pemasaran Handphone Xiaomi Berdasarkan Analisis Pangsa Pasar Menggunakan Markov Chain di Indonesia

Evy Herowati, Rahman Dwi Wahyudi, Muhammad Syahrul Akbar

34-42



PDF

## Strategies for Enhancing the Resilience of Tourism Villages in Madura Using the House of Risk (HOR) Approach

Strategi Peningkatan Ketahanan Desa Wisata di Madura dengan Menggunakan House of Risk (HOR)

Fitri Agustina, Helen Intan Pramudea, Indra Cahyadi, Ika Deefi Anna

43-53



PDF

**MAKE A SUBMISSION**

## ADDITIONAL MENU

---



Focus and Scope



Publication Ethics Statement



Peer Review Process



Plagiarism Policy



Open Access Policy

 [Indexing Services](#)

---

 [Guide for Author](#)

---

 [Article Processing Charge](#)

---

 [Contact Us](#)

---

## **SINTA**

---



## **CITATION ANALYSIS**

---

Scopus

Web of Science

Dimension

## SUPPORT CENTER

---

### Journal Editor Contact



### Journal UMSIDA Customer Service



## VISITOR STATISTICS

---

00073790

[View My Stats](#)



## INFORMATION

---

[For Readers](#)

[For Authors](#)

[For Librarians](#)

---

**Universitas Muhammadiyah Sidoarjo**

Jl. Mojopahit No.666B, Sidoarjo, East Java, Indonesia

Platform &  
workflow by  
OJS / PKP

---



## PROZIMA (PRODUCTIVITY, OPTIMIZATION AND MANUFACTURING SYSTEM ENGINEERING)



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO



P-ISSN : <> E-ISSN : 25415115



0

Impact



738

Google Citations



Sinta 4

Current Accreditation



[Google Scholar](#)



[Garuda](#)



[Website](#)



[Editor URL](#)