

---

**PRIORITAS LAYANAN ADMINISTRASI MENGGUNAKAN METODE FUZZY-SERVQUAL-IPA**

**Johan Alfian Pradana<sup>1\*</sup>, Ni Luh Putu Hariastuti<sup>2</sup>, Lukmandono<sup>3</sup>**  
<sup>1,2,3</sup> Magister Teknik Industri, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya  
Email: [zoehuntz34@gmail.com](mailto:zoehuntz34@gmail.com)<sup>1</sup>, [putu\\_hrs@itats.ac.id](mailto:putu_hrs@itats.ac.id)<sup>2</sup>, [lukmandono@itats.ac.id](mailto:lukmandono@itats.ac.id)<sup>3</sup>

**ABSTRACT**

*Service are often found everywhere, up to universities. This system is closely related to the quality of administrative services for semester fee transactions. The quality of existing services has not answered the strategic proposal appropriately. For this reason, this study proposes improving service quality using fuzzy tools - IPA - Servqual. Fuzzy has the opportunity to improve the objectification of user needs, IPA sets quadrant maps accurately and Servqual as a tool to develop competitive service proposals. This research was conducted by gathering 100 respondents to validate and consistency of Servqual items. The process of using the tool is carried out to map the right quadrant for the proposal. There are priority attributes in the RLB3 code applying the Liability Based on Fault Principle, RSP2 provides the role of an academic complaint service, RSP5 conducts intense communication between staff and users, ASR2 conducts career paths and career management for staff, ASR3 implements a Work Uniform schedule, ASR4 imposes motivating sanctions, ASR5 provides the role of academic complaint services, EPT1 conducts intense communication between staff and users, EPT3 applies 3S standards to user arrivals, and EPT5 in service performance evaluations every 3 months. This research prioritizes the categorized attributes in quadrant I and the development needs technical responses.*

**Keywords:** *administration, fuzzy, IPA, Servqual*

**ABSTRAK**

*Layanan sering dijumpai di manapun, hingga Perguruan Tinggi. Sistem ini erat hubungannya dengan kualitas layanan administrasi untuk transaksi biaya semester. Kualitas layanan yang ada belum menjawab usulan strategis secara tepat. Untuk itu, penelitian ini mengusulkan perbaikan kualitas layanan menggunakan alat fuzzy- IPA- Servqual. Fuzzy berpeluang untuk meningkatkan obyektifikasi kebutuhan pengguna, IPA menetapkan peta kuadran secara akurat dan Servqual sebagai alat untuk menyusun usulan layanan yang kompetitif. Penelitian ini dilakukan dengan menghimpun 100 responden untuk dilakuka validasi dan konsistensi item Servqual. Dilakukan proses menggunakan alat tersebut untuk memetakan kuadran yang tepat untuk usulannya. Terdapat atribut prirotas pada kode RLB3 menerapkan Liability Based on Fault Principle, RSP2 memberikan peran layanan pengaduan akademik, RSP5 melakukan komunikasi intens antara staff dengan pengguna, ASR2 melakukan jenjang karier dan manajemen karier bagi staff, ASR3 menerapkan jadwal Seragam Kerja, ASR4 memberlakukan sanksi yang memotivasi, ASR5 memberikan peran layanan pengaduan akademik, EPT1 melakukan komunikasi intens antara staff dengan pengguna, EPT3 menerapkan standar 3S terhadap kedatangan pengguna, dan EPT5 dalam evaluasi kinerja layanan selama 3 bulan sekali. Penelitian ini dengan memprioritaskan atribut yang terkategori pada kuadran I dan pentingnya pengembangan dengan respon teknis.*

**Kata kunci:** *administrasi, fuzzy, IPA, Servqual*

**Pendahuluan**

Dinas Pendidikan kota Kediri menyampaikan peningkatan indeks pendidikan 0,01 menjadi 0,76 tahun 2021 silam. Indeks ini merupakan salah satu faktor dalam menyusun Indeks Pembangunan Manusia (IPM). IPM ini secara tidak langsung menginformasikan rata – rata telah menempuh kelas XI SMA. Sedangkan prediksi Harapan Lama Sekolah (HPL) di masa mendatang dapat mencapai perguruan tinggi. Perguruan tinggi tertua di Kediri adalah Universitas Kadiri. Universitas Kadiri telah menduduki klaster 4 dengan peringkat 48 dari 400 perguruan tinggi di Indonesia. Dengan peringkat tersebut akan menjadi peluang Universitas Kadiri dengan kota Kediri untuk mewujudkan HPL yang lebih tinggi dari sebelumnya.

Universitas Kadiri memiliki layanan administrasi dengan melibatkan penyedia layanan dengan penggunanya. Sistem ini digunakan untuk melakukan proses administrasi pembayaran semester, pendaftaran mahasiswa dan proses pengurusan akademik lainnya. Pembayaran semester dilakukan setiap akhir awal semester untuk

menghindari kesalahan input data, kesalahan kode verifikasi dan kegagalan akses sistem. Namun, jauh dari itu, kami fokus hanya di lingkup kualitas layanan sistem administrasi. Lingkup ini perlu di teliti karena pentingnya pemahaman kebutuhan mahasiswa dan ekspektasi mahasiswa terhadap layanan ini. Hal ini perlu dilakukan sesegera mungkin untuk mengukur kualitas layanan administrasi lebih obyektif, memudahkan identifikasi faktor yang menghambat kualitas layanan terbaik dan membuka peluang untuk pengembangan layanan yang lebih baik. Persepsi kualitas layanan lebih memprioritaskan perbaikan dengan mengidentifikasi syarat teknis [1]. Pentingnya syarat teknis untuk mengkolaborasikan kebutuhan pengguna dengan pemangku jabatan [2]. Kolaborasi ini secepat mungkin harus mampu merespon kebutuhan tanggung jawab penyedia layanan, garansi terhadap layanan, kesiapan staff dan kondisi kebersihan yang terkendali [3], [4]. Kualitas layanan memiliki dampak signifikan terhadap kepuasan penggunaannya. Hal ini erat dengan layanan pendidikan yang mengedepankan prioritas fasilitas buku, jurnal ilmiah dan beasiswa [5]–[8]. Kualitas layanan memiliki dampak terhadap fasilitas ruangan, tingkat kebersihan dan solusi yang cepat secara obyektif [7]. Terdapat sorotan utama tentang training sumber daya manusia, tingkat keamanan bekerja dan informasi [9]. Penelitian yang telah dilakukan belum spesifik terhadap obyek yang dituju. Oleh sebab itu, kami akan melakukan spesifikasi tentang layanan administrasi di perguruan tinggi. Selain itu, temuan sebelumnya belum menyatakan kepentingan fuzzy dan prioritas perbaikan menggunakan *importance performance analysis* (IPA) sebagai metode yang akurat dan fokus prioritas layanan [10], [11]. Untuk mewujudkan hal ini, peran kualitas layanan tidak hanya berada pada model klasifikasi dimensi [4]–[5]. Klasifikasi dimensi hanya menunjukkan posisi kuadran dari pengukuran kualitas layanan. Hal ini telah banyak dilakukan oleh temuan sebelumnya [6]– [7]. Dengan temuan yang telah ada, kami menawarkan solusi untuk menjawab usulan yang lebih logis dan akurat sesuai kondisi lapangan yang ada. Pentingnya menyampaikan bagaimana tanggung jawab yang tepat terhadap kesalahan dari staff, proses transparansi yang tepat dalam menerima pengaduan layanan, kemampuan staff untuk memberikan layanan terbaik, peran staff terhadap seragam, perlunya pengalaman staff selama memberikan kontribusi layanandan pentingnya keadilan dan kepercayaan dalam menggunakan layanan administrasi di perguruan tinggi tersebut. Dari 10 kesenjangan yang kami dapatkan, ini merupakan langkah strategi untuk menentukan usulan perbaikan yang tepat pada layanan administrasi di perguruan tinggi tersebut. Temuan yang telah ada belum menunjukkan seberapa penting dari fuzzy pada usulan perbaikan servqual. Untuk itu, dari kesenjangan yang disampaikan akan dilakukan proses fuzzyfikasi untuk mengurangi nilai ketidakpastian pada persepsi dan harapan dari layanan yang ada saat ini. Dengan fuzzy, keputusan dalam menentukan usulan perbaikan layanan administrasi akan lebih logis. Penelitian ini bertujuan untuk menjawab usulan perbaikan dari kesenjangan diatas. Dengan menjawab usulan ini, peran layanan administrasi menjadi lebih baik dan memenuhi kondisi yang ada saat ini. Penelitian ini diharapkan menjadi solusi yang tepat dalam menentukan kebijakan yang tepat terhadap peran layanan admisnistrasi yang ada. Tidak hanya itu, dengan menjawab usulan perbaikan ini, kontribusi metode *fuzzy-importance performance analysis* (IPA)-*servqual* dapat menjadi model integrasi yang kompetitif dalam menentukan usulan perbaikan layanan administrasi yang tepat dan akurat.

### **Metode Penelitian**

Desain penelitian menggunakan kuantitatif. Metode yang dipakai adalah fuzzy- servqual - IPA. Metode ini untuk mendeteksi nilai keraguan dari tingkat kualitas layanan administrasi [16]–[18].

Populasi penelitian menggunakan student body yang berjumlah 7208 per 30 Juli 2022. Pengambilan sampling menggunakan probability sampling dengan model simple random sampling [19]. Jumlah sampel yang ditetapkan menggunakan metode Slovin sejumlah 98,6 responden. Penetapan jumlah responden sebesar 100 responden.

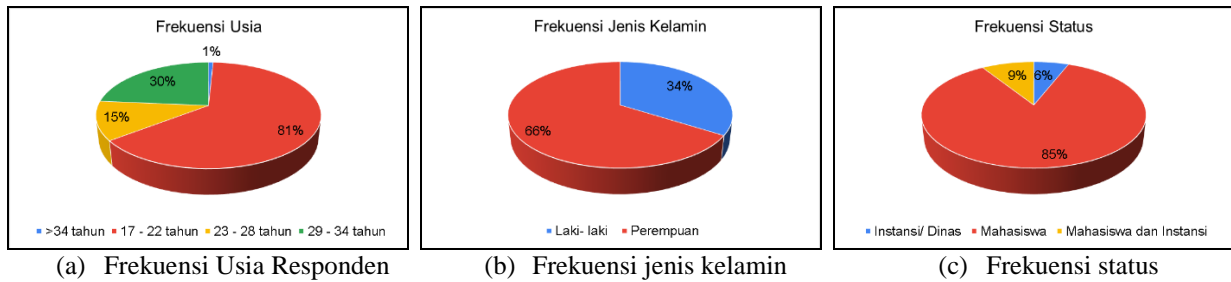
Instrumen penelitian menggunakan formulir Servqual menggunakan dimensi *tangible*, *reliability*, *responsiveness*, *assurance*, dan *empathy* berjumlah 25 atribut [20]–[22]. *Servqual* memiliki fungsi yang akurat dalam membandingkan persepsi dengan harapan dan dari dimensi tersebut telah memenuhi kondisi lokasi penelitian.

Prosedur penelitian dengan tahapan berikut:

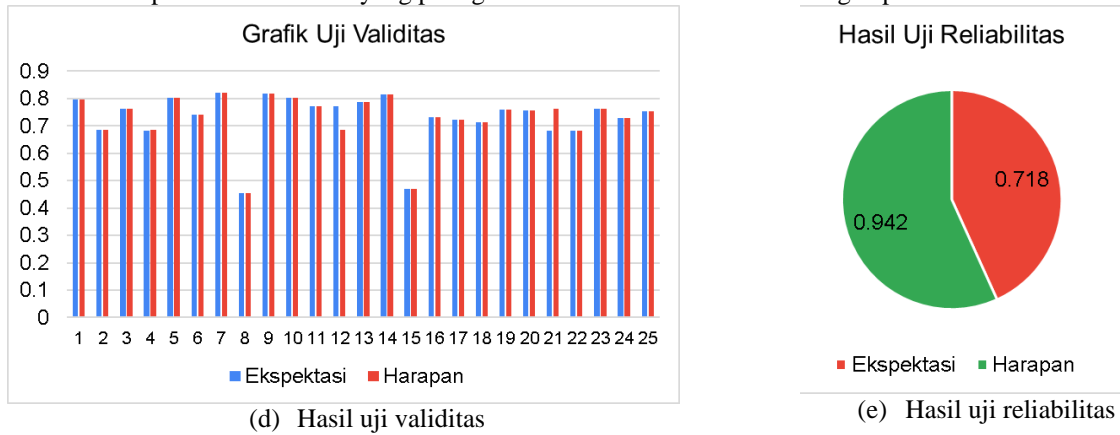
1. Melakukan deskriptif demografi responden.
2. Uji statistik menggunakan *pearson Correlation*  $> R_{tabel}$  sebesar 0,195 dan uji reliabilitas *Cronbach Alpha*  $> 0,600$  [23].
3. Fuzzy Servqual dengan mendesain himpunan *fuzzy* untuk mendapatkan hasil *fuzzyfikasi* dengan *fuzzy set* dan dilakukan *defuzzyfikasi* [1], [7], [24], [25].
4. Melakukan nilai rata – rata Persepsi danharapan dari setiap dimensi dan menentukan nilai *Servqual score* [26].
5. Melakukan pemetaan nilai koordinat Persepsi dan harapan menggunakan *Kuadran IPA Martilla and James* [27], [28].
6. Melakukan analisa desain perbaikan dari kuadran I.
7. Melakukan usulan perbaikan layanan administrasi.

### Hasil dan Pembahasan

Demografi responden mencakup usia, jenis kelamin, status, kunjungan ke layanan administrasi.



Gambar (a) menunjukkan bahwa usia responden yang dominan adalah usia 17-22 tahun dengan persentase 81%. Responden yang paling rendah adalah usia >34 tahun dengan persentase 1%. Target responden telah sesuai karena dominan dari mereka adalah mahasiswa yang masih berada di tingkat semester 2, 4 dan 6. Gambar (b) menunjukkan bahwa jenis kelamin responden yang dominan adalah jenis kelamin perempuan dengan persentase 66%. Responden yang paling rendah adalah jenis kelamin laki-laki dengan persentase 34%. Gambar (c) menunjukkan bahwa status responden yang dominan adalah mahasiswa dengan persentase 85%. Dan responden mahasiswa yang paling rendah adalah instansi/dinas dengan persentase 6%.



Pengujian statistik validitas dan reliabilitas dinyatakan telah layak. Nilai uji validitas Rhitung Persepsi > 0,195, Rhitung Harapan > 0,195, dan Rhitung Kepentingan > 0,195. Sedangkan uji reliabilitas Ekspektasi sebesar 0,718 > 0,600 Cronbach Alpha, nilai Harapan sebesar 0,942 > 0,600 Cronbach Alpha dan nilai Kepentingan sebesar 0,964 > 0,600 Cronbach Alpha.

Model fuzzyfikasi pada contoh kode atribut TGB1 berikut:

$$a = \frac{(a_{11} \cdot n_{11}) + (a_{12} \cdot n_{12}) + \dots + (a_{1i} \cdot n_{1i})}{(a_{11} + a_{12} + \dots + a_{1i})} \quad b = \frac{(b_{11} \cdot n_{11}) + (b_{12} \cdot n_{12}) + \dots + (b_{1i} \cdot n_{1i})}{(b_{11} + b_{12} + \dots + b_{1i})} \quad c = \frac{(c_{11} \cdot n_{11}) + (c_{12} \cdot n_{12}) + \dots + (c_{1i} \cdot n_{1i})}{(c_{11} + c_{12} + \dots + c_{1i})}$$

$$a = \frac{(1,41) + (1,35) + (2,8) + (3,10) + (4,6)}{100} \quad b = \frac{(1,41) + (2,35) + (3,8) + (4,10) + (4,6)}{100} \quad c = \frac{(2,41) + (3,35) + (4,8) + (5,10) + (5,6)}{100}$$

$$a = \frac{146}{100} \quad b = \frac{205}{100} \quad c = \frac{299}{100}$$

$$a = 1,46 \quad b = 2,05 \quad c = 2,99$$

Tabel 1. Fuzzyfikasi dan Defuzzyfikasi

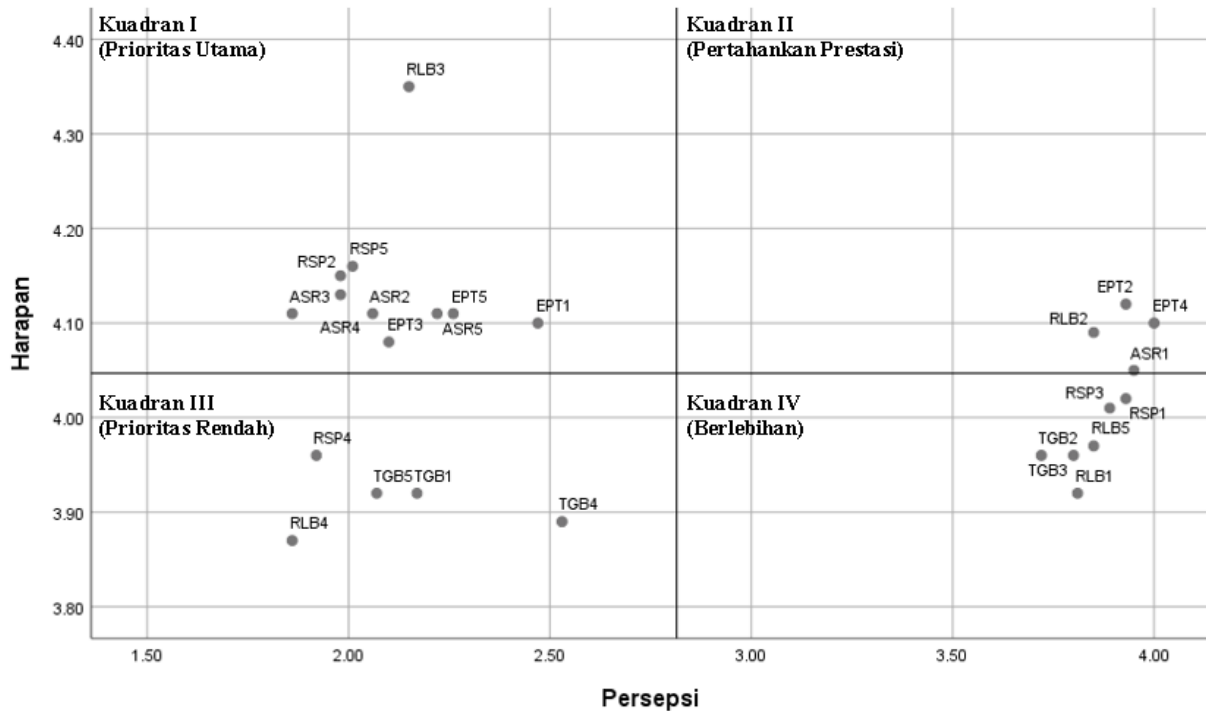
Kode	Atribut Pertanyaan	Triangular Fuzzyfikasi						Defuzzyfikasi	
		Persepsi			Harapan			Persepsi	Harapan
		a	b	c	a	b	c		
TGB1	Tangible : Penampilan petugas administrasi	1.46	2.05	2.99	3.07	4.02	4.68	2.17	3.92
TGB2	Tangible : Kebersihan ruang layanan administrasi	2.85	3.81	4.51	3.12	4.07	4.7	3.72	3.96
TGB3	Tangible : Kenyamanan tempat menunggu	2.93	3.89	4.58	3.13	4.09	4.67	3.80	3.96

**KAIZEN : MANAGEMENT SYSTEMS & INDUSTRIAL ENGINEERING JOURNAL**  
**VOL. 06 NO. 01 BULAN MEI TAHUN 2023 TEKNIK INDUSTRI**  
**UNIVERSITAS PGRI MADIUN**

TGB4	Tangible : Souvenir bagi pengantre beruntung	1.68	2.5	3.4	3.08	4.02	4.56	2.53	3.89
TGB5	Tangible : Fasilitas dan teknologi administrasi	1.34	1.96	2.91	3.07	4.02	4.67	2.07	3.92
RLB1	Reliability : Kesiapan dalam melayani administrasi	2.95	3.9	4.57	3.09	4.04	4.64	3.81	3.92
RLB2	Reliability : Keandalan dalam melayani administrasi	2.98	3.94	4.63	3.25	4.22	4.81	3.85	4.09
RLB3	Reliability : Tanggung jawab terhadap kesalahan	1.38	2.05	3.02	3.59	4.58	4.89	2.15	4.35
RLB4	Reliability : Ketepatan waktu memberikan layanan	1.16	1.72	2.7	3.02	3.98	4.61	1.86	3.87
RLB5	Reliability : Pemberian layanan sesuai antrean	3.02	3.96	4.56	3.15	4.11	4.65	3.85	3.97
RSP1	Responsiveness : Sigap dalam memberikan layanan	3.11	4.06	4.63	3.2	4.17	4.7	3.93	4.02
RSP2	Responsiveness : Transparan menerima pengaduan dalam layanan	1.25	1.86	2.83	3.33	4.3	4.81	1.98	4.15
RSP3	Responsiveness : Tersedia nomor antrean	3.04	3.99	4.65	3.2	4.14	4.68	3.89	4.01
RSP4	Responsiveness : Informasi layanan informatif	1.22	1.79	2.75	3.12	4.08	4.67	1.92	3.96
RSP5	Responsiveness : Bersedia membantu saat kesulitan	1.31	1.89	2.84	3.34	4.33	4.82	2.01	4.16
ASR1	Assurance : Etika petugas dalam memberi layanan	3.12	4.08	4.64	3.22	4.19	4.74	3.95	4.05
ASR2	Assurance : Kemampuan staff dalam memberikan layanan	1.29	1.97	2.93	3.28	4.26	4.78	2.06	4.11
ASR3	Assurance : Penampilan staff berseragam rapi	1.2	1.7	2.68	3.28	4.27	4.78	1.86	4.11
ASR4	Assurance : Pengalaman staff dalam memberikan layanan	1.26	1.85	2.82	3.3	4.29	4.79	1.98	4.13
ASR5	Assurance : Bersedia menerima komplain dari pengguna layanan	1.44	2.13	3.1	3.28	4.26	4.8	2.22	4.11
EPT1	Empathy : Tingkat kepedulian membantu pengguna layanan	1.62	2.42	3.38	3.28	4.25	4.78	2.47	4.10
EPT2	Empathy ; Staff bekerja sesuai jam kerja	3.1	4.06	4.64	3.29	4.28	4.79	3.93	4.12
EPT3	Empathy : Pelayanan adil dan terpercaya	1.37	1.99	2.93	3.26	4.24	4.75	2.10	4.08
EPT4	Empathy : Pengutamakan layanan sesuai antrean	3.18	4.14	4.69	3.25	4.24	4.8	4.00	4.10
EPT5	Empathy : Pelayanan tanpa memandang status sosial	1.44	2.19	3.16	3.28	4.27	4.78	2.26	4.11

Tabel 2. Gap Fuzzy Servqual Persepsi- Harapan

No.	Tangible	Nilai Gap 5	Reliability	Nilai Gap 5	Responsiveness	Nilai Gap 5	Assurance	Nilai Gap 5	Empathy	Nilai Gap 5
1	TGB1	-1.76	RLB1	-0.12	RSP1	-0.09	ASR1	-0.1	EPT1	-1.63
2	TGB2	-0.24	RLB2	-0.24	RSP2	-2.17	ASR2	-2.04	EPT2	-0.19
3	TGB3	-0.16	RLB3	-2.2	RSP3	-0.11	ASR3	-2.25	EPT3	-1.99
4	TGB4	-1.36	RLB4	-2.01	RSP4	-2.04	ASR4	-2.15	EPT4	-0.09
5	TGB5	-1.85	RLB5	-0.12	RSP5	-2.15	ASR5	-1.89	EPT5	-1.85



Gambar 1. Kuadran IPA Fuzzy- Servqual

Gambar 1, menunjukkan pemetaan atribut fuzzy- servqual pada kuadran IPA. Pemetaan yang menjadi temuan utama adalah kuadran I berikut:

Tanggung jawab terhadap kesalahan (RLB3) bernilai gap -2,2 karena kurang puasny pengguna dengan usulan menerapkan *Liability Based on Fault Principle* [29]. Penerapan ini dengan mengidentifikasi kelalaian dari staff dengan adanya bukti dari laporan pengguna layanan administrasi. Dengan usulan ini akan menempatkan tanggung jawab pada penyedia layanan untuk bertindak dengan hati-hati dan profesional, prinsip ini mendorong mereka untuk memberikan layanan yang lebih baik dan mengurangi risiko terjadinya kesalahan dalam proses administrasi yang dilakukan.

Transparan menerima pengaduan dalam layanan (RSP2) bernilai gap -2,17 karena kurang puasny pengguna dengan usulan terdapat nomor yang dihubungi pada area proses administrasi berlangsung. Ini berfungsi sebagai komunikasi dengan mendengarkan keluhan pengguna, mencari solusi yang tepat, dan berupaya menyelesaikan masalah dengan cepat dan efektif [30].

Bersedia membantu saat kesulitan (RSP5) bernilai -2,15 dan Tingkat kepedulian membantu pengguna layanan (EPT1) bernilai gap -1,63 karena kurang puasny pengguna dengan usulan menjalin komunikasi intens staff dengan pengguna layanan admisnitrasi [31]. Melalui komunikasi intens, staff dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai kebutuhan, preferensi, dan harapan pengguna layanan. Mereka dapat mengumpulkan informasi yang relevan untuk menyediakan solusi yang tepat dan memadai, serta menghasilkan pengalaman yang memuaskan bagi pengguna saat membayar kebutuhan kuliah.

Kemampuan staff dalam memberikan layanan (ASR2) bernilai gap -2,04 karena kurang puasny pengguna dengan usulan memberikan peluang jenjang karier dan manajemen karier bagi staff. Jenjang karier yang jelas dan kesempatan untuk pengembangan karier dapat menjadi sumber motivasi bagi staff [32]. dengan jenjang S1

hingga S2 agar memiliki kondisi pola pikir dan kritis terhadap masalah yang dihadapi selama memberikan layanan administrasi.

Penampulan staff berseragam rapi (ASR3) bernilai -2,25 karena kurang puasnya pengguna dengan usulan seragam kerja yang sopan dan menarik untuk meningkatkan mental yang lebih baik dan percaya diri [33]. Seragam kerja memberikan identitas visual yang konsisten bagi staff layanan. Dengan menggunakan seragam yang seragam, mereka menjadi lebih mudah dikenali oleh pelanggan dan orang lain yang berinteraksi dengan mereka. Hal ini memperkuat citra profesionalitas dan kesatuan perusahaan di mata pelanggan, serta membangun kepercayaan.

Pengalaman staff dalam memberikan layanan (ASR4) bernilai -2,15 karena kurang puasnya pengguna mengusulkan sanksi yang memotivasi. Sanksi yang memotivasi dapat membantu menjaga disiplin di tempat kerja [34], [35]. Ketika staff mengetahui adanya konsekuensi negatif jika melanggar kebijakan atau aturan perusahaan, mereka cenderung lebih berhati-hati dan mematuhi peraturan yang ada. Hal ini membantu menciptakan lingkungan kerja yang tertib dan efisien. Tidak hanya itu, juga dapat mendorong staff untuk mengambil tanggung jawab atas tindakan dan keputusan mereka. Mereka menyadari bahwa pelanggaran aturan akan berdampak pada sanksi tertentu, sehingga mereka lebih berhati-hati dan mempertimbangkan konsekuensi dari tindakan mereka. Akuntabilitas yang ditingkatkan membantu memastikan bahwa staff bertanggung jawab atas pekerjaan mereka.

Bersedia menerima komplain dari pengguna layanan (ASR5) bernilai -1,89 karena kurang puasnya pengguna mengusulkan peran layanan pengaduan akademik. Layanan pengaduan akademik bekerja untuk menyediakan solusi dan bantuan yang tepat bagi mahasiswa yang mengajukan pengaduan [36]. Mereka berupaya mencari resolusi yang adil dan menyediakan saran atau bantuan yang relevan untuk membantu mahasiswa mengatasi masalah yang dihadapi jika terdapat kendala teknis saat proses administrasi.

Pelayanan adil dan terpercaya (EPT3) bernilai -1,99 karena kurang puasnya pengguna mengusulkan standar 3S (senyum, salam, sapa) terhadap kedatangan pengguna. Pengguna merasa disambut dengan baik dan dihargai. Hal ini menciptakan atmosfer yang hangat dan menyenangkan di tempat layanan, meningkatkan kenyamanan dan kepuasan pengguna [37]. Standar 3S membantu membangun hubungan yang positif antara staff dan pengguna layanan. Melalui senyum, salam, dan sapa yang ramah, staff menunjukkan perhatian dan kepedulian terhadap pengguna, yang dapat meningkatkan kepercayaan dan hubungan yang harmonis. Ketika pengguna merasakan keramahan dan kehangatan dari staff saat kedatangan mereka, hal ini dapat meningkatkan tingkat kepuasan mereka. Mereka merasa dihargai dan diperhatikan, yang berkontribusi pada pengalaman positif dalam menggunakan layanan.

Pelayanan tanpa memandang status sosial (EPT5) bernilai -1,85 karena kurang puasnya pengguna mengusulkan evaluasi kinerja layanan selama 3 bulan sekali. Evaluasi kinerja layanan secara reguler memungkinkan untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dalam penyelenggaraan layanan [38]. Ini membantu dalam mengidentifikasi aspek yang berhasil dan perlu dipertahankan serta area yang perlu diperbaiki atau ditingkatkan. Dengan hal ini, peluang perbaikan untuk meningkatkan efisiensi, mengurangi waktu yang dibutuhkan, dan meningkatkan produktivitas dalam penyampaian layanan. Evaluasi kinerja memberikan peluang untuk mengevaluasi keterampilan dan kinerja staff. Dengan mengetahui area di mana staff memerlukan pelatihan atau pengembangan lebih lanjut, langkah-langkah dapat diambil untuk memberikan pelatihan yang sesuai, meningkatkan kompetensi mereka, dan memastikan bahwa mereka siap menghadapi tugas-tugas layanan yang ada saat ini.

### **Simpulan**

Usulan perbaikan layanan administrasi dengan prediksi hasil pada RLB3 menerapkan *Liability Based on Fault Principle*, RSP2 memberikan peran layanan pengaduan akademik, RSP5 melakukan komunikasi intens antara staff dengan pengguna, ASR2 melakukan jenjang karier dan manajemen karier bagi staff, ASR3 menerapkan jadwal Seragam Kerja, ASR4 memberlakukan sanksi yang memotivasi, ASR5 memberikan peran layanan pengaduan akademik, EPT1 melakukan komunikasi intens antara staff dengan pengguna, EPT3 menerapkan standar 3S (senyum, salam, sapa) terhadap kedatangan pengguna, dan EPT5 melakukan evaluasi kinerja layanan selama 3 bulan sekali. Kontribusi penelitian ini dengan memprioritaskan atribut yang terkategori pada kuadran I dan pentingnya pengembangan dengan respon teknis.

### **Ucapan Terima Kasih**

Ucapan terimakasih kepada pengelola Magister Teknik Industri Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya, atas dukungan dalam melaksanakan penelitian ini.

**Daftar Pustaka**

- [1] 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, p. 107786, 2021, doi: 10.1016/j.asoc.2021.107786.
- [2] E. Tumsekcali, E. Ayyildiz, and A. Taskin, "Interval valued intuitionistic fuzzy AHP-WASPAS based public transportation service quality evaluation by a new extension of SERVQUAL Model: P-SERVQUAL 4.0," *Expert Syst. Appl.*, vol. 186, no. April, p. 115757, 2021, doi: 10.1016/j.eswa.2021.115757.
- [3] J. S. C. Neyland, J. Mende, and M. E. Rembet, "Aplikasi Metode Servqual dan TRIZ Untuk Peningkatan Kualitas Layanan di Salah Satu Bengkel Otomotif di Kota Manado," *JMBI UNSRAT (Jurnal Ilm. Manaj. Bisnis dan Inov. Univ. Sam Ratulangi)*, vol. 9, no. 1, pp. 42–53, 2022, doi: 10.35794/jmbi.v9i1.36703.
- [4] L. Andrew, "Service quality and customer satisfaction in the retailing industry: Evidence from Sarawak, Malaysia," *Int. J. Eng. Adv. Technol.*, vol. 8, no. 5, pp. 166–169, 2019, doi: 10.35940/ijeat.E1024.0585C19.
- [5] I. Aji and L. Lukmandono, "Integrasi Metode Servqual , KANO dan QFD untuk Meningkatkan Kualitas Layanan ( Studi Kasus : Fakultas Teknik UG )," *Tek. Ind.*, pp. 8–16, 2021.
- [6] N. Hasib and L. Lukmandono, "Peningkatan Mutu Pelayanan Sistem Kinerja Dosen di Kopertais Wilayah IV Surabaya," *J. Manaj. dan Inov.*, vol. 5, no. 1, pp. 80–99, 2022, doi: 10.15642/manova.v5i1.749.
- [7] Lukmandono, "Analisis Layanan Konsumen Menggunakan Metode Service Quality (SERVQUAL) Dan Fuzzy Untuk Meningkatkan Kualitas Layanan," *Senastitan*, vol. 2, pp. 78–85, 2022.
- [8] T. Dhiwangkara and Lukmandono, "PENERAPAN LEAN MANUFACTURING DENGAN PENDEKATAN METODE VALUE STREAM MAPPING DAN FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS UNTUK MENGURANGI PEMBOROSAN PRODUKSI (Study Kasus pada PT.XYZ)," *Inst. Teknol. Adhi Tama Surabaya*, pp. 62–70, 2021.
- [9] F. T. Hartanti and N. L. P. Hariastuti, "Integrasi Servqual dan QFD untuk Meningkatkan Kualitas Pelayanan Di Tempat Rekreasi Kenjeran," *Semin. Nas. Sains dan Teknol. Terap. III 2015*, pp. 97–106, 2015.
- [10] M. E. Souri, F. Sajjadian, R. Sheikh, and S. S. Sana, "Grey SERVQUAL method to measure consumers' attitudes towards green products - A case study of Iranian consumers of LED bulbs," *J. Clean. Prod.*, vol. 177, pp. 187–196, 2018, doi: 10.1016/j.jclepro.2017.12.105.
- [11] H. Dinçer, S. Yüksel, and L. Martínez, "Analysis of balanced scorecard-based SERVQUAL criteria based on hesitant decision-making approaches," *Comput. Ind. Eng.*, vol. 131, no. February, pp. 1–12, 2019, doi: 10.1016/j.cie.2019.03.026.
- [12] H. S. Tooranloo, "Pathology the Internet Banking Service Quality Using Failure Mode and Effect Analysis in Interval-Valued Intuitionistic Fuzzy Environment," *Int. J. Fuzzy Syst.*, vol. 19, no. 1, pp. 109–123, 2017, doi: 10.1007/s40815-016-0265-y.
- [13] A. Arul Oli and C. Dhanasekaran, "A study related to product service systems (PSS), SERVQUAL and knowledge management system (KMS) – A review," *Mater. Today Proc.*, no. xxxx, 2022, doi: 10.1016/j.matpr.2021.07.321.
- [14] J. A. Pradana, "Utility 1 Server On Queue Service (Study: Bank Account Number Conversion)," *AJIM*

(Airlangga J. *Innov. Manag.*, vol. 2, no. 2, pp. 187–193, 2021.

- [15] J. A. Pradana, K. S. Yunastrian, and M. F. Abdullah, “Integrasi Waiting Line Dan Fishbone Diagram Sebagai Optimasi Jumlah Fasilitas Antrian Migrasi Rekening,” *J. INTECH Tek. Ind. Univ. Serang Raya*, vol. 8, no. 1, pp. 17–22, 2022.
- [16] A. Ishak, R. Adithya, and Wanli, “Beauty Clinic Selection Based on Service Quality Using AHP (Analytical Hierarchy Process) Method in Industrial Engineering Department,” *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 1003, no. 1, 2020, doi: 10.1088/1757-899X/1003/1/012161.
- [17] Henmaidi, Jonrinaldi, and H. Yenny, “Evaluation of Service Quality of Public Transportation (Study Case of Trans Padang),” *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 1003, no. 1, 2020, doi: 10.1088/1757-899X/1003/1/012030.
- [18] R. Fitriana, W. Kurniawan, and M. R. Anwar, “Measurement and proposal of improving Marketing Process to improve the Quality of Aftersales Services with Fuzzy Quality Function Deployment and Data Mining Methods in OV Agency,” *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 528, no. 1, 2019, doi: 10.1088/1757-899X/528/1/012072.
- [19] S. Gahayu, “Metodologi Penelitian Kesehatan,” *Deepublish*, 2015.
- [20] B. Tijjjang, N. Nurfadhilah, and P. Putra, “Product and Service Quality Towards Customer Satisfaction Refilled Drinking Water in Indonesia,” *Li Falah J. Stud. Ekon. dan Bisnis Islam*, vol. 5, no. 2, p. 90, 2020, doi: 10.31332/lifalah.v5i2.2232.
- [21] Bakhtiar, M. Zakaria, K. Anshar, and F. Wahyuni, “Analysis of Quality Level of Outpatients in Puskesmas Baktiya Using Fuzzy-Servqual Method (Service Quality),” *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 1003, no. 1, 2020, doi: 10.1088/1757-899X/1003/1/012054.
- [22] M. Hartono, “How Kansei Engineering, Kano and QFD can improve logistics services,” *Int. J. Technol.*, vol. 8, no. 6, pp. 1070–1081, 2017, doi: 10.14716/ijtech.v8i6.689.
- [23] F. Yusup, “Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif,” *J. Ilm. Kependidikan*, 2018, doi: 10.18592/tarbiyah.v7i1.2100.
- [24] T. Q. Nguyen, L. T. T. Ngo, N. T. Huynh, T. Le Quoc, and L. van Hoang, “Assessing port service quality: An application of the extension fuzzy AHP and importance-performance analysis,” *PLoS One*, vol. 17, no. 2 February, pp. 1–24, 2022, doi: 10.1371/journal.pone.0264590.
- [25] N. Hasan, “Fuzzy logic based cross-layer design to improve Quality of Service in Mobile ad-hoc networks for Next-gen Cyber Physical System,” *Eng. Sci. Technol. an Int. J.*, vol. 35, 2022, doi: 10.1016/j.jestch.2022.101099.
- [26] E. P. Kurniawati and N. P. Hariastuti, “Analisis Peningkatan Kualitas Layanan Wifi Corner Menggunakan Servqual, IPA dan Index PGCV (Studi kasus pada pelanggan wifi corner Surabaya),” *Pros. Semin. Nas. Sains dan Teknol. Terap.*, vol. 1, no. 1, pp. 25–30, 2020.
- [27] A. P. Rahayu, H. B. Santoso, and S. Rahayuningsih, “Analisa Kepuasan Sistem Informasi Akademik Mahasiswa Menggunakan E-Servqual,” *JATI UNIK J. Ilm. Tek. dan Manaj. Ind.*, vol. 2, no. 1, p. 51, 2019, doi: 10.30737/jatiunik.v2i1.387.
- [28] U. N. Alifah, A. Prahutama, and A. Rusgiyono, “Metode Servqual, Kuadran Ipa, Dan Indeks PgcV Untuk Menganalisis Kualitas Pelayanan Rumah Sakit X,” *J. Stat. Univ. Muhammadiyah Semarang*, vol. 8, no. 2, p. 144, 2020, doi: 10.26714/jsunimus.8.2.2020.144-151.
- [29] M. Białkowski, “Liability for damages of a producer of devices that use ICT in the diagnostic and treatment process towards an injured patient - selected practical aspects,” *Procedia Comput. Sci.*, vol. 192, pp. 2032–2038, Jan. 2021, doi: 10.1016/J.PROCS.2021.08.209.



- [30] I. Ul Haq and T. M. Awan, "Impact of e-banking service quality on e-loyalty in pandemic times through interplay of e-satisfaction," *Vilakshan - XIMB J. Manag.*, vol. 17, no. 1/2, pp. 39–55, 2020, doi: 10.1108/xjm-07-2020-0039.
- [31] A. Apornak, "Customer satisfaction measurement using SERVQUAL model, integration Kano and QFD approach in an educational institution," *Int. J. Product. Qual. Manag.*, vol. 21, no. 1, pp. 129–141, 2017, doi: 10.1504/IJPQM.2017.083287.
- [32] U. Tellhed, M. Bäckström, and F. Björklund, "The role of ability beliefs and agentic vs. communal career goals in adolescents' first educational choice. What explains the degree of gender-balance?," *J. Vocat. Behav.*, vol. 104, pp. 1–13, Feb. 2018, doi: 10.1016/J.JVB.2017.09.008.
- [33] L. Schackmann *et al.*, "Exploration of the effects of an innovative mentalization-based training on patient-centered communication skills of pharmacy staff: A video-observation study," *Patient Educ. Couns.*, vol. 114, p. 107803, Sep. 2023, doi: 10.1016/J.PEC.2023.107803.
- [34] A. S. Gorji, F. A. Garcia, and P. Mercadé-Melé, "Tourists' perceived destination image and behavioral intentions towards a sanctioned destination: Comparing visitors and non-visitors," *Tour. Manag. Perspect.*, vol. 45, p. 101062, Jan. 2023, doi: 10.1016/J.TMP.2022.101062.
- [35] H. S. Nahar and N. A. F. Zulkeppeli, "Questioning Public Policy's 'Maintained Assumption': The Case of Governance Rules Impacting Regulatory Sanctions Among Capital Market Players in Malaysia," *Procedia Econ. Financ.*, vol. 31, pp. 313–324, Jan. 2015, doi: 10.1016/S2212-5671(15)01200-9.
- [36] B. Li, L. Liu, W. Mao, Y. Qu, and Y. Chen, "Voice artificial intelligence service failure and customer complaint behavior: The mediation effect of customer emotion," *Electron. Commer. Res. Appl.*, vol. 59, p. 101261, May 2023, doi: 10.1016/J.ELERAP.2023.101261.
- [37] S. Zhang, Z. Hu, X. Li, and A. Ren, "The impact of service principal (service robot vs. human staff) on service quality: The mediating role of service principal attribute," *J. Hosp. Tour. Manag.*, vol. 52, pp. 170–183, Sep. 2022, doi: 10.1016/J.JHTM.2022.06.014.
- [38] S. Z. YAHALOM and C. GUAN, "Baseline sea time for containership liner service: A new method to evaluate voyage time efficiency and performance," *Marit. Transp. Res.*, vol. 3, p. 100051, Jan. 2022, doi: 10.1016/J.MARTRA.2022.100051.