

Analisis Kepuasan Mahasiswa Terhadap Fasilitas Kampus di Universitas ABC Untuk Meningkatkan Kualitas Pendidikan Melalui Pendekatan *Quality Function Deployment*

Anisa Azzahra^{*1}, Agung Dwi Kurniawan², Digdo Bawono³, Eva Fauziah⁴, Iin Kurnia⁵, Naufal Fathan⁶, Ahmad Fauzi Hanan⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia
Email: ¹anisaazzahra720@gmail.com, ²agungdwikurniawan12@gmail.com,
³digdobawono963@gmail.com, ⁴evafauziah812@gmail.com, ⁵iinkurnia379@gmail.com,
⁶naufalfathan201@gmail.com, ⁷fauzihanan0@gmail.com

Abstrak

Kualitas fasilitas kampus berperan penting dalam menunjang pengalaman belajar mahasiswa, baik dalam aspek akademik maupun non-akademik. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Quality Function Deployment* (QFD) dengan tujuan untuk mengkaji seberapa puas mahasiswa dengan fasilitas kampus di Universitas ABC. Data dikumpulkan melalui kuesioner dari 99 responden yang mewakili lima dimensi kualitas layanan: *tangibles*, *reliability*, *responsiveness*, *assurance*, dan *empathy*. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan matriks *House of Quality* (HoQ) untuk menentukan prioritas utama dalam perbaikan fasilitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyediaan sarana dan prasarana yang lebih memadai merupakan kebutuhan paling mendesak dengan nilai prioritas 6,656, diikuti oleh perbaikan sistem pengelolaan laporan keluhan mahasiswa dengan nilai prioritas 2,434. Studi ini menawarkan rekomendasi strategis bagi Universitas ABC untuk berhasil meningkatkan kepuasan mahasiswa dengan menyoroti perbedaan antara harapan dan keadaan fasilitas. Lembaga pendidikan lain dapat menggunakan penelitian ini sebagai panduan untuk membuat kebijakan berbasis data untuk manajemen fasilitas kampus yang lebih baik.

Kata kunci: *fasilitas kampus, house of quality, kepuasan mahasiswa, quality function deployment, strategi perbaikan.*

Analysis of Student Satisfaction with Campus Facilities at ABC University to Improve Education Quality Through the Quality Function Deployment Approach

Abstract

The quality of campus facilities plays an important role in supporting student learning experiences, both in academic and non-academic aspects. This research uses the *Quality Function Deployment* (QFD) approach with the aim of examining how satisfied students are with campus facilities at ABC University. Data was collected through questionnaires from 99 respondents representing five dimensions of service quality: *tangibles*, *reliability*, *responsiveness*, *assurance*, and *empathy*. The data obtained was then analyzed using the *House of Quality* (HoQ) matrix to determine the main priorities for improving facilities. The research results show that providing more adequate facilities and infrastructure is the most urgent need with a priority value of 6,656, followed by improving the system for managing student complaint reports with a priority value of 2,434. This study offers strategic recommendations for ABC University to successfully increase student satisfaction by highlighting the differences between expectations and the state of facilities. Other educational institutions can use this research as a guide to create data-based policies for better management of campus facilities.

Keywords: *campus facilities, house of quality, student satisfaction, quality function deployment, improvement strategies.*

1. PENDAHULUAN

Dengan meningkatnya permintaan terhadap pendidikan formal terutama pendidikan tinggi, perguruan tinggi diharapkan mampu menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas [1]. Saat ini perguruan tinggi mulai berlomba-lomba untuk melakukan memberikan bentuk layanan fasilitas kampus yang terbaik untuk calon mahasiswa baru [2]. Fasilitas kampus adalah komponen penting yang mendukung aktivitas di perguruan tinggi. Kualitas fasilitas yang memadai dapat meningkatkan kenyamanan dan efisiensi proses belajar mengajar, serta

memberikan dampak positif terhadap kepuasan mahasiswa. Saat ini banyak keluhan dari mahasiswa tentang fasilitas kampus dan layanan akademik yang tidak sesuai dengan harapan mereka. Hal ini termasuk akses internet yang mudah, toilet khusus gender, keramahan staf, layanan akademik yang buruk, ruang kelas yang tidak representatif, kebersihan toilet, dan keamanan tempat parkir [3]. Dalam konteks ini, Universitas ABC sebagai institusi pendidikan tinggi perlu memastikan bahwa fasilitas yang disediakan memenuhi kebutuhan dan harapan mahasiswa. Namun, masih banyak universitas yang masih menghadapi tantangan dalam memenuhi harapan mahasiswa terkait dengan fasilitas kampus, sehingga diperlukan analisis yang mendalam untuk mengidentifikasi area perbaikan.

Seiring perkembangan zaman serta kebutuhan yang semakin beragam, tingkat kepuasan mahasiswa terhadap fasilitas kampus dapat mengalami perubahan. Maka dari itu, penting untuk pihak universitas mengevaluasi secara sistematis sejauh mana fasilitas yang ada saat ini dapat memenuhi harapan dan kebutuhan mahasiswa. Salah satu metode yang dapat diterapkan dalam menganalisis hal ini yaitu *Quality Function Deployment* (QFD) yang dapat membantu mengidentifikasi prioritas pengembangan fasilitas berdasarkan suara mahasiswa sebagai pengguna utama. Sehingga dengan demikian dengan penerapan QFD dalam konteks ini fasilitas kampus pada universitas ABC diharapkan untuk dapat memberikan wawasan yang berharga agar dapat meningkatkan kepuasan terhadap mahasiswa [4]. *Quality Function Deployment* atau QFD adalah metode peningkatan kualitas yang digunakan untuk memperbaiki kualitas yang didasarkan pada keinginan dan kebutuhan pelanggan [5]. Manfaat dari penggunaan QFD ini salah satunya yaitu dapat meningkatkan kualitas atau mutu terhadap kebutuhan pelanggan agar dapat meningkatkan kepuasan pelanggan [6]. Profesor Y. Akao dan S. Mizuno menciptakan *Quality Function Deployment* (QFD) untuk pertama kalinya di Jepang pada awal 1970-an. QFD mengacu pada pemenuhan kebutuhan pelanggan secara efisien melalui pengiriman barang dan jasa. QFD adalah metode untuk menciptakan barang baru yang bertujuan untuk menjamin bahwa konsumen akan puas dengan kualitas awal produk atau jasa yang mengharuskan suara pelanggan perlu didengar dengan jelas [7].

Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan seberapa baik QFD bekerja untuk meningkatkan standar layanan pendidikan. Misalnya, studi yang dilakukan di Universitas Ma Chung menunjukkan bahwa penerapan QFD secara efektif meningkatkan layanan akademik di pendidikan tinggi [8]. Selanjutnya, penelitian fasilitas tentang tingkat kepuasan siswa dengan situs web *e-learning* UPNVJT mengungkapkan bahwa masih ada kesenjangan di setiap komponen yang dievaluasi, menunjukkan bahwa layanan tersebut belum sepenuhnya memuaskan siswa [9]. Penelitian yang dilakukan oleh Universitas Islam Riau menunjukkan bahwa QFD adalah cara yang sukses untuk meningkatkan standar layanan pendidikan, terutama dalam hal layanan akademik dan fasilitas kampus [10]. Kemudian selain itu, studi yang dilakukan di Institut Teknologi Garut menilai kepuasan mahasiswa terhadap fasilitas kampus termasuk internet, fasilitas olahraga, dan kantin yang merupakan prioritas utama untuk perbaikan dengan menggunakan teknik SERVQUAL dan QFD [11].

Masih ada batasan tertentu meskipun penelitian sebelumnya telah meningkatkan kualitas layanan pendidikan dengan menggunakan teknik SERVQUAL dan QFD. Pertama-tama, studi ini sering mengabaikan integrasi holistik dari sudut pandang siswa demi berkonsentrasi pada komponen diskrit dari layanan akademik atau fasilitas fisik. Kedua, tidak ada penelitian yang secara eksplisit menentukan prioritas utama pembangunan fasilitas kampus berdasarkan pemungutan suara mahasiswa, yang merupakan pengguna utama. Ketiga, elemen terkait lainnya, seperti lingkungan fisik dan sosial kampus, yang secara signifikan mempengaruhi kepuasan mahasiswa, belum dipertimbangkan dalam penelitian sebelumnya.

Sehingga tujuan dari penelitian ini dengan menggunakan pendekatan *Quality Function Deployment* (QFD) adalah untuk mengetahui kebutuhan dan harapan mahasiswa terhadap fasilitas kampus di Universitas ABC berdasarkan kesenjangan penelitian. Melalui pendekatan ini, penelitian ini akan mengidentifikasi atribut-atribut fasilitas kampus yang dianggap penting oleh mahasiswa, menilai tingkat kepuasan mahasiswa terhadap masing-masing atribut, serta menerjemahkan kebutuhan mahasiswa ke dalam karakteristik teknis yang dapat diimplementasikan oleh universitas. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi strategis untuk meningkatkan kualitas fasilitas kampus dan, pada akhirnya, meningkatkan kepuasan mahasiswa secara keseluruhan [12]. Ruang lingkup penelitian ini mencakup identifikasi atribut fasilitas kampus yang dianggap penting oleh mahasiswa, penilaian tingkat kepuasan mahasiswa terhadap masing-masing atribut, penerapan metode QFD untuk menentukan prioritas perbaikan fasilitas kampus, serta analisis data kuantitatif dari kuesioner yang dibagikan kepada mahasiswa. Temuan penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi pada perubahan kebijakan fasilitas kampus di Universitas ABC serta menjadi acuan untuk penelitian terkait di masa depan [13].

2. METODE PENELITIAN

Quality Function Deployment (QFD) yaitu metode yang digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan pelanggan (*customer needs*) serta mengintegrasikannya ke dalam spesifikasi teknis produk. Dalam penelitian ini,

QFD digunakan untuk menganalisis kepuasan mahasiswa terhadap fasilitas kampus secara optimal. Proses QFD dimulai dengan mengidentifikasi kebutuhan yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner, atau pengamatan langsung. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh [14], kuesioner tidak dapat begitu saja disebarluaskan kepada responden tanpa mengetahui jumlah responden yang akan dijadikan sampel. Pengambilan sampel adalah proses memilih jumlah elemen yang cukup dari populasi sehingga kita dapat menganalisis sampel dan menentukan kualitas atau atributnya dan mengekstrapolasinya ke komponen populasi [15]. Oleh karena itu, rumus Slovin harus digunakan untuk menghitung jumlah responden yang akan diambil sampel. Rumus untuk Slovin adalah sebagai berikut.

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2} \quad (1)$$

Keterangan:

- n : Ukuran sampel minimum
- N : Jumlah Populasi
- e : Tingkat signifikan

Ketentuannya:

- $e = 0,1$ (10%) untuk populasi dalam jumlah besar
- $e = 0,2$ (20%) untuk populasi dalam jumlah kecil

Adapun total populasi mahasiswa Universitas ABC yaitu sebanyak 12.000 mahasiswa, untuk penelitian ini di dapatkan hasil jumlah responden yang akan di jadikan sampel yaitu:

$$n = \frac{12000}{1 + 12000(0,1)^2}$$

$$n = 99$$

Ditentukan bahwa penelitian yang melibatkan 12.000 siswa ini memiliki tingkat signifikansi 10% dan tingkat kepercayaan 90% berdasarkan perhitungan yang dilakukan dengan metode Slovin. Oleh karena itu, 99 responden dimasukkan dalam sampel. Pada 20 Januari 2025, 99 mahasiswa Universitas ABC diberi 15 pertanyaan, yang berfungsi sebagai sumber data utama untuk penelitian ini. Sebanyak 30 tanggapan diperoleh pada awal distribusi kuesioner; Meskipun demikian, jumlah ini masih jauh di bawah jumlah sampel 99 responden. Oleh karena itu, pada 30 Januari 2025, kuesioner dibagikan sekali lagi kepada 69 responden lagi. Selain itu, kuesioner ini dikategorikan dalam lima dimensi kualitas: *tangible* (bukti fisik), *reliability* (keandalan), *responsiveness* (daya tanggap), *assurance* (jaminan), dan *empathy* (perhatian).

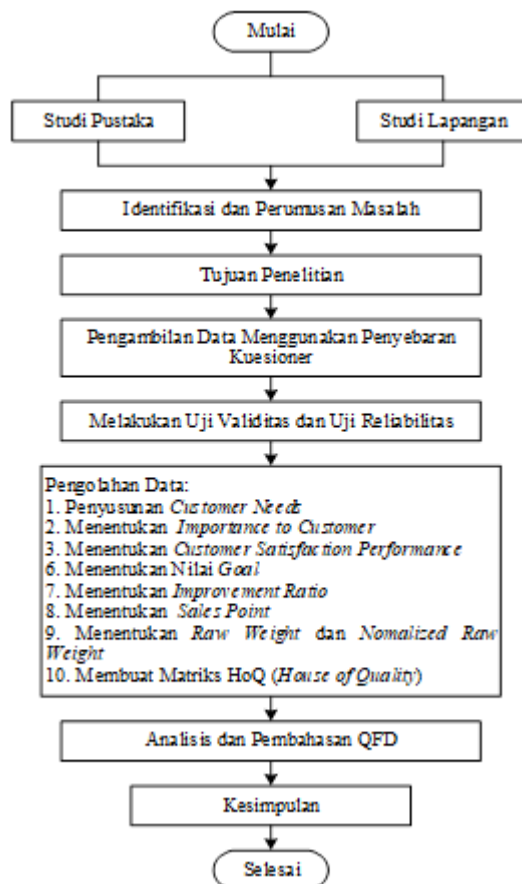
Langkah selanjutnya, untuk memverifikasi bahwa alat penelitian benar-benar mengukur apa yang perlu dinilai dan menghasilkan hasil yang konsisten yaitu, bahwa data yang digunakan valid dan dapat diandalkan [16]. Program IBM SPSS Statistics 23 digunakan dalam penelitian ini untuk menghitung *Validity and Reliability Test*. Karena nilai R yang dihitung lebih tinggi dari tabel R, uji validitas menentukan bahwa data dalam penelitian ini valid. Sebaliknya, data dianggap valid dalam Uji Realitas karena nilainya $0,715 > 0,6$, menunjukkan bahwa alpa chronbach lebih tinggi dari tabel R.

Selanjutnya, kebutuhan tersebut dijelaskan ke dalam respons teknis yang dapat diimplementasikan oleh tempat penelitian. Hubungan antara permintaan pelanggan dan respons teknis ini kemudian dipetakan dalam matriks QFD, yang menjadi dasar untuk menentukan prioritas pengembangan produk. Pengolahan data dengan metode *Quality Function Deployment* (QFD) seluruhnya menggunakan *Microsoft Excel 2023*, adapun tahapan dalam pengolahan data menggunakan metode QFD yaitu sebagai berikut:

- Identifikasi *Customer Needs*, pada tahap ini informasi dari kuesioner dikumpulkan untuk mempelajari lebih lanjut tentang persyaratan dan harapan mahasiswa terhadap fasilitas kampus. Selain itu, data yang diperoleh juga perlu diuji validitas dan reliabilitas untuk mengetahui bahwa instrumen penelitian yang digunakan benar-benar mengukur apa yang harus diukur dan memberikan hasil yang konsisten.
- Penyusunan *Planning Matrix*, tahap ini membantu memprioritaskan kebutuhan pelanggan dengan mencatat tingkat kepentingan setiap kebutuhan atau manfaat yang diberikan. Di mana dalam penelitian ini, *Planning matrix* disusun berdasarkan hasil perhitungan, *Importance to Customer*, *Customer Satisfaction Performance*, *Goal*, *Improvement Ratio*, *Sales Point*, *Raw Weight*, dan *Normalized Raw Weight*.
- Penyusunan *Technical Response* atau *Technical Requirement*, tahapan ini dilakukan untuk meningkatkan kualitas atribut yang penting.
- Penyusunan *Technical Correlation*, tahap ini berguna untuk menemukan hubungan antara balasan teknis dan meningkatkan analisis untuk menetapkan prioritas pembangunan.

- Penyusunan *Matrix House of Quality* (HoQ), bertujuan menerjemahkan keinginan mahasiswa menjadi karakteristik teknik yang dapat diimplementasikan. Di mana, dalam tahap ini, terdapat perhitungan bobot kepentingan atribut.

Agar penelitian sesuai dengan tujuan yang diinginkan, maka dibuat tahapan dalam melakukan penelitian yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahap Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut merupakan tahapan yang menunjukkan bagaimana setiap kebutuhan pelanggan dipenuhi melalui pendekatan teknis yang dirancang untuk meningkatkan kualitas dan performa kampus:

3.1. Penyebaran Kuesioner

Penelitian ini menggunakan *Quality Function Deployment* (QFD) untuk membantu dalam menganalisis fasilitas kampus yang ada sesuai dengan tingkat kebutuhan mahasiswa. Metode ini dipakai untuk menentukan *customer needs* (Whats) dan *technical requirement* (How) di mana pada pembahasan ini, terdapat lima dimensi kualitas yang digunakan. Selain itu, 99 responden diberikan kuesioner dan hasilnya dihitung menggunakan rumus Slovin pada tingkat signifikansi 10%, memungkinkan sampel ini dianggap sebagai representatif. 15 pertanyaan dalam survei ini dimaksudkan untuk menyelidiki persyaratan dan harapan siswa mengenai fasilitas kampus. Pertanyaan-pertanyaan tersebut dikelompokkan ke dalam lima dimensi utama berdasarkan kebutuhan mahasiswa. Berikut adalah karakteristik dimensi kualitas yang disebutkan dalam kuesioner penelitian ini.

1. *Tangibles* (Berwujud)
 - Ruang kelas yang bersih, nyaman, dan memiliki fasilitas yang baik (meja, kursi, papan tulis, dll).
 - Fasilitas umum seperti toilet, area parkir, dan koridor yang selalu bersih dan terawat.
 - Fasilitas pendukung (laboratorium dan perpustakaan) yang memadai untuk menunjang kegiatan belajar mengajar.
2. *Reliability* (Keandalan)

- Fasilitas kampus yang selalu tersedia dan dapat digunakan sesuai jadwal atau kebutuhan mahasiswa.
- Konsistensi dalam penyediaan fasilitas yang mendukung kegiatan akademik dan non-akademik.
- Sistem peminjaman fasilitas (misalnya buku perpustakaan, ruang laboratorium) yang berjalan lancar dan mudah.
- 3. *Responsiveness* (Daya Tanggap)
 - Respons cepat dan tanggap dari pihak kampus terhadap keluhan terkait kerusakan atau kebersihan fasilitas.
 - Proses pelaporan masalah fasilitas kampus yang mudah dan transparan.
 - Responsivitas staf kampus terhadap kebutuhan mahasiswa terkait fasilitas, baik akademik maupun non-akademik.
- 4. *Assurance* (Jaminan)
 - Fasilitas kampus yang aman digunakan, termasuk parkir dan keamanan gedung.
 - Fasilitas yang memberikan rasa nyaman kepada mahasiswa selama kegiatan belajar mengajar berlangsung.
 - Keandalan teknologi kampus (Wi-Fi, proyektor, perangkat komputer, dll) yang mendukung proses belajar.
- 5. *Empathy* (Perhatian)
 - Fasilitas yang mendukung kebutuhan mahasiswa dengan disabilitas (aksesibilitas, alat bantu belajar).
 - Penyediaan fasilitas yang memperhatikan kebutuhan spesifik mahasiswa, seperti ruang diskusi dan area istirahat.
 - Upaya kampus dalam menjaga kenyamanan mahasiswa baik di dalam maupun di luar ruangan.

3.2. Uji Validitas dan Reliabilitas

Tujuan dilakukan uji validitas adalah untuk memastikan bahwa pertanyaan-pertanyaan dalam kuesioner memenuhi kriteria validitas dan kredibilitas. Uji validitas dilakukan menggunakan *software* SPSS 23 berdasarkan data yang dikumpulkan dari pembagian kuesioner kepada 99 responden. Dalam penelitian ini, uji validitas dilakukan dengan menggunakan tingkat signifikansi sebesar 5% atau 0,05. Derajat kebebasan (df) ditentukan berdasarkan jumlah sampel dikurangi dua, yaitu $99 - 2$, sehingga diperoleh df sebesar 97. Selanjutnya, nilai r tabel diperoleh dari tabel distribusi r *Pearson product-moment*, yang bergantung pada jumlah sampel (N) dan tingkat signifikansi yang dipilih. Maka, digunakan tabel distribusi r dengan df = 97 dan tingkat signifikansi 0,05. Berdasarkan referensi tabel tersebut, diperoleh nilai r tabel sebesar 0,166. Nilai ini digunakan sebagai batas validitas, di mana suatu pernyataan dianggap valid apabila memiliki nilai korelasi lebih besar atau sama dengan r tabel.

Indikator Kuesioner	r		Keterangan
	Hitung	Tabel	
X1	0,664	0,166	Valid
X2	0,644	0,166	Valid
X3	0,653	0,166	Valid
X4	0,623	0,166	Valid
X5	0,661	0,166	Valid
X6	0,621	0,166	Valid
X7	0,557	0,166	Valid
X8	0,478	0,166	Valid
X9	0,329	0,166	Valid
X10	0,389	0,166	Valid
X11	0,363	0,166	Valid
X12	0,283	0,166	Valid
X13	0,223	0,166	Valid
X14	0,194	0,166	Valid
X15	0,252	0,166	Valid

Gambar 1. Hasil Uji Validitas

Hasil uji validitas kuesioner disajikan dalam gambar 1 di atas. Seluruh pernyataan dianggap valid karena $r_{hitung} \geq r_{tabel}$. Setelah uji validitas selesai, uji reliabilitas dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen penelitian konsisten. Uji ini dilakukan menggunakan program SPSS 23. Hasil dari uji reliabilitas yang dilakukan ditampilkan pada Gambar 2 berikut.

Cronbach's Alpha	N of Items
0,715	15

Gambar 2. Hasil Uji Reliabilitas

Jika nilai koefisien *Cronbach's Alpha* mencapai atau melebihi 0,6, variabel dianggap reliabel. Hasil pengujian yang ditampilkan pada gambar 2 menunjukkan bahwa kuesioner ini mempunyai nilai *Cronbach's Alpha* $0,715 \geq 0,6$, maka instrumen ini dianggap reliabel atau konsisten dalam mengukur aspek yang diteliti. Oleh sebab itu, kuesioner yang digunakan dianggap "Reliabel".

3.3. Penyusunan *Customer Needs*

Penyusunan *customer needs* merupakan *input* dalam matriks HOQ. *Customer needs* pada penelitian ini ditunjukkan oleh gambar 3, di mana klasifikasinya didapat melalui penyebaran kuesioner yang dikelompokkan menjadi 5 aspek, yaitu *tangibles*, *reliability*, *responsiveness*, *assurance*, dan *empathy*.

Dimensi Kualitas	No.	<i>Customer Needs</i>
<i>Tangibles</i> (Berwujud)	1	Ruang kelas yang bersih, nyaman, dan memiliki fasilitas yang baik (meja, kursi, papan tulis, dll.).
	2	Fasilitas umum seperti toilet, area parkir, dan koridor yang selalu bersih dan terawat.
	3	Fasilitas pendukung (laboratorium dan perpustakaan) yang memadai untuk menunjang kegiatan belajar mengajar.
<i>Reliability</i> (Keandalan)	1	Fasilitas kampus yang selalu tersedia dan dapat digunakan sesuai jadwal atau kebutuhan mahasiswa.
	2	Konsistensi dalam penyediaan fasilitas yang mendukung kegiatan akademik dan non-akademik.
	3	Sistem peminjaman fasilitas (misalnya buku perpustakaan, ruang laboratorium) yang berjalan lancar dan mudah.
<i>Responsiveness</i> (Daya Tanggap)	1	Respon cepat dan tanggap dari pihak kampus terhadap keluhan terkait kerusakan atau kebersihan fasilitas.
	2	Proses pelaporan masalah fasilitas kampus yang mudah dan transparan.
	3	Responsivitas staf kampus terhadap kebutuhan mahasiswa terkait fasilitas, baik akademik maupun non-akademik.
<i>Assurance</i> (Jaminan)	1	Fasilitas kampus yang aman digunakan, termasuk parkir dan keamanan gedung.
	2	Fasilitas yang memberikan rasa nyaman kepada mahasiswa selama kegiatan belajar mengajar berlangsung.
	3	Keandalan teknologi kampus (Wi-Fi, proyektor, perangkat komputer, dll.) yang mendukung proses belajar.
<i>Emphaty</i> (Perhatian)	1	Fasilitas yang mendukung kebutuhan mahasiswa dengan disabilitas (aksesibilitas, alat bantu belajar).
	2	Penyediaan fasilitas yang memperhatikan kebutuhan spesifik mahasiswa, seperti ruang diskusi dan area istirahat.
	3	Upaya kampus dalam menjaga kenyamanan mahasiswa baik di dalam maupun di luar ruangan.

Gambar 3. *Customer Needs*

3.4. Penyusunan *Planning Matrix*

Tahapan selanjutnya yaitu melakukan penyusunan matriks perencanaan (*planning matrix*). Matriks ini dapat digunakan untuk membantu mengutamakan kebutuhan pelanggan dengan mencatat seberapa penting setiap kebutuhan atau manfaat yang diberikan kepada pelanggan. Matriks ini disusun berdasarkan interpretasi tim pengembangan dan data dari hasil penelitian.

1. *Importance to Customer*

Importance to Customer menunjukkan level kepentingan dari pelayanan yang diberikan menurut pandangan konsumen. Data *importance to customer* diperoleh melalui penyebaran kuesioner yang telah dilakukan sebelumnya. Berikut perhitungan nilai *importance to customer* untuk atribut pertama yaitu:

$$\text{Importance to Customer} = \frac{\sum(\text{Skala tingkat kepentingan } i)(\text{Jumlah responden } i)}{\text{Total jumlah responden keseluruhan}} \quad (2)$$

$$\text{Importance to Customer} = \frac{(1 \times 0) + (2 \times 5) + (3 \times 20) + (4 \times 45) + (5 \times 29)}{(0 + 5 + 20 + 45 + 29)}$$

$$\text{Importance to Customer} = 3,99$$

Untuk perhitungan keseluruhan dari *importance to customer* ini dapat dilihat pada gambar 4 di bawah ini.

Dimensi Kualitas	No.	Atribut-atribut Kualitas Jasa	Hasil Kuesioner Skala Pengukuran					Importance to Customer
			1	2	3	4	5	
Tangibles (Berwujud)	1	Ruang kelas yang bersih, nyaman, dan memiliki fasilitas yang baik (meja, kursi, papan tulis, dll).	0	5	20	45	29	3,99
	2	Fasilitas umum seperti toilet, area parkir, dan koridor yang selalu bersih dan terawat.	0	2	30	37	30	3,96
	3	Fasilitas pendukung (laboratorium dan perpustakaan) yang memadai untuk menunjang kegiatan belajar mengajar.	0	7	25	38	29	3,90
Reliability (Keandalan)	1	Fasilitas kampus yang selalu tersedia dan dapat digunakan sesuai jadwal atau kebutuhan mahasiswa.	0	1	31	33	34	4,01
	2	Konsistensi dalam penyediaan fasilitas yang mendukung kegiatan akademik dan non-akademik.	0	4	30	35	30	3,92
	3	Sistem pinjaman fasilitas (misalnya buku perpustakaan, ruang laboratorium) yang berjalan lancar dan mudah.	0	7	23	33	36	3,99
Responsiveness (Daya Tanggap)	1	Respon cepat dan tanggap dari pihak kampus terhadap keluhan terkait kerusakan atau kebersihan fasilitas.	0	5	25	29	40	4,05
	2	Proses pelaporan masalah fasilitas kampus yang mudah dan transparan.	2	1	20	48	28	4,00
	3	Responsivitas staf kampus terhadap kebutuhan mahasiswa terkait fasilitas, baik akademik maupun non-akademik.	0	5	22	28	44	4,12
Assurance (Jaminan)	1	Fasilitas kampus yang aman digunakan, termasuk parkir dan keamanan gedung.	0	1	20	31	47	4,25
	2	Fasilitas yang memberikan rasa nyaman kepada mahasiswa selama kegiatan belajar mengajar berlangsung.	0	4	28	31	36	4,00
	3	Keandalan teknologi kampus (Wi-Fi, proyektor, perangkat komputer, dll.) yang mendukung proses belajar.	0	6	34	37	22	3,76
Empathy (Perhatian)	1	Fasilitas yang mendukung kebutuhan mahasiswa dengan disabilitas (aksesibilitas, alat bantu belajar).	1	7	39	32	20	3,64
	2	Penyediaan fasilitas yang memperhatikan kebutuhan spesifik mahasiswa, seperti ruang diskusi dan area istirahat.	0	9	30	33	27	3,79
	3	Upaya kampus dalam menjaga kenyamanan mahasiswa baik di dalam maupun di luar ruangan.	0	5	35	39	20	3,75

Gambar 4. Hasil Perhitungan *Importance to Customer*

2. Customer Satisfaction Performance

Customer satisfaction performance mengukur seberapa baik fasilitas yang diberikan Universitas ABC yang sesuai dengan tingkat kebutuhan mahasiswa. Nilai ini diperoleh dengan membagi *performance weight* dengan total responden. Berikut perhitungan nilai *customer satisfaction performance* untuk atribut pertama yaitu:

$$\text{Customer Satisfaction Perf.} = \frac{\sum(\text{Skala tingkat kinerja } i)(\text{Jumlah responden } i)}{\text{Total jumlah responden keseluruhan}} \quad (3)$$

$$\text{Customer Satisfaction Perf.} = \frac{(1 \times 0) + (2 \times 10) + (3 \times 24) + (4 \times 38) + (5 \times 27)}{(0 + 10 + 24 + 38 + 27)}$$

$$\text{Customer Satisfaction Perf.} = 3,83$$

Kemudian untuk perhitungan keseluruhan dari *customer satisfaction performance* ini dapat dilihat pada gambar 5 di bawah ini.

Dimensi Kualitas	No.	Atribut-atribut Kualitas Jasa	Hasil Kuesioner Skala Pengukuran					Customer Satisfaction Performance
			1	2	3	4	5	
Tangibles (Berwujud)	1	Ruang kelas yang bersih, nyaman, dan memiliki fasilitas yang baik (meja, kursi, papan tulis, dll.).	0	10	24	38	27	3,83
	2	Fasilitas umum seperti toilet, area parkir, dan koridor yang selalu bersih dan terawat.	0	2	40	33	24	3,80
	3	Fasilitas pendukung (laboratorium dan perpustakaan) yang memadai untuk menunjang kegiatan belajar mengajar.	0	4	33	37	25	3,84
Reliability (Keandalan)	1	Fasilitas kampus yang selalu tersedia dan dapat digunakan sesuai jadwal atau kebutuhan mahasiswa.	0	5	38	30	26	3,78
	2	Konsistensi dalam penyediaan fasilitas yang mendukung kegiatan akademik dan non-akademik.	0	7	29	39	24	3,81
	3	Sistem peminjaman fasilitas (misalnya buku perpustakaan, ruang laboratorium) yang berjalan lancar dan mudah.	0	9	24	38	28	3,86
Responsiveness (Daya Tanggap)	1	Respon cepat dan tanggap dari pihak kampus terhadap keluhan terkait kerusakan atau kebersihan fasilitas.	0	6	32	36	25	3,81
	2	Proses pelaporan masalah fasilitas kampus yang mudah dan transparan.	1	3	32	39	24	3,83
	3	Responsivitas staf kampus terhadap kebutuhan mahasiswa terkait fasilitas, baik akademik maupun non-akademik.	0	6	27	25	41	4,02
Assurance (Jaminan)	1	Fasilitas kampus yang aman digunakan, termasuk parkir dan keamanan gedung.	0	2	19	36	42	4,19
	2	Fasilitas yang memberikan rasa nyaman kepada mahasiswa selama kegiatan belajar mengajar berlangsung.	0	2	24	35	38	4,10
	3	Keandalan teknologi kampus (Wi-Fi, proyektor, perangkat komputer, dll.) yang mendukung proses belajar.	2	6	27	38	26	3,81
Empathy (Perhatian)	1	Fasilitas yang mendukung kebutuhan mahasiswa dengan disabilitas (aksesibilitas, alat bantu belajar).	0	4	23	40	32	4,01
	2	Penyediaan fasilitas yang memperhatikan kebutuhan spesifik mahasiswa, seperti ruang diskusi dan area istirahat.	0	4	30	31	34	3,96
	3	Upaya kampus dalam menjaga kenyamanan mahasiswa baik di dalam maupun di luar ruangan.	0	6	37	30	26	3,77

Gambar 5. Hasil Perhitungan Customer Satisfaction Performance

Mahasiswa lebih menyukai pelayanan responsif dan jaminan kualitas fasilitas yang tersedia, seperti yang terlihat dari hasil perhitungan pada gambar 4 dan 5, yang mengungkapkan bahwa dimensi *responsiveness* dan *assurance* memiliki relevansi tertinggi dengan *importance to customer*. Sebaliknya, *assurance* dan *empathy* mendapatkan skor terbesar dalam *customer satisfaction performance*, menunjukkan bahwa mahasiswa lebih bahagia ketika fasilitas kampus memastikan kenyamanan mereka dan memenuhi kebutuhan mereka secara holistik. Hal ini menyoroti bahwa kesejahteraan mahasiswa merupakan komponen penting dalam meningkatkan kepuasan pengguna terhadap fasilitas kampus, selain keandalan institusi dan reaksi yang cepat.

3. Goal

Penentuan nilai goal merupakan nilai kinerja yang dijadikan sebagai target atau tujuan dalam upaya perbaikan kualitas layanan. Nilai *goal* dalam penelitian ini sama dengan nilai *importance to customer*.

4. Improvement Ratio

Improvement Ratio adalah upaya yang dilakukan perusahaan untuk meningkatkan kepuasan pelanggan dalam sebuah fitur. Berikut perhitungan untuk menentukan *Improvement Ratio* yaitu:

$$\text{Improvement Ratio} = \frac{\text{Goal}}{\text{Customer Satisfaction Performance Perceived}} \quad (4)$$

$$\text{Improvement Ratio} = \frac{3,99}{3,83}$$

$$\text{Improvement Ratio} = 1,04$$

5. Sales Point

Sales Point adalah data mengenai kemampuan dalam memasarkan barang atau jasa berdasarkan seberapa baik pelanggan memenuhi kebutuhan mereka. *Sales Point* ditentukan berdasarkan apa yang dianggap paling penting. Untuk atribut yang sangat penting, nilai 1,5 diberikan; untuk atribut yang cukup penting, nilai 1,2 diberikan dan untuk atribut yang kurang penting, diberikan nilai 1.

6. Raw Weight

Raw Weight menguraikan kebutuhan pelanggan yang utama yang harus dibuat oleh tim berdasarkan setiap kebutuhan pelanggan. Adapun perhitungan nilai *raw weight* untuk atribut pertama yaitu:

$$\text{Raw Weight} = \text{Importance to Customer} \times \text{Improvement Ratio} \times \text{Sales Point} \quad (5)$$

$$\text{Raw Weight} = (3,99) \times (1,04) \times (1,2)$$

$Raw\ Weight = 4,99$

7. Normalized Raw Weight

Normalized Raw Weight adalah nilai *raw weight* yang dinyatakan dalam skala 0-1 yang untuk menggambarkan *persentase*. Adapun perhitungan nilai *normalized raw weight* untuk atribut pertama yaitu:

$$Normalized\ Raw\ Weight = \frac{Raw\ Weight}{Total\ Raw\ Weight} \quad (6)$$

$$Normalized\ Raw\ Weight = \frac{4,99}{76,46}$$

$$Normalized\ Raw\ Weight = 0,065$$

Berdasarkan nilai-nilai yang telah dihitung di atas, dapat disusun tabel *Planning Matrix* adalah sebagai berikut:

Dimensi Kualitas	No	Customer Needs	Hasil Kuesioner					Importance to Customer	Customer Satisfaction Performance	Goal	Improvement	Sales Point	Raw Weight	Normalized Raw Weight
			Skala Pengukuran											
			1	2	3	4	5							
Tangibles (Berwujud)	1	Ruang kelas yang bersih, nyaman, dan memiliki fasilitas yang baik (meja, kursi, papan tulis, dll).	0	5	20	45	29	3,99	3,83	3,99	1,04	1,2	4,99	0,065
	2	Fasilitas umum seperti toilet, area parkir, dan koridor yang selalu bersih dan terawat.	0	2	30	37	30	3,96	3,80	3,96	1,04	1,2	4,95	0,065
	3	Fasilitas pendukung (laboratorium dan perpustakaan) yang memadai untuk menunjang kegiatan belajar mengajar.	0	7	25	38	29	3,90	3,84	3,90	1,02	1,5	5,94	0,078
	4	Fasilitas kampus yang selalu tersedia dan dapat digunakan sesuai jadwal atau kebutuhan mahasiswa.	0	1	31	33	34	4,01	3,78	4,01	1,06	1	4,26	0,056
Reliability (Keandalan)	5	Konsistensi dalam penyediaan fasilitas yang mendukung kegiatan akademik dan non-akademik.	0	4	30	35	30	3,92	3,81	3,92	1,03	1,5	6,05	0,079
	6	Sistem peminjaman fasilitas (misalnya buku perpustakaan, ruang laboratorium) yang berjalan lancar dan mudah.	0	7	23	33	36	3,99	3,86	3,99	1,03	1,2	4,95	0,065
	7	Respon cepat dan tanggap dari pihak kampus terhadap keluhan terkait kerusakan atau kebersihan fasilitas.	0	5	25	29	40	4,05	3,81	4,05	1,06	1,2	5,17	0,068
Responsiveness (Daya Tanggap)	8	Proses pelaporan masalah fasilitas kampus yang mudah dan transparan.	2	1	20	48	28	4,00	3,83	4,00	1,04	1,5	6,27	0,082
	9	Responsivitas staf kampus terhadap kebutuhan mahasiswa terkait fasilitas, baik akademik maupun non-akademik.	0	5	22	28	44	4,12	4,02	4,12	1,03	1,5	6,34	0,083
	10	Fasilitas kampus yang aman digunakan, termasuk parkir dan keamanan gedung.	0	1	20	31	47	4,25	4,19	4,25	1,01	1,2	5,18	0,068
Assurance (Jaminan)	11	Fasilitas yang memberikan rasa nyaman kepada mahasiswa selama kegiatan belajar mengajar berlangsung.	0	4	28	31	36	4,00	4,10	4,00	0,98	1,2	4,68	0,061
	12	Keandalan teknologi kampus (Wi-Fi, proyektor, perangkat komputer, dll.) yang mendukung proses belajar.	0	6	34	37	22	3,76	3,81	3,76	0,99	1,2	4,45	0,058
	13	Fasilitas yang mendukung kebutuhan mahasiswa dengan disabilitas (aksesibilitas, alat bantu belajar).	1	7	39	32	20	3,64	4,01	3,64	0,91	1	3,30	0,043
Empathy (Perhatian)	14	Penyediaan fasilitas yang memperhatikan kebutuhan spesifik mahasiswa, seperti ruang diskusi dan area istirahat.	0	9	30	33	27	3,79	3,96	3,79	0,96	1,2	4,35	0,057
	15	Upaya kampus dalam menjaga kenyamanan mahasiswa baik di dalam maupun di luar ruangan.	0	5	35	39	20	3,75	3,77	3,75	0,99	1,5	5,59	0,073
													76,46	1,00

Gambar 6. *Planning Matrix*

Menurut penyusunan *Planning Matrix* gambar 6, dimensi *responsiveness* dan *assurance* memiliki skor *importance to customer* tertinggi, menunjukkan bahwa siswa sangat menghargai respons cepat kampus dan jaminan kenyamanan fasilitasnya. Sebaliknya, aspek *assurance* dan *empathy* mendapat skor lebih tinggi daripada faktor lain dalam *customer satisfaction performance*. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun ada peluang untuk perbaikan, terutama di bidang daya tanggap dan keandalan fasilitas, kampus telah memberi mahasiswa rasa aman dan perhatian. *Normalisasi raw weight* dalam tabel ini membantu menetapkan prioritas peningkatan fasilitas. Nilai

tertinggi terdapat pada aspek *responsiveness*, yang berarti peningkatan sistem pelaporan dan tanggapan cepat terhadap permasalahan fasilitas menjadi prioritas utama untuk meningkatkan kepuasan dari mahasiswa.

3.5. Penyusunan *Technical Response* atau *Technical Requirement*

Untuk memenuhi kebutuhan pelanggan, seperti yang ditunjukkan dalam gambar 7, respons teknis atau *technical response* diberikan untuk meningkatkan kualitas atribut yang penting.

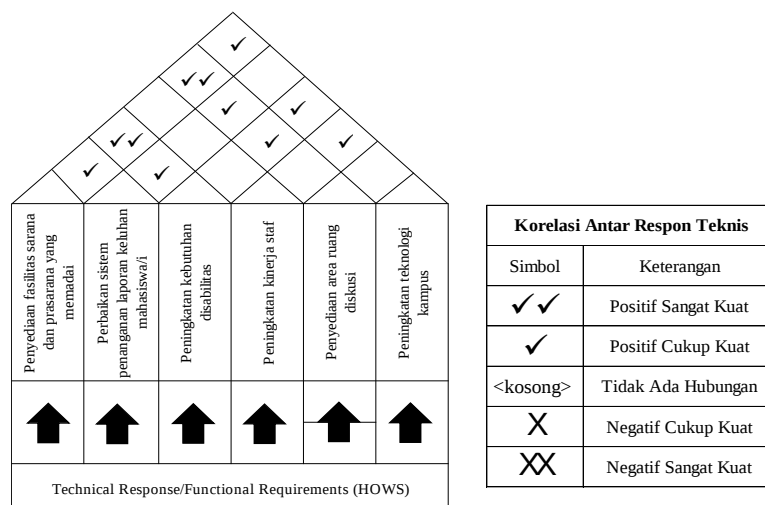
No.	Respon Teknis
1	Penyediaan fasilitas sarana dan prasarana yang memadai
2	Perbaikan sistem penanganan laporan keluhan mahasiswa/i
3	Peningkatan kebutuhan disabilitas
4	Peningkatan kinerja staf
5	Penyediaan area ruang diskusi
6	Peningkatan teknologi kampus

Gambar 7. Respon Teknis

Berdasarkan gambar 7 ini, dapat dilihat bahwa peningkatan dalam sistem perawatan fasilitas dan prosedur pelaporan kerusakan menjadi prioritas utama untuk meningkatkan kepuasan mahasiswa.

3.6. Penyusunan *Technical Correlation*

Di bawah ini merupakan penyusunan dari karakteristik teknis yang terdapat korelasi respons teknis dengan menggunakan (✓✓) memiliki hubungan positif yang sangat kuat dan kemudian (✓) memiliki hubungan positif yang cukup kuat.

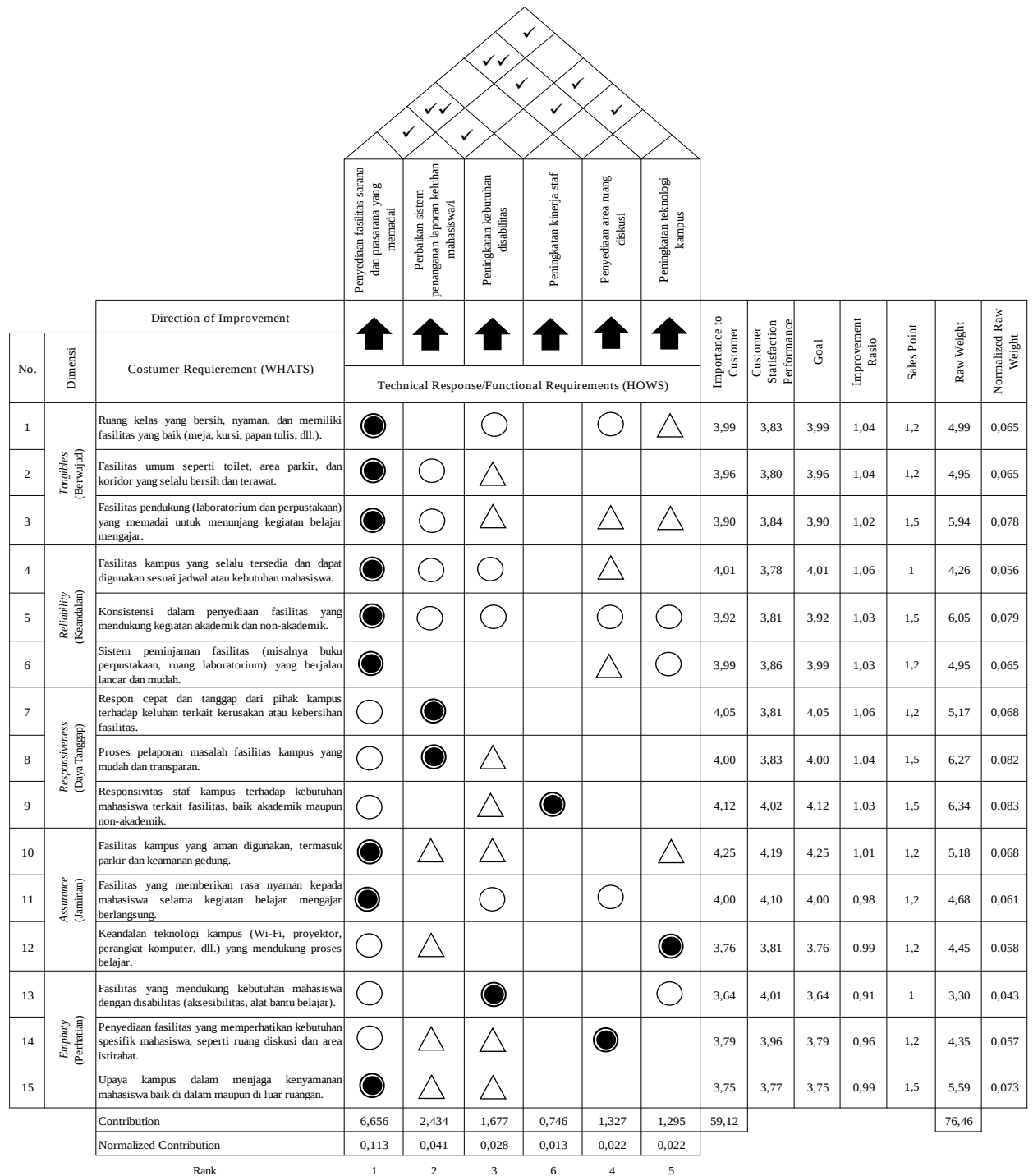


Gambar 8. *Technical Correlation*

Respon teknis 1 memiliki hubungan positif yang sangat kuat antara 3 dan 5 dan antara 2 dan 6. Respon Teknis 2 memiliki hubungan positif yang kuat antara 3 dan 5. Respon teknis 3 memiliki hubungan positif yang kuat antara 5 dan 6. Dan terakhir, respons teknis 4 memiliki hubungan positif yang cukup kuat antara 6. Temuan ini didasarkan pada evaluasi hubungan antara matriks hubungan pada Gambar 2 di atas. Bagan ini menunjukkan bahwa ketersediaan ruang diskusi dan penyediaan infrastruktur dan fasilitas dengan aksesibilitas yang lebih besar bagi siswa penyandang disabilitas sangat berkorelasi. Ini menunjukkan bahwa menambahkan aksesibilitas bagi penyandang disabilitas dan ruang bagi siswa untuk digunakan untuk diskusi akan meningkatkan perbaikan fasilitas kampus.

3.7. Pembentukan *Matrix House of Quality (HoQ)*

Matrix House of Quality (HoQ) adalah alat utama dari pendekatan *Quality Function Deployment (QFD)* untuk mengubah kebutuhan fasilitas mahasiswa menjadi karakteristik teknis yang dapat dilaksanakan. Gambar 3 berikut menunjukkan matriks *House of Quality* berdasarkan penjelasan sebelumnya.



Gambar 9. Matriks House of Quality (HoQ)

Gambar 9. Matriks *House of Quality* (HoQ) untuk Peningkatan Fasilitas Kampus pada Universitas ABC ini membantu menganalisis hubungan keterkaitan antara kebutuhan pelanggan (mahasiswa) dengan aspek teknis yang diperlukan untuk meningkatkan kepuasan terhadap fasilitas kampus.

1. Penentuan Nilai Target (*Goal*)

Menurut temuan penelitian, kampus ingin mendapatkan skor setinggi yaitu 4,25, di setiap indikator kebutuhan pelanggan. Tingkat kepuasan maksimal yang ingin dicapai kampus di setiap bidang yang dievaluasi oleh pelanggan (mahasiswa) tercermin dari skor 4,25 ini.

2. Penentuan Rasio Perbaikan Konsumen (*Improvement Ratio*)

Dimensi ketergantungan dan responsivitas menunjukkan tingkat kemajuan terbesar, dengan skor 1,06, berdasarkan studi tingkat kepuasan mahasiswa dan hasil yang diinginkan. Di sisi lain dimensi *emphaty* menunjukkan peningkatan paling sedikit, dengan skor 0,91. Ini menunjukkan bahwa area *responsiveness* dan ketergantungan yang dianggap memiliki efek paling besar pada kepuasan siswa memerlukan penyesuaian paling cepat.

3. Penentuan Prioritas Target (*Relative Weight*)

Prioritas target ditentukan menggunakan matriks *House of Quality* (HOQ) memperhitungkan nilai berdasarkan kebutuhan serta harapan konsumen (mahasiswa) untuk menetapkan sasaran utama dalam peningkatan fasilitas kampus di Universitas ABC. Strategi prioritas ini bertujuan untuk membantu Universitas ABC memperoleh informasi yang berguna dalam meningkatkan kepuasan mahasiswanya di masa yang akan datang. Berdasarkan perhitungan, prioritas utama bagi Universitas ABC adalah meningkatkan fasilitas memadai, diikuti penanganan keluhan, kebutuhan disabilitas, teknologi kampus, ruang diskusi dan kinerja staf. Di sisi lain, prioritas utama terkait dengan elemen "how's" yang perlu diperhatikan secara maksimal adalah konsistensi dalam penyediaan fasilitas yang mampu mendukung kegiatan akademik maupun non-akademik.

3.8. Diskusi

Keandalan dan daya tanggap telah meningkat paling banyak dari semua variabel dalam penelitian ini, menurut temuan analisis *House of Quality* (HOQ). Ini menunjukkan bahwa mahasiswa benar-benar menginginkan fasilitas yang mudah diakses dan disesuaikan dengan kebutuhan mereka. Mereka juga menginginkan sistem pelaporan yang lebih responsif yang memudahkan mahasiswa untuk menyuarakan kekhawatiran atau permintaan terkait fasilitas yang ditawarkan. Kunci untuk meningkatkan kebahagiaan siswa adalah menyediakan fasilitas secara konsisten, seperti laboratorium dan ruang kelas yang selalu tersedia untuk digunakan, serta merespons dengan cepat kebutuhan dan keluhan mahasiswa.

Penelitian ini konsisten dengan penelitian lain yang menerapkan QFD pada bidang pendidikan. Misalnya, penelitian sebelumnya yang dilakukan di Universitas Islam Riau menunjukkan bahwa faktor-faktor yang memiliki pengaruh terbesar pada kepuasan mahasiswa terhadap fasilitas dan layanan kampus adalah daya tanggap dan ketergantungan. Perguruan tinggi mungkin perlu lebih fokus pada penyediaan fasilitas bagi mahasiswa berkebutuhan khusus, karena penelitian ini mengungkapkan bahwa elemen empati memiliki nilai peningkatan terendah.

Temuan penelitian ini kemudian dapat digunakan untuk menginformasikan saran bagi Universitas ABC untuk meningkatkan fasilitas kampus secara progresif. Kampus dapat lebih efisien mendistribusikan sumber daya untuk menjamin ketersediaan layanan yang lebih baik bagi mahasiswa jika keandalan fasilitas dan daya tanggap layanan akademik dan non-akademik menjadi prioritas utama. Selanjutnya, penelitian ini dapat diperhitungkan ketika menyusun kebijakan yang berkaitan dengan peningkatan fasilitas pendidikan sesuai dengan tuntutan mahasiswa.

4. KESIMPULAN

Pendekatan *Quality Function Deployment* (QFD) telah menunjukkan kemandirian dalam menilai tingkat kepuasan mahasiswa dengan fasilitas kampus Universitas ABC, menurut temuan penelitian. berkaitan dengan lima aspek keunggulan layanan. Harapan siswa dan keadaan fasilitas yang sekarang ditawarkan berbeda secara signifikan, menurut survei ini. Menurut temuan analisis matriks *House of Quality* (HoQ), sistem pengelolaan laporan pengaduan mahasiswa perlu ditingkatkan, dengan nilai prioritas 2,434 dan penyediaan sarana dan prasarana yang lebih sesuai dengan nilai prioritas 6,656.

Penelitian ini berkontribusi terhadap pengelolaan fasilitas kampus dengan memberikan rekomendasi berbasis data bagi Universitas ABC dalam merancang kebijakan peningkatan layanan mahasiswa. Universitas dapat mengoptimalkan pembaruan fasilitas umum, memperbaiki sistem pelaporan kerusakan agar lebih efisien dan transparan, serta memastikan infrastruktur teknologi seperti jaringan Wi-Fi dan perangkat pembelajaran dapat berfungsi secara optimal.

Namun, dalam penelitian ini juga memiliki kelemahan tertentu. Salah satunya adalah masih belum cukup sampel, yang berarti bahwa hasil ini mungkin tidak sepenuhnya khas dari semua mahasiswa. Selain itu, tanpa melakukan uji statistik tambahan untuk menentukan hubungan antara variabel yang dianalisis, metodologi masih mengandalkan pendekatan kualitatif melalui QFD. Untuk mendapatkan pemetaan kualitas layanan yang lebih menyeluruh, disarankan agar studi di masa depan menggabungkan metodologi Servqual dengan metode QFD. Selanjutnya, analisis statistik lebih lanjut dapat dilakukan dalam studi selanjutnya untuk menyelidiki signifikansi hubungan antara fasilitas kampus dan faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Hidayati, A. N. Mauliza, A. Satria, and V. F. Sanjaya, "Pengaruh Fasilitas Dan Kondisi Lingkungan Terhadap Kepuasan Mahasiswa (Studi Pada Mahasiswa UIN RIL)," *J. Manaj. Dan Bisnis*, vol. 2, no. 2, pp. 173–189, 2023, doi: <https://doi.org/10.36490/jmdb.v2i2.989>.
- [2] K. D. Arini, "Analisis Kualitas Layanan Akademik Program Studi Pendidikan Teknik Mesin UNS Dengan Metode Servqual Dan QFD (Quality Function Deployment)," *NOZEL J. Pendidik. Tek. Mesin*, vol. 4, no. 4, pp. 204–218, 2022, doi: <https://doi.org/10.20961/nozel.v4i4.72273>.
- [3] I. R. Novendi, M. Aman, and M. I. Rosyidi, "Implementasi Quality Function Deployment dan Importance Performance Analysis Untuk Pengukuran Kepuasan Mahasiswa," *Borobudur Eng. Rev.*, vol. 1, no. 1, pp. 13–24, 2021, doi: <https://doi.org/10.31603/benr.3276>.
- [4] A. Akbar, Z. K. Asih, and W. Wahab, "Implementasi Metode Quality Function Deployment (QFD) Untuk Merancang Peningkatan Kualitas Pelayanan Pendidikan di Politeknik 'Aisyiyah Pontianak,'" *J. Ilm. Glob. Educ.*, vol. 5, no. 2, pp. 1790–1799, 2024, doi: [10.55681/jige.v5i2.2640](https://doi.org/10.55681/jige.v5i2.2640).
- [5] A. Darussalam, R. Munadi, and A. Z. D., "Akselerasi Mutu Pelayanan Program Studi Ilmu Hadist Menggunakan Metode QFD Dan SWOT," *Thawalib J. Kependidikan Islam*, vol. 5, no. 2, pp. 493–512, 2024, doi: <https://doi.org/10.54150/thawalib.v5i2.468>.
- [6] E. Nurhayati, "Pendekatan Quality Function Deployment (QFD) dalam proses pengembangan desain produk Whiteboard Eraser V2," *Prod. J. Desain Prod. (Pengetahuan dan Peranc. Produk)*, vol. 5, no. 2, pp. 75–82, 2022, doi: <https://doi.org/10.24821/productum.v5i2.7118>.
- [7] H. R. Putera, Z. F. Ikatrinasari, H. H. Purba, and H. Hernadewita, "Usulan Perbaikan Pelayanan Pendidikan Menggunakan Metode QFD dengan Pendekatan Variabel SERVQUAL," *JISI J. Integr. Sist. Ind.*, vol. 9, no. 2, pp. 123–131, 2022, doi: <https://doi.org/10.24853/jisi.9.2.123-131>.
- [8] A. Haykal, "Analisis Kepuasan Mahasiswa dengan Pendekatan Kano Model serta Quality Function Deployment (QFD) Untuk Meningkatkan Pelayanan Akademik Universitas Ma Chung," *Parsimonia - J. Ekon. dan Bisnis*, vol. 3, no. 3, pp. 101–119, 2017, doi: <https://doi.org/10.33479/parsimonia.v3i3.43>.
- [9] N. R. Revika and W. Handayani, "Desain Service Science untuk Meningkatkan Kepuasan Mahasiswa Terhadap E-Learning Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur," *Briliant J. Ris. dan Konseptual*, vol. 7, no. 4, pp. 841–852, 2022, doi: <http://dx.doi.org/10.28926/briliant.v7i4.1039>.
- [10] S. Suyadi and H. Nurjannah, "Implementasi Quality Function Deployment Untuk Meningkatkan Kualitas Jasa Pendidikan Di Universitas Islam Riau," *COSTING Journal Econ. Bus. Account.*, vol. 3, no. 2, pp. 491–498, 2020, doi: <https://doi.org/10.31539/costing.v3i2.1255>.
- [11] H. Aulawi, R. Kurniawati, and A. F. Sunarya, "Perencanaan Perbaikan Kualitas Pelayanan di Institut Teknologi Garut," *J. Kalibr.*, vol. 21, no. 2, pp. 124–134, 2023, doi: <https://doi.org/10.33364/kalibrasi/v.21-2.1448>.
- [12] I. Kurnia, P. Fithri, and V. L. Raja, "Peningkatan Kualitas Pelayanan Fakultas Teknik Universitas Krisnadwipayana dengan Menggunakan Metode Servqual dan QFD," *J. Sains, Teknol. dan Ind.*, vol. 18, no. 2, pp. 151–162, 2021, doi: <http://dx.doi.org/10.24014/sitekin.v18i2.10924>.
- [13] B. Budiono and A. Z. Al-Faritsy, "Perbaikan Kualitas Pelayanan Pada Restoran Cepat Saji X Menggunakan Metode Servqual (Service Quality) Dan QFD (Quality Function Deployment)," *J. Ilm. Tek. Ind. DAN Inov.*, vol. 2, no. 4, pp. 17–33, 2024, doi: <https://doi.org/10.59024/jisi.v2i4.853>.
- [14] H. M. Anggreani and M. M. Yafi, "Analisis Kepuasan Pelanggan Terhadap Kualitas Pelayanan Menggunakan Metode Service Quality (Servqual) dan Metode Quality Function Deployment (QFD) (Studi Kasus Madrasah Ibtidaiyah 'X')," *Nusant. Technol. Eng. Rev.*, vol. 1, no. 1, pp. 54–61, 2024, doi: <https://doi.org/10.55732/nter.v1i1.1164>.
- [15] S. Nurochim and A. N. Rukmana, "Perancangan Produk Waistbag dengan Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD)," *J. Ris. Tek. Ind.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–13, 2021, doi: <https://doi.org/10.29313/jrti.v1i1.91>.
- [16] A. Haslindah, H. Hakim, N. Aisyah, and H. Sukirman, "Pengembangan Produk Cokelat Dengan Metode Quality Function Deployment (QFD) (Studi Kasus Pada Pabrik Kakao SMK-SMTI Makassar)," *J. Ind. Eng. Manag.*, vol. 3, no. 1, pp. 23–27, 2022, doi: <https://doi.org/10.47398/justme.v3i01.30>.