

# Evaluasi Kinerja Website Universitas XXX Menggunakan Metode WebQual dan Performance Testing

Manorang Gultom<sup>a,1\*</sup>

<sup>a</sup> Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Widya Dharma Pontianak,  
Jl. Hos Cokroaminoto No.445, Kota Pontianak, Kalimantan Barat 78243, Indonesia

<sup>1</sup>manorangtm@gmail.com<sup>\*</sup>

<sup>\*</sup> Korespondensi penulis

Submission:27/08/2025, Revision: 17/09/2025, Accepted : 22/11/2025

## Abstract

University websites play an important role as a means of disseminating information, providing administrative services, and facilitating interaction between the academic community and the public. This study aims to evaluate the performance of the XXX University website through a combination of WebQual 4.0 to assess user perceptions and performance testing to measure technical performance. The research method used is quantitative with a descriptive and experimental design. Perception data was collected through a WebQual questionnaire involving 170 respondents selected using purposive sampling. Descriptive analysis was performed using the Respondent Achievement Rate (TCR) formula, while performance testing was carried out using GTmetrix to measure performance score and speed index parameters. The results showed that the quality of the website service based on user perception was in the very high category with an average RAC of 93.6%, especially in the dimensions of usability (94.1%) and service interaction (93.9%). However, the dimension of information quality received a relatively lower score (92.8%), particularly in the indicators of relevance and depth of information. On the other hand, the performance testing results showed suboptimal technical performance with an average performance score of only 15% and a speed index of over 11 seconds, far from the ideal standard of <3 seconds. The website performed better in the morning than at night, indicating server capacity limitations and the impact of traffic load. The results of this study conclude that the XXX University website is considered superior in terms of service quality based on user perception, but is still weak in terms of technical aspects. Therefore, comprehensive improvements and continuous monitoring are required. The combined approach of WebQual and performance testing has proven to be effective in providing a comprehensive overview of the strengths and weaknesses of the website as a basis for further development strategies.

**Keywords:** WebQual, performance testing, service quality, usability, university websites.

## Abstrak

Website perguruan tinggi berperan penting sebagai sarana penyampaian informasi, layanan administrasi, dan interaksi antara sivitas akademika dengan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja website Universitas XXX melalui pendekatan kombinasi WebQual 4.0 untuk menilai persepsi pengguna dan performance testing untuk mengukur performa teknis. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain deskriptif dan eksperimental. Data persepsi dikumpulkan melalui kuesioner WebQual dengan melibatkan 170 responden yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Analisis deskriptif dilakukan menggunakan rumus Tingkat Capaian Responden (TCR), sedangkan performance testing dilaksanakan menggunakan GTmetrix untuk mengukur parameter performance score dan speed index. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas layanan website berdasarkan persepsi pengguna berada pada kategori sangat tinggi dengan rerata TCR sebesar 93,6%, terutama pada dimensi usability (94,1%) dan service interaction (93,9%). Meskipun demikian, dimensi information quality memperoleh nilai relatif lebih rendah (92,8%), khususnya pada indikator relevansi dan kedalaman informasi. Di sisi lain, hasil performance testing menunjukkan kinerja teknis yang kurang optimal dengan nilai performance rata-rata hanya 15% dan speed index di atas 11 detik, jauh dari standar ideal <3 detik. Performa website lebih baik pada pagi hari dibandingkan malam hari, mengindikasikan adanya keterbatasan kapasitas server dan pengaruh beban trafik. Hasil penelitian ini memberi Kesimpulan bahwa website Universitas XXX dinilai unggul dari sisi kualitas layanan berdasarkan persepsi pengguna, namun masih lemah dari sisi teknis. Oleh karena itu, diperlukan upaya perbaikan menyeluruh dan monitoring berkelanjutan. Pendekatan gabungan WebQual dan performance testing terbukti efektif memberikan gambaran komprehensif tentang kekuatan dan kelemahan website sebagai dasar strategi pengembangan lebih lanjut.

**Kata kunci:** WebQual, performance testing, kualitas layanan, usability, website perguruan tinggi.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.



## 1. Pendahuluan

Website perguruan tinggi berperan penting sebagai media utama dalam penyampaian informasi akademik, layanan administrasi, dan komunikasi antara sivitas akademika dengan masyarakat [1]. Kualitas dan kinerja website sangat memengaruhi pengalaman pengguna dan keefektifan layanan digital sebuah organisasi termasuk perguruan tinggi [2]. Website telah diterapkan di Universitas XXX sebagai alat utama dalam mendukung beragam layanan yang disediakan. Website resmi Universitas XXX menyediakan informasi akademik, fasilitas, program studi, agenda kegiatan, serta dokumentasi aktivitas kampus untuk melayani mahasiswa dan masyarakat luas. Website tersebut juga menampilkan berbagai program studi yang dikelola seperti Manajemen, Akuntansi, dan Bahasa Inggris, serta mendukung pelayanan administrasi fakultas dan pengumuman penting seperti wisuda dan penerimaan mahasiswa baru. Universitas XXX aktif mengupdate website dan media sosialnya untuk transparansi dan interaksi dengan sivitas akademika serta publik. Namun, masih ditemukan masalah pada aspek kualitas layanan dan performa teknis website yang sering menghambat aksesibilitas dan kenyamanan pengguna. Oleh sebab itu, evaluasi kinerja website secara komprehensif sangat diperlukan guna meningkatkan mutu dan efektivitasnya.

Metode WebQual telah banyak digunakan untuk menilai kualitas website perguruan tinggi berdasarkan persepsi pengguna dengan dimensi seperti kegunaan (usability), kualitas informasi, dan kualitas interaksi layanan [3]. Penelitian-penelitian terkini menunjukkan bahwa meskipun penggunaan WebQual 4.0 telah mengidentifikasi dimensi-dimensi penting seperti usability, information quality, dan service interaction quality, kualitas website perguruan tinggi belum sepenuhnya memenuhi harapan pengguna terutama pada aspek tampilan yang menarik, keterbaruan informasi, fungsi link, dan kemudahan komunikasi dengan pengelola website [4]. Hal ini menunjukkan adanya gap pada implementasi dan pemenuhan standar kualitas visual dan interaksi layanan yang perlu diperbaiki [5] [6].

Banyak penelitian masih fokus pada evaluasi persepsi pengguna dari sisi kualitas layanan dan tampilan, namun kurang mengintegrasikan analisis performa teknis website (performance testing) secara bersamaan. Padahal performa teknis sangat mempengaruhi pengalaman pengguna, terutama saat website diakses secara luas oleh banyak mahasiswa dan sivitas akademika. Performance testing sebagai metode untuk menguji kemampuan teknis website dalam menangani beban pengguna secara simultan juga penting untuk menjamin performa optimal [7], namun masih kurang diaplikasikan secara bersama-sama dengan evaluasi WebQual dalam konteks perguruan tinggi.

Penelitian ini dilakukan karena belum banyak studi yang menggabungkan secara serentak evaluasi kualitas persepsi pengguna menggunakan metode WebQual dengan pengujian performa teknis website melalui performance testing. Pendekatan gabungan yang diterapkan ditujukan untuk memberikan hasil yang komprehensif mengenai kekuatan dan kekurangan website Universitas XXX, serta menjadi dasar rekomendasi perbaikan yang menyeluruh bagi pengelola website.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja website Universitas XXX dengan fokus melakukan evaluasi kualitas layanan website berbasis persepsi pengguna dengan menggunakan metode WebQual, mengukur performa teknis website dalam kondisi beban normal dan puncak melalui performance testing dan mengidentifikasi aspek-aspek yang perlu dioptimalkan untuk peningkatan kualitas serta performa website.

## 2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang tepat untuk diterapkan pada penelitian ini adalah menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif dan eksperimental. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengukur kinerja website berdasarkan data yang diperoleh dari pengujian WebQual yang mencakup persepsi pengguna melalui kuesioner, dan hasil performance testing secara teknis menggunakan tools pengujian kinerja website yakni GTmetrix. Data kuantitatif ini akan dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk mengukur kualitas dan performa website.

Dikarenakan website Universitas XXX tidak hanya diperuntukkan bagi sivitas akademika namun juga Masyarakat luas maka populasi pada penelitian ini tidak diketahui dengan pasti. Oleh karena itu, ukuran sampel ditentukan dengan memanfaatkan rumus Hair yakni ukuran sampel minimum 5-10 dikali indikator variabel [8]. Sehingga jumlah indikator sebanyak 17 indikator dikali 10 ( $17 \times 10 = 170$ ). Jadi berdasarkan perhitungan dengan rumus tersebut, diperoleh jumlah sampel yang akan diteliti yaitu sebanyak 170 responden. Untuk memilih responden yang tepat sebagai sampel maka digunakan teknik purposive sampling, yaitu teknik penentuan sampel yang dilakukan dengan maksud memenuhi pertimbangan atau tujuan tertentu [9]. Pertimbangan atau tujuan yang dimaksud adalah sampel memenuhi syarat pernah mengakses website Universitas XXX.

Desain penelitian deskriptif untuk mendeskripsikan kualitas website berdasarkan hasil WebQual yang memetakan dimensi usability, information quality dan service interaction quality yang dilakukan melalui cara survei menggunakan instrumen kuesioner yang sudah tervalidasi kepada pengguna website perguruan tinggi kemudian dilakukan perhitungan menggunakan rumus Tingkat Capaian Responden (TCR).

WebQual berfungsi sebagai metode analisis yang mengukur sejauh mana kualitas website sesuai dengan persepsi pengguna akhirnya. WebQual berfokus pada bagaimana pengguna menilai kegunaan, kualitas informasi, dan interaksi layanan yang disediakan oleh website. Metode ini dikembangkan dari prinsip Quality Function Deployment (QFD) dan evolusi dari ServQual, yang menekankan pada "voice of customer" untuk mengukur kepuasan dan kebutuhan pengguna terhadap kualitas website secara objektif. WebQual 4.0 adalah versi terbaru yang banyak digunakan dalam penelitian evaluasi kualitas website modern [10] [11].

Dimensi utama yang diukur dalam WebQual 4.0 biasanya mencakup tiga aspek yakni [12]:

1. Usability quality

Mengukur kemudahan penggunaan website, termasuk navigasi yang jelas, antarmuka yang mudah dipahami, kemudahan akses informasi, dan kemudahan pelaksanaan tugas pengguna di website.

2. Information quality

Memfokuskan pada kualitas informasi yang disajikan, seperti keakuratan, keterkinian, relevansi, dan kelengkapan informasi yang tersedia di website.

3. Service interaction quality

Meliputi aspek interaktif antara pengguna dan penyedia layanan, seperti reputasi website, responsivitas, keamanan, serta kesan profesionalisme dan kepuasan layanan.

Selengkapnya tentang dimensi WebQual beserta indikatornya disajikan pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Deskripsi indikator dari setiap dimensi WebQual

Dimensi	Indikator
Kegunaan	Mudah dipelajari. Mudah dioperasikan. Tampilan yang menarik. Tampilan yang sesuai. Situs tampak meyakinkan dan kompeten.
Kualitas Informasi	Menyediakan informasi yang akurat. Menyediakan informasi yang terpercaya. Menyediakan informasi yang tepat waktu. Menyediakan informasi yang relevan. Menyediakan informasi yang mudah mengerti. Menyediakan informasi pada tingkat rincian yang tepat. Menyediakan informasi yang sesuai format.
Kualitas Interaksi Layanan	Memiliki reputasi yang baik. Keamanan informasi pribadi. Menciptakan rasa personalisasi. Menyampaikan rasa komunitas. Mudah untuk berkomunikasi dengan manajemen atau customer service.

Untuk melakukan analisis data, data yang terkumpul berupa nilai numerik dianalisis menggunakan rumus Tingkat Capaian Responden (TCR), kemudian diinterpretasikan untuk menggambarkan kondisi objek penelitian sebagai berikut [13]:

$$TCR = \frac{R_s}{N} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

TCR = Tingkat capaian responden.

$R_s$  = Rerata skor jawaban responden.

$N$  = Nilai skor ideal.

Nilai TCR yang diperoleh selanjutnya ditafsirkan sesuai dengan kategori pada rentang skala seperti pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Rentang skala hasil perhitungan TCR

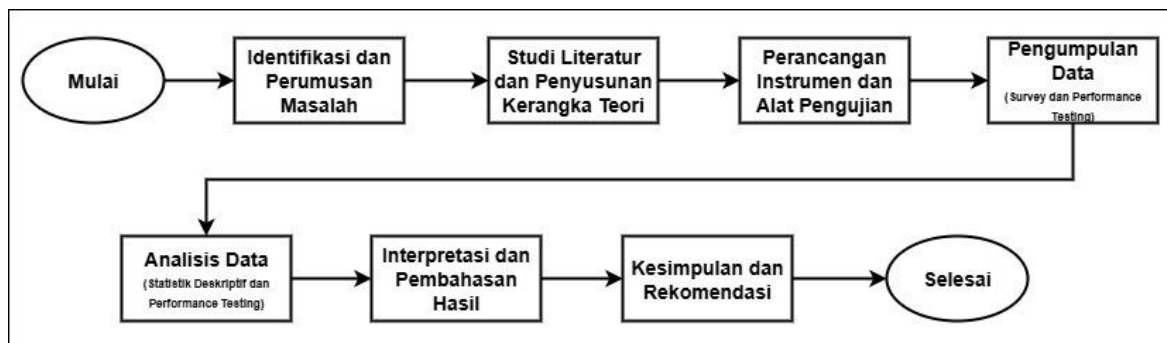
Nilai TCR	Keterangan
0% - 20%	Sangat Rendah
21% - 40%	Rendah
41% - 60%	Cukup Tinggi
61% - 80%	Tinggi
81% - 100%	Sangat Tinggi

Desain eksperimental/performance testing untuk menguji performa teknis website dengan simulasi beban pengguna menggunakan perangkat lunak testing (performance testing), yang mengukur parameter

seperti response time, load time, throughput, dan stabilitas server. Data performance testing ini dianalisis secara objektif untuk menilai kemampuan website dalam kondisi beban normal dan puncak.

Performance testing berakar pada teori pengujian perangkat lunak yang membagi pengujian menjadi jenis pengujian statis dan dinamis. Pengujian dinamis (dynamic testing) terutama mencakup pengujian fungsional dan non-fungsional, dimana performance testing termasuk dalam kategori non-fungsional yang berfokus pada evaluasi efektivitas kinerja sistem. Teori ini menitikberatkan pada pengukuran objektif menggunakan metrik teknis seperti response time, throughput, dan resource utilization untuk menentukan tingkat kesiapan sistem dalam kondisi beban nyata. Metodenya didukung oleh tool automation testing yang menyediakan hasil empiris sebagai acuan pengambilan keputusan terkait pengaturan kapasitas dan optimalisasi sistem [14].

Secara umum tahapan-tahapan yang akan dilalui dalam penelitian ini disajikan pada Gambar 1:



Gambar 1. Tahapan penelitian

#### 1. Identifikasi dan perumusan masalah

Merumuskan masalah terkait kinerja website Universitas XXX berdasarkan kebutuhan evaluasi kualitas layanan dan performa teknis website yang masih perlu ditingkatkan.

#### 2. Studi literatur dan penyusunan kerangka teori

Mengkaji literatur terkait metode WebQual dan performance testing, beserta teori pendukung dan dimensi pengukuran yang relevan sebagai dasar konseptual penelitian.

#### 3. Perancangan instrumen dan alat pengujian

Menyusun kuesioner berbasis WebQual yang terdiri dari indikator usability, information quality, dan service interaction quality untuk mengukur persepsi pengguna dan menyiapkan alat pengujian performance testing menggunakan tools GTmetrix untuk mengukur parameter teknis website (waktu respon, speed index, load time, throughput, dan lain-lain).

#### 4. Pengumpulan data

Melakukan survei dengan menyebarkan kuesioner WebQual kepada pengguna website (mahasiswa, dosen, staf, masyarakat umum) untuk mendapatkan data persepsi kualitas website serta melakukan performance testing langsung terhadap website dengan simulasi beban pengguna menggunakan tools pengujian untuk memperoleh data teknis performa.

#### 5. Analisis data

Menganalisis data kuesioner dengan statistik deskriptif untuk menilai dan memetakan kualitas website berdasarkan persepsi pengguna, menganalisis hasil performance testing dan mengintegrasikan hasil dari kedua metode tersebut untuk mendapatkan gambaran menyeluruh tentang kinerja website Universitas XXX.

#### 6. Interpretasi dan pembahasan hasil

Mengintegrasikan hasil evaluasi kualitas layanan dari WebQual dan hasil performa teknis untuk menilai kinerja website secara menyeluruh dan mendalam.

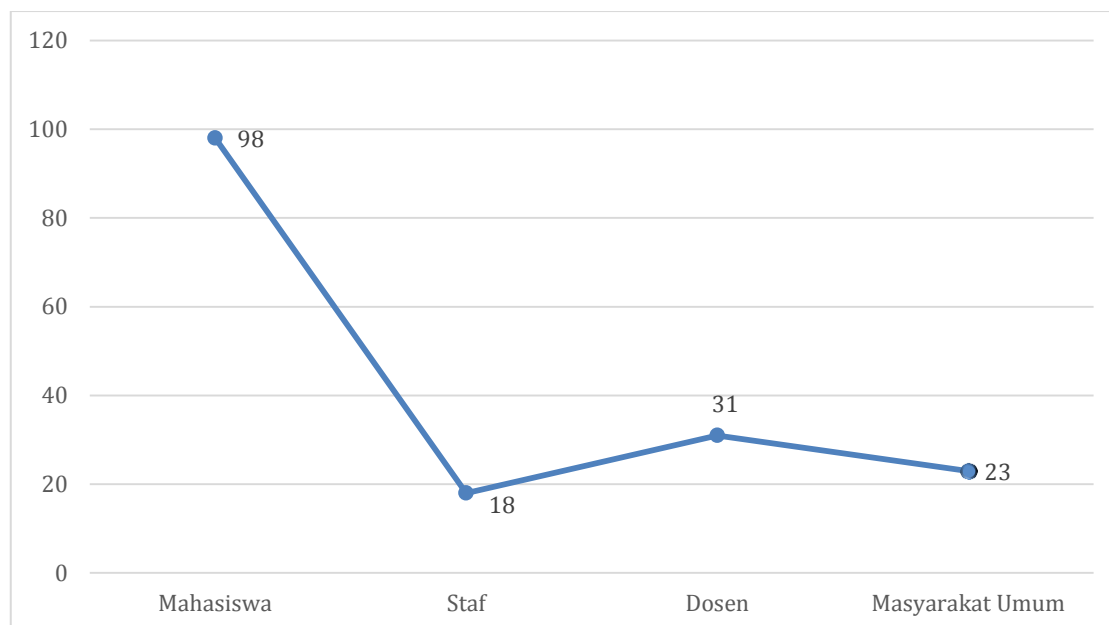
#### 7. Kesimpulan dan rekomendasi

Menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis dan memberikan rekomendasi perbaikan serta pengembangan website Universitas XXX guna meningkatkan pelayanan dan performa teknis yang lebih optimal.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Profil Responden

Penelitian ini melibatkan 170 responden yang merupakan pengguna akhir website yang berasal dari berbagai latar belakang jenis pengguna, sehingga dianggap dapat mewakili populasi pengguna website secara keseluruhan. Adapun sebaran jumlah responden berdasarkan jenis pengguna seperti ditampilkan pada Gambar 2 yakni mahasiswa sebanyak 98 orang atau 57,7%, staf sebanyak 18 orang atau 10,6%, dosen sebanyak 31 orang atau 18,2% dan masyarakat umum sebanyak 23 orang atau 13,5%.



Gambar 2. Distribusi jumlah responden berdasarkan jenis pengguna

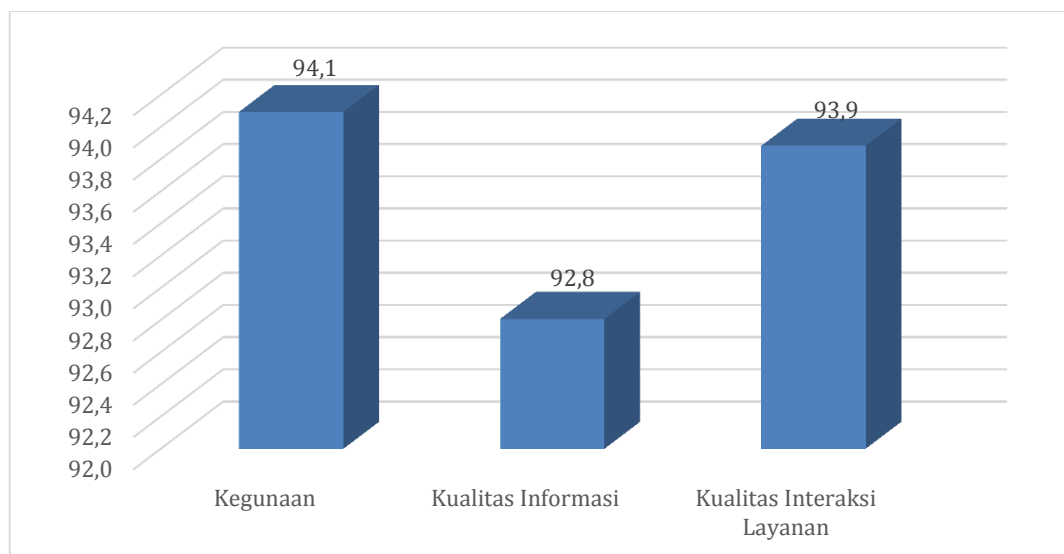
### 3.2. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Setelah jawaban dari responden dikumpulkan dan ditabulasi maka proses selanjutnya yakni melakukan perhitungan nilai TCR. Adapun hasil perhitungan disajikan pada Tabel 3:

Tabel 3. Hasil perhitungan TCR

Dimensi	Indikator	TCR	Keterangan
Kegunaan	Mudah dipelajari.	94,2	Sangat tinggi
	Mudah dioperasikan.	95,5	Sangat tinggi
	Tampilan yang menarik.	93,9	Sangat tinggi
	Tampilan yang sesuai.	91,8	Sangat tinggi
	Situs tampak meyakinkan dan kompeten.	95,1	Sangat tinggi
Kualitas Informasi	Menyediakan informasi yang akurat.	95,8	Sangat tinggi
	Menyediakan informasi yang terpercaya.	94,7	Sangat tinggi
	Menyediakan informasi yang tepat waktu.	91,1	Sangat tinggi
	Menyediakan informasi yang relevan.	89,4	Sangat tinggi
	Menyediakan informasi yang mudah mengerti.	94,8	Sangat tinggi
	Menyediakan informasi pada tingkat rincian yang tepat.	90,9	Sangat tinggi
	Menyediakan informasi yang sesuai format.	92,9	Sangat tinggi
	Menyediakan informasi yang sesuai format.	92,9	Sangat tinggi
Kualitas Layanan	Memiliki reputasi yang baik.	95,6	Sangat tinggi
	Keamanan informasi pribadi.	95,1	Sangat tinggi
	Menciptakan rasa personalisasi.	92,8	Sangat tinggi
	Menyampaikan rasa komunitas.	90,9	Sangat tinggi
	Mudah untuk berkomunikasi dengan manajemen atau customer service.	94,9	Sangat tinggi

Rerata nilai TCR dari setiap dimensi disajikan pada Gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 2. Grafik rerata TCR

Dimensi kegunaan (usability) yang memiliki 5 indikator memperoleh rerata TCR sebesar 94,1% yang termasuk dalam kategori sangat tinggi. Indikator pertama yakni mudah dipelajari memperoleh TCR 94,2% yang mengindikasikan bahwa website mudah dipahami sejak pertama kali digunakan. Hasil ini mendukung temuan [15] yang menunjukkan usability menjadi faktor utama persepsi kualitas website pendidikan. Indikator selanjutnya yakni mudah dioperasikan memperoleh TCR sebesar 95,5% yang menyiratkan bahwa navigasi dan fitur dinilai sederhana dan tidak membingungkan. Hal tersebut sejalan dengan [16] yang menekankan bahwa aspek operability yang tinggi mempercepat penerimaan teknologi oleh pengguna. Selanjutnya indikator tampilan menarik dengan nilai TCR 93,9% yang menggambarkan persepsi responden bahwa desain visual website memuaskan, meskipun masih ada sebagian kecil responden yang menilai perlu penyempurnaan. Indikator ke-4 yakni tampilan sesuai (91,8%) menunjukkan bahwa website Universitas XXX memiliki konsistensi tata letak dan kesesuaian konten dengan tujuan website cukup tinggi. Indikator terakhir yakni meyakinkan & kompeten dengan nilai TCR 95,1% dapat diartikan bahwa website dipercaya memberikan kesan profesional. Hasil dimensi ini sejalan dengan studi [16] yang menekankan pentingnya trust dalam interaksi digital dan menunjukkan bahwa website tersebut dapat membantu menyelesaikan tugas para responden dengan nyaman [17] [18] sehingga sangat layak untuk digunakan [19].

Dimensi kualitas informasi (information quality) dengan 7 indikator memperoleh rerata TCR sebesar 92,8%. Walaupun masih tergolong dalam kategori sangat tinggi namun dimensi ini merupakan dimensi dengan TCR terendah. Indikator pertama, informasi akurat (95,8%) berarti bahwa responden menganggap informasi yang diposting dinilai sesuai kenyataan. Hal ini konsisten dengan hasil penelitian [20] yang menegaskan akurasi sebagai faktor kunci kepuasan pengguna website e-commerce. Indikator ke-2 yakni dapat dipercaya memperoleh nilai TCR 94,7% yang menunjukkan kredibilitas sumber informasi. Indikator selanjutnya yaitu tepat waktu memperoleh nilai TCR 91,1% karena dinilai update informasi cukup cepat, meski masih ada ruang untuk real-time data. Indikator selanjutnya, relevan (89,4%) yang dapat dijelaskan bahwa ada sebagian responden yang menilai konten belum sepenuhnya sesuai dengan kebutuhannya. Hal ini mirip hasil penelitian [21] yang menemukan indikator relevance sering kali lebih rendah dibanding dimensi lain. Indikator ke-5 yakni mudah dimengerti (94,8%) menyiratkan bahwa bahasa yang digunakan jelas, sesuai dengan tingkat literasi mayoritas responden. Indikator rincian tepat dengan nilai TCR 90,9% dapat dijelaskan bahwa detail informasi yang diposting pada website sesuai, meski beberapa responden menginginkan kedalaman lebih. Indikator terakhir yaitu format sesuai (92,9%) menunjukkan respon tentang penyajian informasi yang dianggap rapi dan standar oleh responden. Ditemukan pengaruh positif information quality terhadap kepuasan pengguna lewat model WebQual 4.0. Hal ini memperkuat bahwa kualitas informasi memang sangat penting karena sangat mempengaruhi persepsi e-service quality secara keseluruhan [20].

Dimensi ke-3, dimensi kualitas interaksi layanan (service interaction quality) dengan rerata nilai TCR yang diperoleh sebesar 93,9%. Reputasi baik sebagai indikator pertama memiliki nilai TCR 95,6% yang menyiratkan bahwa website dipercaya memiliki rekam jejak yang positif. Indikator selanjutnya yaitu keamanan data pribadi (95,1%) memperoleh penilaian dari positif dari responden karena mereka cukup yakin datanya aman. Temuan tersebut konsisten dengan hasil penelitian [22] yang menekankan keamanan sebagai

prediktor utama kepuasan. Indikator ke-3 dengan nilai TCR sebesar 92,8% yakni menciptakan rasa personalisasi dinilai oleh responden bahwa fitur personalisasi belum optimal, misalnya rekomendasi konten atau login khusus. Indikator menyampaikan rasa komunitas dengan nilai 90,9% dinilai perlu ditingkatkan dari aspek kolaboratifnya, misalnya forum atau fitur diskusi. Indikator terakhir yakni komunikasi dengan CS/manajemen memperoleh nilai 94,9% karena mayoritas responden menilai kanal komunikasi yang disediakan cukup responsif. Pada penelitian [22] ditemukan bahwa service interaction quality memiliki pengaruh paling dominan terhadap kepuasan pengguna, menetapkan responsivitas dan kemudahan interaksi sebagai aspek kritikal.

Kesimpulan umum untuk hasil analisis deskriptif adalah rerata nilai TCR dari ke-3 dimensi adalah 93,6% yang termasuk kategori sangat tinggi. Hasil ini menyiratkan bahwa website secara konsisten berkinerja baik. Dimensi yang memiliki keunggulan yakni dimensi usability dan service interaction quality dengan perolehan nilai TCR  $\geq 93\%$ . Sedangkan information quality menjadi dimensi yang perlu mendapatkan perhatian lebih

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif yang telah dibahas, disarankan beberapa hal yang dapat dijadikan sebagai rekomendasi pengembangan website ke depannya, antara lain:

#### 1. Dimensi usability

Tingkatkan relevansi konten dengan melakukan survei kebutuhan pengguna secara berkala serta tingkatkan aspek visual seperti konsistensi UI, ikon, dan navigasi intuitif dengan catatan bahwa design appealing bisa menaikkan persepsi kualitas secara langsung [23].

#### 2. Dimensi information quality

Tambahkan informasi detail seperti metadata, sumber, atau update real-time untuk meningkatkan transparansi dan relevansi.

#### 3. Dimensi service interaction

Kembangkan personalisasi dengan menggunakan algoritma rekomendasi atau profil user, perkuat keamanan data melalui sertifikat SSL, autentikasi dua faktor, dan transparansi kebijakan privasi, serta perkuat fitur interaksi komunitas seperti chat support, forum, atau sistem rekomendasi yang lebih personal, selaras dengan temuan bahwa interaksi responsif sangat berdampak.

### 3.3. Hasil Performance Testing

Kinerja website diuji pada tanggal 17–24 Agustus 2025, dengan 2 kali pengukuran per hari (pagi pukul 09.00 dan malam pukul 20.00) dengan menggunakan tools GTmetrix. Hal ini dilakukan untuk memantau perbedaan kinerja website pada waktu yang berbeda. Parameter yang diukur adalah performance (%) dan speed index (detik). Adapun hasil performance testing disajikan pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Rekapitan hasil performance testing

Tanggal	Jam	Performance	Speed Index
17 Agustus 2025	09.00	18%	11,9s
17 Agustus 2025	20.00	10%	12,4s
18 Agustus 2025	09.00	21%	11,3s
18 Agustus 2025	20.00	11%	12,5s
19 Agustus 2025	09.00	19%	11,6s
19 Agustus 2025	20.00	11%	12,3s
20 Agustus 2025	09.00	19%	11,7s
20 Agustus 2025	20.00	11%	12,3s
21 Agustus 2025	09.00	17%	11,9s
21 Agustus 2025	20.00	9%	12,8s
22 Agustus 2025	09.00	21%	11,2s
22 Agustus 2025	20.00	12%	12,5s
23 Agustus 2025	09.00	18%	11,8s
24 Agustus 2025	20.00	13%	12,4s

Rangkuman hasil pengamatan sebagai temuan dalam performance testing ini yaitu:

#### 1. Nilai performance (%)

Rentang nilai performance antara 9% hingga 21%, dengan rerata pada pengujian pagi hari (09.00) yakni ~19% dan rerata malam hari (20.00) yakni ~11%. Temuan ini membuktikan bahwa performa website lebih baik pada waktu pagi dibandingkan pada malam hari, yang kemungkinan dipengaruhi oleh beban server dan trafik pengguna.

#### 2. Speed index (s)

Rentang nilai berkisar antara 11,2s hingga 12,8s dengan rerata pagi hari yakni ~11,6s dan rerata malam hari yakni ~12,5s. Temuan tersebut menunjukkan bahwa website membutuhkan lebih dari 11 detik untuk menampilkan konten yang dapat dilihat pengguna, jauh di atas standar Google PageSpeed Insight yang merekomendasikan <3 detik untuk pengalaman optimal.

### 3. Pola konsistensi dari website

Performa pagi hari lebih stabil (17–21%) dengan speed index lebih cepat, sedangkan performa malam hari cenderung turun (9–13%) dengan speed index yang lebih lambat. Hal ini mengindikasikan kemungkinan adanya pengaruh beban trafik terhadap performa saat jam padat.

Dengan rerata performance hanya 15% dan speed index > 11 detik, maka website Universitas XXX dikategorikan kurang optimal karena jika dibandingkan standar praktik terbaik (Google Lighthouse/PageSpeed), performa ini masih jauh dari kategori baik. Kondisi tersebut dapat berdampak pada kepuasan pengguna, karena pengguna cenderung meninggalkan website yang lambat. Hal ini konsisten dengan penelitian [24] yang mana kecepatan akses website merupakan faktor signifikan yang memengaruhi kepuasan pengguna sistem informasi. Performa lambat menurunkan kepercayaan dan loyalitas pengguna, service quality dalam interaksi layanan online erat kaitannya dengan responsivitas website, di mana delay loading >10 detik berdampak negatif pada persepsi kualitas. Hasil performance testing ini juga selaras dengan hasil penelitian yang menemukan bahwa website institusi global memiliki performa jauh lebih baik, sementara website universitas di Indonesia perlu peningkatan signifikan terutama pada metrik seperti speed index dengan rerata ~11.48 detik [25]. Dengan kondisi saat ini, maka website memerlukan optimasi teknis signifikan agar mampu mencapai standar performa modern yakni performance >70% dan speed index <3 detik.

Berkaca pada hasil performance testing yang telah dipaparkan, maka diberikan beberapa rekomendasi sebagai dasar pengembangan website ke depannya, antara lain:

#### 1. Optimasi server

Dilakukan dengan menggunakan load balancing atau server dengan kapasitas lebih besar untuk mengatasi lonjakan trafik malam hari.

#### 2. Optimasi frontend

Melakukan kompresi gambar, perkecil CSS/JS, penggunaan lazy loading.

#### 3. Implementasi CDN (Content Delivery Network)

Hal ini bertujuan agar distribusi konten lebih cepat.

#### 4. Monitoring berkelanjutan

Dilakukan dengan menggunakan berbagai tools seperti Google Lighthouse atau GTMetrix untuk tracking perbaikan.

## 4. Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kinerja website Universitas XXX dari sisi kualitas layanan berbasis persepsi pengguna (WebQual 4.0) memperoleh nilai rata-rata TCR sebesar 93,6% yang termasuk kategori sangat tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa website sudah memenuhi harapan pengguna dalam aspek usability, information quality, dan service interaction quality. Dimensi dengan performa terbaik adalah usability dan service interaction, sedangkan information quality meskipun masih sangat tinggi namun relatif paling rendah, khususnya pada indikator relevansi dan detail informasi. Temuan ini menegaskan pentingnya peningkatan kualitas konten agar lebih sesuai kebutuhan pengguna.

Namun, dari sisi performa teknis (performance testing) hasilnya menunjukkan kondisi yang jauh dari optimal. Nilai performance rata-rata hanya 15% dengan speed index lebih dari 11 detik, jauh di atas standar ideal <3 detik. Selain itu, performa website cenderung lebih baik pada pagi hari (19%, 11,6s) dibandingkan malam hari (11%, 12,5s), yang mengindikasikan adanya masalah beban trafik dan keterbatasan kapasitas server. Kondisi ini berpotensi menurunkan kepuasan dan loyalitas pengguna, sejalan dengan temuan penelitian terdahulu bahwa kecepatan akses merupakan faktor kritis dalam kualitas layanan digital.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa website Universitas XXX sudah unggul dari sisi kualitas layanan berdasarkan persepsi pengguna, tetapi masih lemah dalam performa teknis. Kesenjangan ini menuntut perbaikan yang bersifat menyeluruh, meliputi optimasi server, frontend, implementasi CDN, serta monitoring berkelanjutan agar website dapat memenuhi standar performa modern (performance >70% dan speed index <3 detik). Pendekatan integratif yang menggabungkan evaluasi WebQual dengan performance testing terbukti mampu memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai kekuatan dan kelemahan website, serta menjadi dasar perumusan strategi pengembangan yang lebih tepat sasaran. Dengan melakukan implementasi optimasi performa secara berkelanjutan akan membantu Universitas XXX meningkatkan citra

profesional, memperkuat daya saing digital, serta mendukung efektivitas layanan akademik dan administrasi secara daring.

## 5. Daftar Pustaka

- [1] S. S. Raweyai and I. R. Widiyari, "Performance Testing of Academic Website Using Load Testing Method Supported By Apache JMETERTM at XYZ University," *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, vol. 5, no. 3, pp. 721–730, May 2024, doi: 10.52436/1.jutif.2024.5.3.1796.
- [2] F. M. H. Tjiptabudi and R. I. Ndaumanu, "Evaluasi Celah Keamanan Website Dana Pensiun X Melalui Penetration Testing Berdasarkan ISSAF Framework," *Jurnal Algoritma*, vol. 21, no. 2, pp. 9–17, Nov. 2024, doi: 10.33364/algoritma/v.21-2.1644.
- [3] I. Purwandani and N. O. Syamsiah, "Analisis Kualitas Website Menggunakan Metode Webqual 4.0 Studi Kasus: MyBest E-learning System UBSI," *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (Justin)*, vol. 9, no. 3, pp. 300–306, Aug. 2021, doi: 10.26418/justin.v9i3.47129.
- [4] E. D. Yang, L. Y. Baisa, and M. Sanglise, "Evaluasi kualitas website e-learning UNIPA menggunakan metode Webqual 4.0," *AITI: Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 21, no. 2, pp. 285–297, 2024.
- [5] H. Mulyani and Nurmawati, "Analisis Kualitas Website dengan Metode Webqual (Studi Kasus : Website Politeknik Enjinereng Indorama)," *RAMATEKNO*, vol. 3, no. 1, pp. 81–87, 2023, [Online]. Available: [www.pei.ac.id](http://www.pei.ac.id).
- [6] S. F. Djun and K. T. Harjo, "Evaluasi Kualitas Website Kampus Universitas Teknologi Indonesia di Denpasar menggunakan Metode Webqual 4.0 Modifikasi dan Importance Performance Analysis (IPA)," *JPTM: Jurnal Penelitian Terapan Mahasiswa*, vol. 2, no. 2, pp. 20–28, 2024.
- [7] A. Ismail, A. Y. Ananta, S. N. Arief, and E. N. Hamdana, "Performance Testing Sistem Ujian Online Menggunakan Jmeter Pada Lingkungan Virtual," *JIP (Jurnal Informatika Polinema)*, vol. 9, no. 2, pp. 159–164, 2023.
- [8] N. Fatma, N. F. Irfan, and I. Fi. Latiep, "Analisis Keputusan Pembelian Produk Menggunakan Persepsi Harga dan Kualitas Produk," *SEIKO : Journal of Management & Business*, vol. 4, no. 2, pp. 533–540, 2021, doi: 10.37531/sejaman.v5i1.1674.
- [9] A. Rachman, E. Yochanan, A. I. Samanlangi, and H. Purnomo, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*, vol. 1. 2024.
- [10] M. Ridwan, A. Faroqi, and A. Wulansari, "Pengukuran Tingkat Kepuasan Terhadap Website Booking Bromo Menggunakan Metode Webqual 4.0 Modifikasi," *Neptunus: Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 1, pp. 127–141, 2025, doi: 10.61132/neptunus.v3i1.668.
- [11] F. Zulkarnain, A. Yasid, and M. Yusuf, "Analisis Kualitas Website UPT Bahasa Universitas Trunojoyo Madura Menggunakan WebQual 4.0," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 9, no. 1, pp. 331–337, 2025, [Online]. Available: <https://pddikti.kemdikbud.go.id>
- [12] S. Febrianti, B. Irawan, and A. N. Toscani, "Analisis Pengaruh Kualitas Website Terhadap Kepuasan Pengguna Pada SMP N 9 Kota Jambi Dengan Metode Webqual 4.0," *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM)*, vol. 4, no. 2, pp. 1078–1086, 2024, doi: 10.33998/jakakom.v4i2.
- [13] F. M. H. Tjiptabudi and R. I. Ndaumanu, "Penerapan Metode Hot-Fit Dalam Evaluasi iClass Sebagai Media Pembelajaran Daring," *Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 1, pp. 27–34, 2021.
- [14] I. Hamidah, I. Haromain, and I. M. Drehem, "Evaluasi Pengujian Kinerja Menggunakan JMETER Untuk Menunjang Stabilitas Aplikasi Layanan Perbankan Pada PT Bank Rakyat Indonesia Tbk," *Journal of Digital Business and Technology Innovation (DBESTI)*, vol. 2, no. 1, pp. 114–126, 2025, [Online]. Available: <https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/DBESTI>
- [15] R. R. Rerung, M. Fauzan, and H. Hermawan, "Website Quality Measurement of Higher Education Services Institution Region IV Using Webqual 4.0 Method," *International Journal of Advances in Data and Information Systems*, vol. 1, no. 2, pp. 89–102, May 2020, doi: 10.25008/ijadis.v1i2.185.
- [16] P. Longstreet, S. Brooks, M. Featherman, and E. Loiacono, "Evaluating website quality: which decision criteria do consumers use to evaluate website quality?," *Information Technology & People*, vol. 35, no. 4, pp. 1271–1297, Jun. 2021, doi: 10.1108/ITP-05-2020-0328.
- [17] F. M. H. Tjiptabudi, "Evaluasi Kegunaan Sistem Informasi Pelintas Batas Wilayah Negara (Sintaswin) Pada PLBN Terpadu di Nusa Tenggara Timur," *Jurnal Teknologi Terpadu*, vol. 4, no. 1, 2018.

- [18] F. M. H. Tjiptabudi, "Analisis Kekayaan Media Dan Kegunaan Sistem Layanan Aspirasi Dan Informasi," *Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 2, pp. 18–28, 2021.
- [19] F. M. H. Tjiptabudi, "Penerapan Analisis Mean dalam Evaluasi Kegunaan Sistem Tes Kemampuan Akademik Calon Mahasiswa Baru Berbasis Use Questionnaire," *Jurnal Algoritma*, vol. 20, no. 2, pp. 340–351, 2023, [Online]. Available: <https://jurnal.itg.ac.id/>
- [20] Adellia and L. A. Abdillah, "Analisis Kualitas Layanan Website E-Commerce Bukalapak Terhadap Kepuasan Pengguna Mahasiswa Universitas Bina Darma Menggunakan Metode Webqual 4.0," *Journal of Software Engineering Ampera*, vol. 1, no. 3, pp. 144–159, 2020, [Online]. Available: <https://journal-computing.org/index.php/journal-sea/index>
- [21] I. O. Salome, O. A. Ayotunde, O. O. Samuel, and O. O. Samuel, "From Service Quality To E-Service Quality: Measurement, Dimensions And Model," *Journal of Management Information and Decision Sciences*, vol. 25, no. 1, pp. 1–15, 2022.
- [22] L. Rachmayani, M. Sanglise, and J. P. P. Naibaho, "Quality Analysis of the West Papua Tribune Website With the Webqual 4.0 Method: Evaluation of User Satisfaction," *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, vol. 9, no. 2, pp. 589–598, Apr. 2025, doi: 10.70609/gtech.v9i2.6555.
- [23] M. H. Alsulami, M. M. Khayyat, O. I. Aboulola, and M. S. Alsaqer, "Development of an approach to evaluate website effectiveness," *Sustainability*, vol. 13, no. 23, pp. 1–15, Dec. 2021, doi: 10.3390/su132313304.
- [24] C. Xilogianni, F. R. Doukas, I. C. Drivas, and D. Kouis, "Speed Matters: What to Prioritize in Optimization for Faster Websites," *Analytics*, vol. 1, no. 2, pp. 175–192, Dec. 2022, doi: 10.3390/analytics1020012.
- [25] D. N. Pandya, D. Suryadharma, L. A. Wulandhari, and I. N. Alam, "Assessing University Website Performance: A Comparative Analysis Using GTmetrix," *International Journal of Computer Science and Humanitarian AI*, vol. 1, no. 1, pp. 33–38, 2024, doi: 10.21512/ijcshaijournal.v1i1.12152.