

Analisis Kepuasan Pengguna XGracias Menggunakan Metode *Heuristic Evaluation* dan *Quality Function Deployment*

Satrio Sakti Sarwo Trengginas^{*1)}, Hawwin Mardhiana²⁾, Agus Sulistya³⁾

¹⁾Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi dan Bisnis, Institut Teknologi Telkom Surabaya, Jl. Ketintang No. 156, Surabaya, 60231, Indonesia
satriosakti@student.itelkom-sby.ac.id

Abstrak

Seiring perkembangan waktu teknologi selalu berkembang dan semakin canggih. Pada dunia pendidikan saat ini teknologi sangat dibutuhkan keadaannya, dengan itu terdapat aplikasi yang membantu jalannya proses pendidikan. Aplikasi *XGracias* adalah aplikasi pembantu dalam pembelajaran mahasiswa IT Telkom Surabaya yang memiliki fungsi untuk pengecekan jadwal, melihat nilai, presensi, atau bahkan TAK. Untuk dapat mengukur tingkat kepuasan pengguna *XGracias*, kelayakan, dan interface aplikasi maka dilakukan pengujian untuk *user experience* menggunakan metode *Heuristic Evaluation* dan *Quality Function Development*. Fungsi dari metode tersebut adalah untuk mengetahui seberapa puas pengguna dan dapat memberikan rekomendasi prioritas perbaikan dalam menggunakan aplikasi *XGracias*. Hasil dari penelitian ini mendapatkan hasil *minor usability problem* dalam 9 prinsip, dan prinsip *help and documentation* mendapat hasil *major usability problem*. Hasil dari penelitian pada metode *Quality Function Deployment* mendapat rekomendasi prioritas untuk perbaikan dengan nilai presentase 15% yaitu Perekrutan karyawan IT sesuai dengan kebutuhan dan Menerima kritik dan saran terkait system *XGracias*.

Kata Kunci: *Teknologi mobile, Aplikasi XGracias, Heuristic Evaluation, Quality Function Deployment.*

1. Pendahuluan (Introduction)

Institut Teknologi Telkom Surabaya adalah salah satu institusi dibawah naungan Yayasan Pendidikan Telkom yang bergerak dibidang teknologi Maritim, Transportasi, dan Logistik. IT Telkom Surabaya memiliki beberapa aplikasi pendukung dalam menjalankan proses belajar pada mahasiswanya, IT Telkom Surabaya memiliki beberapa layanan seperti *e-learning*, *i-gracias*, dan *XGracias*.

Di Indonesia banyak sekali penelitian yang dilakukan tentang *User Experience* digunakan sebagai penilaian untuk sebuah program, sistem, atau jasa(D, 2022). Banyak sekali obyek yang dapat dijadikan sebuah penelitian tentang analisis kepuasan pengguna. Secara umum analisis kepuasan pengguna ini untuk mengetahui masalah dan kekurangan suatu produk, sistem, dan jasa(Dewi, Yonathan Dri Handarkho and Felcia Veronica Prasetyo, 2022). Permasalahan tersebut terkait efisiensi, kegunaan, fungsi, dan kepuasan pengguna. Maka dari itu, perancangan sebuah produk, dan sistem harus sesuai dengan keinginan pengguna, dapat digunakan dengan baik, dan mudah dipahami.

Agar Aplikasi mobile *XGracias* dapat mencapai tujuan sesuai dengan apa yang diharapkan secara efisien, efektif, dan dapat digunakan dengan selayaknya aplikasi untuk membantu pendidikan Mahasiswa IT Telkom Surabaya perlu dilakukanya penelitian mengenai kepuasan, dan juga *usability*. Terdapat metode evaluasi *usability* salah satunya adalah *Heuristic Evaluation* (HE) yang berguna untuk memperbaiki sebuah rancangan secara efektif dengan menggunakan sekumpulan heuristic sederhana yang saling berhubungan(Khairina, Suprpto and Wardani, 2017). *Heuristic evaluation* yaitu sebuah metode evaluasi *usability* untuk memperbaiki sebuah rancangan secara efektif dengan menggunakan sekumpulan heuristic yang berhubungan. (Aulia and Chandra Saputra SKom, 2016) *Heuristic evaluation* sangat baik di gunakan sebagai teknik evaluasi, karena lebih mudah untuk menemukan atau menentukan masalah *usability* yang muncul. Metode *heuristic evaluation* memakai 10 prinsip dalam mengevaluasi pada tingkat *usability* yang dijadikan acuan untuk menuntut keputusan rancangan kepuasan yang sudah di ambil oleh pengguna(Oktafina *et al.*, 2021).

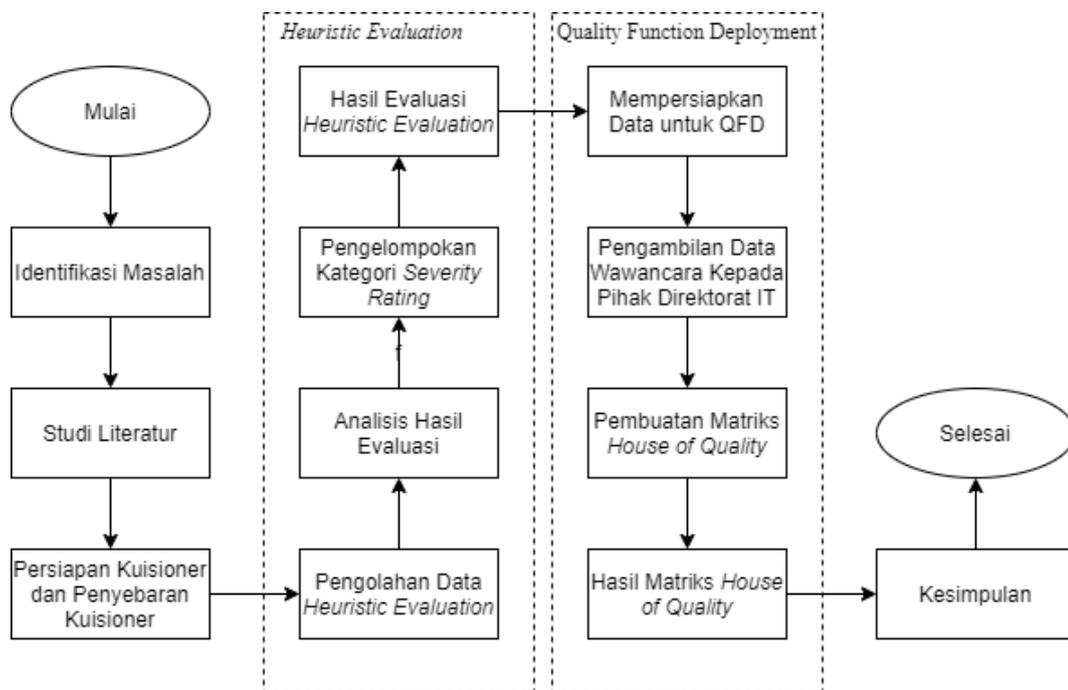
XGracias digunakan sebagai alat bantu yang dapat mempermudah sebuah pekerjaan seorang mahasiswa dan juga dosen. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keinginan pengguna aplikasi XGracias yaitu mahasiswa sebagai pengguna terbanyak. Terdapat salah satu metode yang dapat digunakan untuk menyaring keinginan user yaitu *Quality Function Deployment (QFD)* (Trenngonowati, 2017).

Untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna aplikasi XGracias dibutuhkan evaluasi *design interface* menggunakan metode *Heuristic Evaluation*. *Heuristic Evaluation* digunakan untuk identifikasi ada atau tidak adanya *usability error* pada pengguna aplikasi XGracias (Diah Indrayani, Bayupati and Putra, 2020). Selanjutnya, data yang sudah didapatkan pada *Heuristic Evaluation* dimasukkan kedalam QFD untuk dilakukan analisis keinginan pengguna untuk dilanjutkan ke Teknis Pihak Direktorat IT Yayasan Pendidikan Telkom untuk rekomendasi prioritas perbaikan. QFD memiliki hasil penelitian yaitu *house of quality*. *House of Quality (HOQ)* adalah sebuah tahapan yang ada pada metode QFD, HOQ digunakan untuk konservasi sarana perbaikan dari pengguna secara langsung. Dalam penelitian ini target peneliti adalah Mahasiswa IT Telkom Surabaya, karena aplikasi XGracias banyak digunakan oleh mahasiswa.

Dari beberapa penjelasan diatas maka tujuan dilakukan evaluasi yaitu untuk melihat sejauh mana kualitas sistem telah berfungsi dengan baik sesuai dengan kepuasan pengguna dan memberikan rekomendasi perbaikan, maka dilakukan penelitian yang berjudul “Analisis Kepuasan Pengguna “XGracias” Menggunakan Metode *Heuristic Evaluation* dan *Quality Function Deployment*”.

2. Metode Penelitian (Methods)

Tahapan penelitian ini disusun menggunakan *flow diagram* yang bisa dilihat pada Gambar 1. Tahapan penelitian ini yang digunakan oleh peneliti sebagai acuan agar penelitian ini dapat dilakukan secara sistematis dan terukur.



Gambar 1 Prosedur Penelitian

A. Penentuan Obyek Penelitian

Obyek dalam penelitian ini adalah aplikasi XGracias. Aplikasi Xgracias adalah aplikasi yang digunakan dalam membantu pelaksanaan proses pendidikan Mahasiswa IT Telkom Surabaya. Untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna dan kebutuhan pengguna perlu dilakukan penelitian terkait kepuasan pengguna agar Aplikasi XGracias dapat memenuhi tingkat kebutuhan pengguna dan kepuasan pengguna. Dalam penelitian ini Aplikasi XGracias

digunakan sebagai obyek untuk melakukan evaluasi kepuasan pengguna dan diberikan prioritas perbaikan kepada pihak Direktorat IT.

B. Studi Literatur

Studi literatur adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mencari penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yang dimana informasi tersebut digunakan sebagai landasan dalam pengerjaan penelitian. Studi literature dapat dilakukan dengan menganalisa dari sumber acuan yaitu: studi kasus, artikel ilmiah, *paper*, buku, jurnal lama, dan media jurnal terbaru.

C. Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan untuk mendukung penyusunan penelitian ini dibagi menjadi dua data yaitu, primer dan sekunder. Data primer didapatkan dari mahasiswa IT Telkom Surabaya, kuisisioner disebarkan ke seluruh mahasiswa IT Telkom Surabaya dan mendapatkan total 375 responden dan wawancara kepada pihak Direktorat IT. Sedangkan Data Sekunder adalah data yang didapatkan dari beberapa dokumen pendukung data primer yang didapatkan dari pihak yang terkait, jurnal, penelitian terdahulu.

D. Uji Validitas dan Uji Reabilitas

Uji Validitas dan Uji Reabilitas dilakukan setelah melakukan pengumpulan data. Uji validitas dan uji reabilitas bertujuan agar informasi yang diperoleh bisa dikatakan valid dan layak untuk digunakan dalam penelitian ini. Uji Validitas dilakukan setelah data diolah. Uji ini bertujuan sebagai alat ukur agar informasi yang diperoleh dapat mencapai tujuan penelitian. Uji Validitas digunakan untuk uji seberapa akurat alat ukur yang digunakan. Rumus yang digunakan dalam perhitungan ini adalah *Bivariate Pearson*. *Bivariate Pearson* adalah salah satu rumus yang bisa digunakan untuk uji validitas data dengan SPSS (Mardhiana *et al.*, 2022).

$$r_{xy} = \frac{n\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{n\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2(n\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2)}} \tag{1}$$

Keterangan:

- n = jumlah responden
- ΣX = jumlah skor variabel
- ΣY = jumlah skor total variabel

Reliabilitas adalah alat ukur suatu kuisisioner. Reliabilitas digunakan sebagai indikator suatu variabel. Untuk menentukan apakah kuisisioner tersebut dapat diandalkan dan tetap konsisten meskipun pengukuran dilakukan secara berulang, maka Reliabilitas dihitung menggunakan *Cronbach Alpha* dengan rumus (Mardhiana *et al.*, 2022).

$$r = \left(\frac{k}{(k - 1)} \right) \left(1 - \frac{\Sigma \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) \tag{2}$$

Keterangan:

- r = koefisien reliabilitas instrument (*Cronbach Alpha*)
- k = jumlah pertanyaan
- $\Sigma \sigma_b^2$ = total varian item pertanyaan
- σ_t^2 = total varian

E. Penentuan Jumlah Kuisisioner

Untuk menentukan berapa jumlah responden pengisi kuisisioner, peneliti menggunakan nilai derajat kepercayaan sebesar 95%, maka tingkat kesalahan (*margin of error*) sebesar 5%. Sehingga peneliti dapat menentukan batas minimal sampel yang dapat memenuhi syarat *margin of error* 5% yang dimasukkan dalam Rumus Slovin (Ketut *et al.*, 2019), yaitu:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \tag{3}$$

Keterangan:

- n = jumlah responden yang diperlukan
- N = jumlah populasi
- e = *margin of error* (5%)

F. Pengujian *Heuristic Evaluation*

Pengujian kepuasan pengguna pada aplikasi XGracias ITTelkom Surabaya menggunakan metode *Heuristic Evaluation* dilakukan untuk mengevaluasi design interface dari aplikasi XGracias. Pengujian ini dilakukan berdasarkan 10 prinsip menurut J. Nielsen pada Tabel 1 (Ketut *et al.*, 2019). Penelitian ini memiliki severity rating berdasarkan *Heuristic Evaluation* yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 1 Prinsip *Heuristic Evaluation*

Prinsip	Keterangan
<i>Visibility of system status</i>	Terdapat informasi status sistem dalam bentuk pesan dan waktu yang sesuai.
<i>Match between system and the real world</i>	Bahasa sistem sesuai dengan bahasa yang dapat digunakan pengguna.
<i>User control and freedom</i>	Pengguna mempunyai kendali dan kebebasan dalam mengambil suatu keputusan.
<i>Consistency and standard</i>	Standar yang digunakan sistem sudah konsisten.
<i>Error prevention</i>	Terdapat sistem yang mencegah terjadinya kesalahan.
<i>Recognition rather than recall</i>	Membantu pengguna dalam mengenali, mendiagnosa, dan mengatasi masalah.
<i>Flexibility and efficiency of use</i>	Sistem dapat mengakomodasi pengguna yang ahli dan pengguna pemula.
<i>Aesthetic and minimalist design</i>	Memberikan tampilan aplikasi yang nyaman untuk digunakan pengguna.
<i>Help users recognize, diagnose, and recover from errors</i>	Memberikan bantuan bagi pengguna dalam mengenal, berdialog, serta memperbaiki kesalahan.
<i>Help and documentation</i>	Sistem memiliki dokumentasi, dan memiliki fitur bantuan yang baik.

Dalam melakukan penilaian terhadap *Heuristic Evaluation* menggunakan nilai *severity rating* dengan skala 0-4 yang bertujuan untuk mengidentifikasi adanya masalah pada *usability*.

Tabel 2 *Severity Rating*

Severity Rating	Keterangan
0	Tidak ada permasalahan pada kepuasan pengguna.
1	Kategori <i>Cosmetic Problem</i> , permasalahan tidak perlu kecuai pada waktu proyek masih tersedia.
2	Kategori <i>Minor Usability Problem</i> , permasalahan kecil, perbaikan prioritas rendah.
3	Kategori <i>Majot Usability Problem</i> , permasalahan besar, perbaikan prioritas tinggi
4	Kategori <i>Usability Catastrophe</i> , harus dilakukan perbaikan

Analisis data dilakukan setelah pengumpulan data. Data tersebut didapatkan dari hasil kuisioner yang disebarakan kepada Mahasiswa aktif ITTelkom Surabaya. Selanjutnya data

tersebut dikumpulkan dalam beberapa kategori menurut *severity rating*. *Severity rating* digunakan sebagai penentuan masalah yang ditemukan oleh user. Untuk menentukan nilai *usability* menggunakan penilaian dari *severity rating* berdasarkan perhitungan pada evaluasi *Heuristic Evaluation*. Perhitungan pada *Heuristic Evaluation* menggunakan persamaan (Jordan, Triayudi and Rahman, 2022).

$$\Sigma H_x = (0 \times x) + (1 \times x) + (2 \times x) + (3 \times x) + (4 \times x) \dots \dots \dots \quad (4)$$

Dengan ΣH_x = jumlah skor rating dari sub aspek usability dalam setiap aspek usability (H1, H2, H3, ..., ..., ..., H10)

x = point usability

Untuk menghasilkan nilai *severity rating* dari masing-masing aspek menggunakan persamaan:

$$sv = \Sigma \frac{H_x}{n} \dots \dots \dots \quad (5)$$

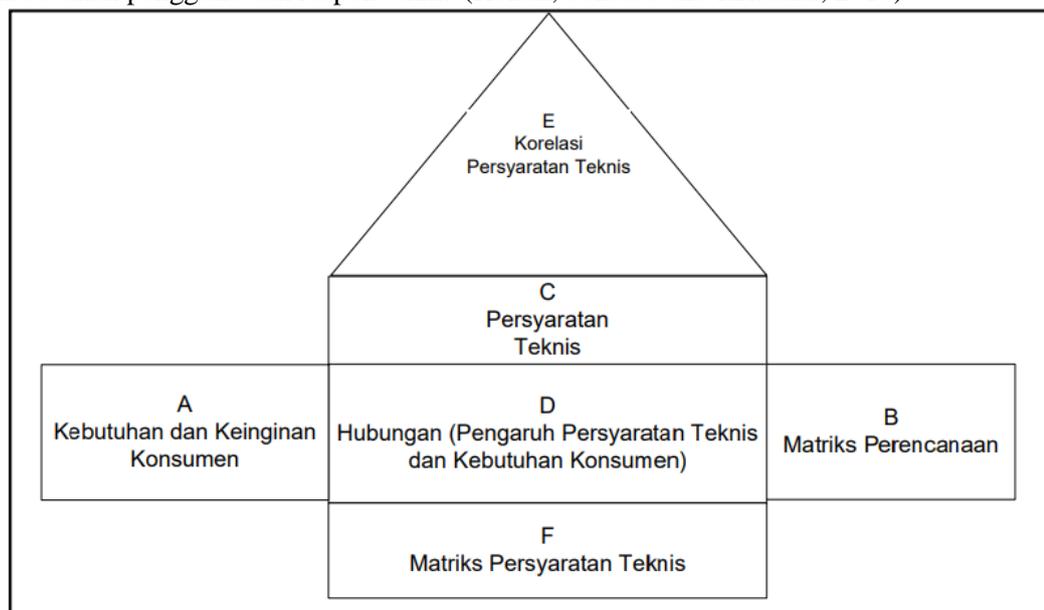
Keterangan:

sv = Hasil *severity rating*

n = Jumlah responden

G. Pengaplikasian *House of Quality* (HOQ) pada Metode *Quality Function Deployment* (QFD)

Sebelum menyiapkan HOQ perlu dilakukan *Voice of Customer* untuk menentukan kebutuhan pelanggan. HOQ adalah sebuah tahapan yang ada pada QFD. Di dalam HOQ menghubungkan komponen HOQ yang saling berhubungan untuk menetapkan hubungan antara kebutuhan pengguna dan respon teknis (Henuk, Santoso and Kristanti, 2018).



Gambar 2 *House of Quality*

Penyusunan HOQ memiliki beberapa proses, yaitu:

1. Respon Teknis
Pembuatan respon teknis memiliki beberapa variabel yaitu atribut, matriks, spesifikasi teknik, satuan, dan kriteria.
2. Hubungan
Hubungan merupakan penilaian dari permintaan customer dan respon teknis. Penilaian hubungan tersebut menggunakan skala dan simbol yang dijelaskan pada Tabel 3.

Tabel 3 Simbol Hubungan

Hubungan antara Respon Teknis		
Simbol	Deskripsi	Nilai
•	Hubungan kuat	9
o	Hubungan medium	3
Δ	Hubungan lemah	1

3. Planning Matrix

Dalam penentuan Planning Matrix terdapat beberapa proses, antara lain:

- Level Importance

Penilaian kepentingan dihitung secara subjektif terhadap atribut dari kuisioner. Nilai ini dihitung menggunakan rumus perhitungan level importance.

$$Level\ Importance = \frac{\Sigma Performance\ Weight}{\Sigma Number\ of\ Respondent} \quad (6)$$

Performance Weight = Number of Respondent * Performance (Scale)

Keterangan:

Performance adalah nilai tingkat kepuasan yang didapat dari hasil penyebaran kuisioner.

- Kepuasan Pengguna

Berisi data yang berasal dari kuisioner kepuasan yang sudah dilakukan agar dapat memberikan penilaian terhadap produk yang ada dan terkait pada rancangan atribut pada tabel HOQ. Berikut rumus yang digunakan untuk menghitung kepuasan pengguna.

$$Kepuasan\ Pengguna = \frac{\Sigma\ Nilai\ Kepuasan\ Pengguna}{\Sigma\ Jumlah\ Responden} \quad (\text{Anggraeni, Desrianty and Yuniar, 2013}) \quad (7)$$

- Goal

Goal adalah target dari nilai kepuasan yang ingin dicapai untuk dikembangkan. Goal diukur dengan skala 1 – 5.

- Improvement Ratio

Nilai improvement ratio memberikan seberapa besar perbaikan yang harus dilakukan dalam pengembangan aplikasi. Jika nilai <1 = tidak ada perubahan, 1-1,5 = perbaikan sedang, dan >1,5 = perbaikan total. Improvement Ratio menggunakan rumus.

$$Improvement\ Ratio = \frac{Goal}{Kepuasan\ Pengguna} \quad (\text{Anggraeni, Desrianty and Yuniar, 2013}) \quad (8)$$

- Sales Point

Sales Point adalah atribut yang memiliki nilai yang cukup tinggi untuk penjualan. Nilai dari Sales Point terdiri dari, 1 = tidak ada, 1,2 = sedang, 1,5 = kuat.

- Raw Weight and Normalized Raw Weight

Raw Weight memberikan nilai seberapa besar perbaikan yang harus dilakukan. Cara untuk menghitung

Raw Weight adalah Level Importance * Improvement Ratio * Sales Point.

$$Normalized\ Raw\ Weight = \frac{Raw\ Weight}{Raw\ Weight\ Total} \quad (\text{Anggraeni, Desrianty and Yuniar, 2013}) \quad (9)$$

4. Hubungan Respon Teknis

Hubungan Respon Teknis menjelaskan korelasi antara respon teknis yang satu dengan yang respon teknis yang lain. Hubungan ini diberikan lambang berbentuk beberapa simbol.

5. Technical Matrix

Tahap ini adalah proses penentuan prioritas teknik. Prioritas teknik ini akan menjadi bahan pertimbangan dalam penelitian dalam proses pengembangan karakteristik teknis. Rumus dalam menentukan kontribusi dan normalized contribution adalah (Anggraeni, Desrianty and Yuniar, 2013):

$$\text{Kontribusi} = \Sigma[(\text{Hubungan}) \times (\text{Normalized Raw Weight})] \tag{10}$$

$$\text{Normalized Contributions} = \frac{\text{Kontribusi}}{\text{Kontribusi Total}} \tag{11}$$

6. Perancangan Konsep

Hasil dari HOQ adalah usulan mengenai rekomendasi perbaikan aplikasi XGracias.

3. Hasil dan Pembahasan (Results and Discussions)

A. Deskripsi Obyek Penelitian, Uji Validitas, dan Uji Reliabilitas

Penelitian ini dilaksanakan di kampus IT Telkom Surabaya. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa/i yang berjumlah 2.325 orang dengan melakukan penyebaran kuisisioner (online) pada tanggal 01 Desember 2022 – 31 Januari 2023, memerlukan waktu sekitar 2 bulan. Setelah melakukan penyebaran kuisisioner hasil yang diperoleh sejumlah 375 responden, sesuai dengan target yang sudah dihitung menggunakan rumus slovin dengan menggunakan *margin of error* 5% yaitu 341 responden.

Tabel 4 menunjukkan bahwa uji validitas dari kuisisioner kepuasan pengguna. Kuisisioner dapat dikatakan valid karena nilai korelasi yang dihitung > dari nilai rTabel. Dimana nilai rTabel dengan tingkat signifikan 0,05 dan jumlah responden 375 adalah 0,118.

Tabel 4 Hasil Uji Validitas

Pertanyaan	Pearson Correlation	rTabel 5%	Sig.	Status	Pertanyaan	Pearson Correlation	rTabel 5%	Sig.	Status
Q1.1	.848	0,105	.000	Valid	Q5.2	.824	0,105	.000	Valid
Q1.2	.846	0,105	.000	Valid	Q6.1	.901	0,105	.000	Valid
Q1.3	.906	0,105	.000	Valid	Q6.2	.901	0,105	.000	Valid
Q2.1	.894	0,105	.000	Valid	Q7.1	.904	0,105	.000	Valid
Q2.2	.920	0,105	.000	Valid	Q7.2	.889	0,105	.000	Valid
Q3.1	.855	0,105	.000	Valid	Q8.1	.881	0,105	.000	Valid
Q3.2	.875	0,105	.000	Valid	Q8.2	.839	0,105	.000	Valid
Q3.3	.793	0,105	.000	Valid	Q8.3	.861	0,105	.000	Valid
Q4.1	.697	0,105	.000	Valid	Q9.1	.739	0,105	.000	Valid
Q4.2	.834	0,105	.000	Valid	Q9.2	.849	0,105	.000	Valid
Q4.3	.916	0,105	.000	Valid	Q10.1	.863	0,105	.000	Valid
Q5.1	.908	0,105	.000	Valid	Q10.2	.448	0,105	.000	Valid

Tabel 5 adalah hasil pengujian reliabilitas alat ukur pada kuisisioner. Kuisisioner dinyatakan reliabel jika nilai *Cronbach Alpha* >0,6 maka kuisisioner dikatakan reliabel (konsisten), sementara jika nilai *Cronbach Alpha* <0.6 maka kuisisioner tersebut dikatakan tidak reliabel (tidak konsisten). Pada table tersebut nilai *Cronbach Alpha* 0.982 dengan jumlah 24 pertanyaan. Jadi, nilai *Cronbach Alpha* > 0.6 maka dapat disimpulkan bahwa kuisisioner X dan Y dinyatakan reliabel.

Tabel 5 Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.982	24

B. Pengelompokan *severity rating* Menggunakan Metode *Heuristic Evaluation*

Hasil dari data kuisisioner yang sudah didapat dihitung dan diolah menggunakan rumus (4) dan dikelompokkan dalam beberapa kategori *severity rating*. Nilai *severity rating* tersebut dijelaskan pada Tabel 6.

Tabel 6 Nilai *Severity Rating*

No	Prinsip	Penjelasan Severity Rating	Nilai Severity Rating
1	<i>Visibility of system status</i>	Kategori <i>Minor Usability Problem</i> , permasalahan kecil, perbaikan prioritas rendah. Terdapat sedikit permasalahan pada bagian sistem yang kurang berjalan baik.	2
2	<i>Match between system and the real world</i>	Kategori <i>Minor Usability Problem</i> , permasalahan kecil, perbaikan prioritas rendah. Terdapat sedikit permasalahan pada penggunaan kata antara Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris.	2
3	<i>User control and freedom</i>	Kategori <i>Minor Usability Problem</i> , permasalahan kecil, perbaikan prioritas rendah. Terdapat permasalahan sedikit pada bagian susah login yang mengharuskan memilih institusi terlebih dahulu, dan sistem tidak bisa menyimpan data NIM dan password.	2
4	<i>Consistency and standard</i>	Kategori <i>Minor Usability Problem</i> , permasalahan kecil, perbaikan prioritas rendah. Terdapat sedikit permasalahan dalam bentuk icon, ukuran icon, jarak <i>margin</i> , kata, dan Bahasa.	2
5	<i>Error prevention</i>	Kategori <i>Minor Usability Problem</i> , permasalahan kecil, perbaikan prioritas rendah. Terdapat sedikit permasalahan dalam munculnya notifikasi dalam pencegahan perbuatan.	2
6	<i>Recognition rather than recall</i>	Kategori <i>Minor Usability Problem</i> , permasalahan kecil, perbaikan prioritas rendah. Terdapat sedikit permasalahan dalam bagian fungsi ikon yang belum mudah dimengerti.	2
7	<i>Flexibility and efficiency of use</i>	Kategori <i>Minor Usability Problem</i> , permasalahan kecil, perbaikan prioritas rendah. Terdapat sedikit masalah dalam sistem yang belum efisien dan fleksibel.	2
8	<i>Aesthetic and minimalist design</i>	Kategori <i>Minor Usability Problem</i> , permasalahan kecil, perbaikan prioritas rendah. Terdapat sedikit permasalahan dalam tampilan desain yang ada pada aplikasi.	2
9	<i>Help users recognize, diagnose, and recover from errors</i>	Kategori <i>Minor Usability Problem</i> , permasalahan kecil, perbaikan prioritas rendah. Terdapat sedikit permasalahan dalam bantuan dan pemberitahuan pencegahan perbuatan.	2

No	Prinsip	Penjelasan Severity Rating	Nilai Severity Rating
10	<i>Help and documentation</i>	Kategori <i>Major Usability Problem</i> , permasalahan besar, perbaikan prioritas tinggi. Terdapat permasalahan, dikarenakan belum ada langkah-langkah dalam penggunaan aplikasi.	3

Berdasarkan pada tabel 6 diketahui bahwa dari 10 prinsip *Heuristic Evaluation*, sebanyak 9 prinsip masuk dalam kategori *Minor Usability Problem* dengan nilai *severity rating* 2 yang berarti pada prinsip-prinsip tersebut terdapat permasalahan kecil dengan perbaikan prioritas rendah. Sementara itu prinsip *help and documentation* masuk dalam kategori *Major Usability Problem* dengan nilai *severity rating* 3 yang berarti pada prinsip tersebut memiliki permasalahan besar, dan memiliki prioritas perbaikan tinggi.

C. Penyusunan *Planning Matrix* pada *House of Quality*

Planning Matrix dibagi menjadi beberapa tingkat kepentingan responden untuk menentukan sejauh mana nilai harapan mereka, tingkat kepuasan pengguna, *goal*, *improvement ratio*, *sales point*, dan *normalized raw weight*. Nilai tersebut dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7 *Planning Matrix*

No	<i>Importance Level</i>	<i>Sales Point</i>	<i>Raw Weight</i>	<i>Normalizes Raw Weight</i>	<i>Satisfaction</i>	<i>Improvement Ratio</i>
1	2,85	1	3,51	0.049	4.06	1,23
2	3,2	1,2	4,53	0.064	4.23	1,18
3	3,26	1	3,88	0.055	4.21	1,19
4	3,21	1,2	4,51	0.063	4.29	1,17
5	3,29	1,2	4,66	0.065	4.23	1,18
6	3,19	1	3,76	0.053	4.23	1,18
7	3,2	1,2	4,53	0.064	4.23	1,18
8	3,12	1,5	5,62	0.079	4.17	1,2
9	3,22	1,5	5,94	0.084	4.06	1,23
10	3,11	1	3,83	0.054	4.06	1,23
11	3,29	1,2	4,66	0.065	4.23	1,18
12	3,22	1,2	4,75	0.067	4.06	1,23
13	2,85	1	3,51	0.049	4.06	1,23
14	3,19	1	3,73	0.052	4.29	1,17
15	3,13	1,2	5,11	0.072	3.69	1,36
16	2,26	1,5	4,61	0.065	3.69	1,36

D. Penentuan Respon Teknis

Respon Teknis dalam penelitian ini mengacu pada bagian Sistem Informasi Yayasan Pendidikan Telkom (YPT) untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa. Peneliti melakukan wawancara menggunakan metode *Forum Group Discussion* (FGD) dengan pihak sistem informasi YPT. Dokumen ini digunakan sebagai acuan dalam pengembangan penelitian XGracias yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa. Respon Teknis yang diperoleh dijelaskan pada Tabel 8.

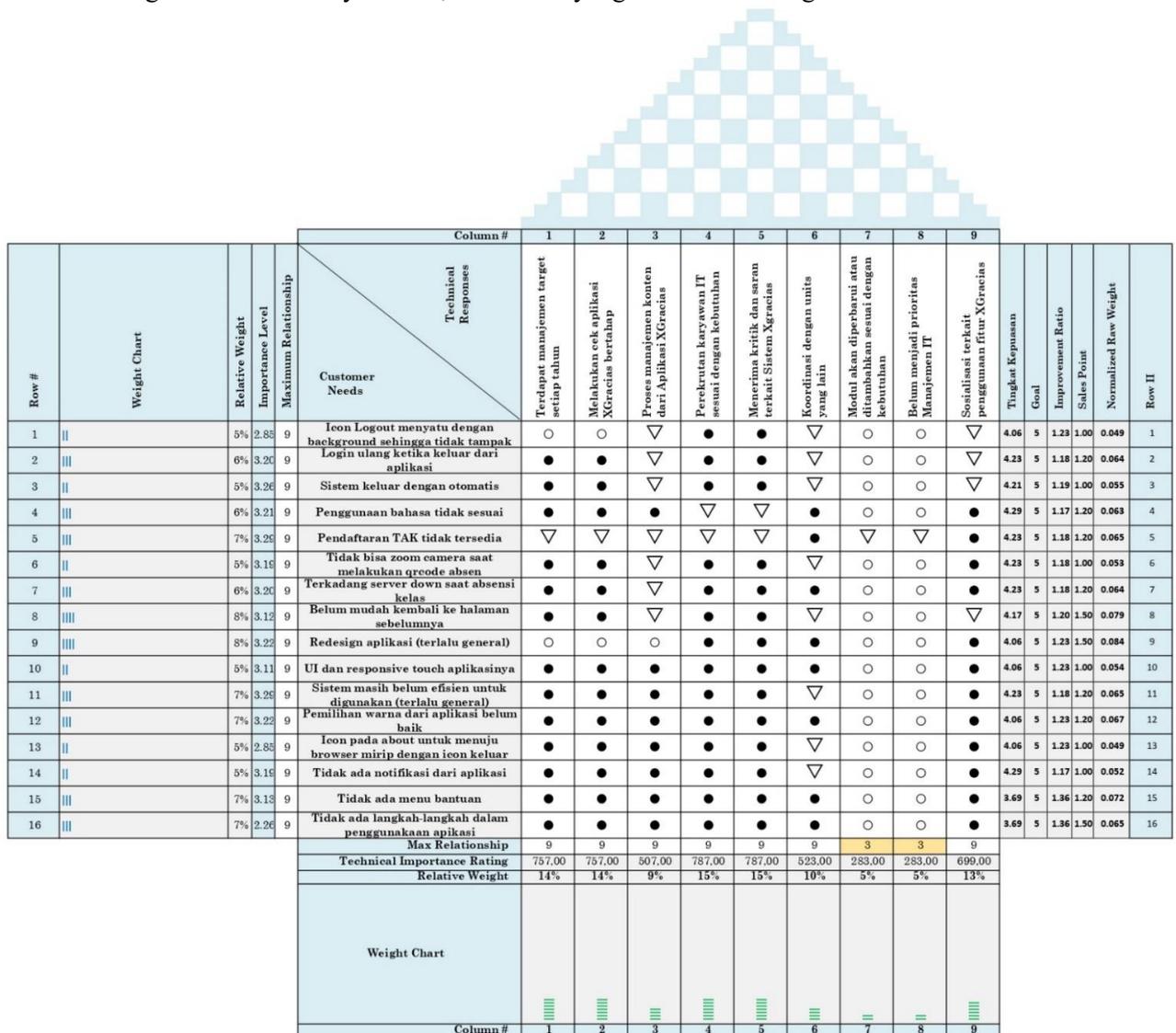
Tabel 8 Respon Teknis

No	Respon Teknis
1	Terdapat manajemen target setiap tahun
2	Melakukan cek aplikasi XGracias bertahap
3	Proses manajemen konten dari Aplikasi XGracias
4	Perekrutan karyawan IT sesuai dengan kebutuhan
5	Menerima kritik dan saran terkait Sistem XGracias
6	Koordinasi dengan units yang lain
7	Modul akan diperbarui atau ditambahkan sesuai dengan kebutuhan
8	Belum Menjadi Prioritas Manajemen IT
9	Sosialisai terkait penggunaan fitur XGracias

Data yang sudah diperoleh diaplikasikan pada matriks HOQ. Data tersebut dikelompokkan kebeberapa kategori yaitu kebutuhan pengguna, respon teknis, matriks perencanaan, hubungan, dan matriks persyaratan teknis.

E. Hubungan Antara Kebutuhan Pengguna dan Respon Teknis

Hubungan antara respon teknis dan kebutuhan pelanggan diisi oleh pihak Direktorat IT yaitu Dr. Tora Fahrudin, S.T., M.T. selaku AVP IS *Development and Operation* dari pihak Unit IT Yayasan Pendidikan Telkom. Kebutuhan pengguna dihubungkan dengan respon teknis dalam Matriks HOQ, Jika terdapat hubungan yang kuat, maka diberikan skor 9 dengan simbol “●”, jika hubungan yang ada sedang, maka skor yang diberikan 3 dengan simbol “○”, dan jika hubungan antara keduanya lemah, maka skor yang diberikan 1 dengan simbol “△”.



Gambar 3 Matriks *House of Quality*

Berdasarkan Matriks hubungan antara respon teknis dan kebutuhan pengguna pada Gambar 3, rating prioritas tertinggi untuk respon teknis ditunjukkan pada Tabel 9.

Tabel 9 Hasil Perhitungan Prioritas Perbaikan

No	Respon Teknis	Technical Importance Rating	Relative Weight	Priority
1	Terdapat manajemen target setiap tahun	757	14%	4
2	Melakukan cek aplikasi XGracias bertahap	757	14%	3
3	Proses manajemen konten dari Aplikasi XGracias	507	9%	7
4	Perekrutan karyawan IT sesuai dengan kebutuhan	787	15%	2
5	Menerima kritik dan saran terkait Sistem XGracias	787	15%	1
6	Koordinasi dengan units yang lain	523	10%	6
7	Modul akan diperbarui atau ditambahkan sesuai dengan kebutuhan	283	5%	8
8	Belum menjadi prioritas Manajemen IT	283	5%	9
9	Sosialisai terkait penggunaan fitur XGracias	699	13%	5

4. Kesimpulan (Conclusion)

Berdasarkan dari hasil evaluasi dan analisis data penelitian menggunakan metode *heuristic evaluation* yang sudah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa hasil evaluasi terdapat sembilan prinsip *heuristic evaluation* yang mendapatkan hasil *severity rating* dengan kategori *minor usability problem* atau dengan nilai *severity rating* 2. Sedangkan, prinsip *heuristic evaluation Help and documentation* mendapatkan hasil *severity rating* dengan kategori *major usability problem* atau dengan nilai *severity rating* 3.

Hasil dari metode *Quality Function Deployment* adalah memiliki nilai tujuan pada setiap atribut kepentingan 5 poin agar aplikasi dapat memberikan fitur-fitur dan pelayanan secara optimal. Nilai poin penjualan maksimal 1.5 untuk memberikan pelayanan terbaik untuk mahasiswa, dan dosen yang menggunakan aplikasi. Berdasarkan *weight* dan *normalized weight*, Prioritas untuk perbaikan diurutkan secara berurutan yaitu Perekrutan karyawan IT sesuai dengan kebutuhan dan Menerima kritik dan saran terkait system XGracias dengan nilai *Relative Weight* 15%. Yang ketiga dan keempat adalah Terdapat manajemen target setiap tahun dan Melakukan cek aplikasi XGracias bertahap mendapatkan nilai *Relative Weight* 14%. Urutan kelima Sosialisasi terkait penggunaan fitur XGracias mendapat nilai *Relative Weight* 13%. Urutan keenam adalah Koordinasi dengan unit yang lain dengan nilai *Relative Weight* 10%. Diurutan ketujuh ada Proses manajemen konten dari Aplikasi XGracias adalah *Relative Weight* 9%, dan untuk urutan kedelapan dan Sembilan adalah Modul akan diperbarui atau ditambahkan sesuai dengan kebutuhan dan Upgrade diupdate selanjutnya mendapat nilai *Relative Weight* 5%. Sedangkan untuk nilai kepuasan pengguna tertinggi dengan nilai 4,29 adalah Informasi kampus dan notifikasi aplikasi.

Ucapan Terima Kasih (Acknowledgement)

Ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada Ibu Hawwin Mardhiana, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing 1 yang sudah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis. Serta, terima kasih sebesar-besarnya kepada Bapak Agus Sulistya, S.T., M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing 2 yang telah membantu dan meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan kepada penulis.

Daftar Pustaka

Anggraeni, M., Desrianty, A. and Yuniar, Y. (2013) 'Rancangan Meja Dapur Multifungsi Menggunakan Quality Function Deployment (QFD)', *Reka Integra – ISSN: 2338-5081*, 1(2), pp. 159–169. Available at: <https://ejurnal.itenas.ac.id/index.php/rekaintegra/article/view/231>.

- Aulia, B.M. and Chandra Saputra SKom, M. (2016) *ANALISIS USABILITY PADA WEBSITE UNIVERSITAS BRAWIJAYA DENGAN HEURISTIC EVALUATION*, *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK)*.
- D, : Tb Daffa Asyraf (2022) ‘Penerapan User Interface & User Experience Menggunakan Metode User Centered Design (Ucd) Pada Aplikasi I-Star Penerapan User Interface & User Experience Menggunakan Metode User Centered Design (Ucd) Pada Aplikasi I-Star’.
- Dewi, F.K.S., Yonathan Dri Handarkho and Felcia Veronica Prasetyo (2022) ‘Analisis Usability Menggunakan Metode Heuristic Evaluation dan Web Usability Evaluation Tool pada Website ACC Career’, *Jurnal Buana Informatika*, 13(02), pp. 126–135. Available at: <https://doi.org/10.24002/jbi.v13i02.6488>.
- Diah Indrayani, I.G.A.A., Bayupati, I.P.A. and Putra, I.M.S. (2020) ‘Analisis Usability Aplikasi iBadung Menggunakan Heuristic Evaluation Method’, *Jurnal Ilmiah Merpati (Menara Penelitian Akademika Teknologi Informasi)*, 8(2), p. 89. Available at: <https://doi.org/10.24843/jim.2020.v08.i02.p03>.
- Henuk, Y.G., Santoso, C.H. and Kristanti, M. (2018) ‘PERENCANAAN QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD) PADA HOTEL EVERBRIGHT SURABAYA Yohan’, *Universitas Kristen Petra*, 1(1), pp. 15–30.
- Jordan, B., Triayudi, A. and Rahman, B. (2022) ‘Analisa Usability Menggunakan Metode Heuristic Evaluation dan End User Computing Satisfaction pada Website Infobengkel’, *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(1), p. 608. Available at: <https://doi.org/10.30865/mib.v6i1.3534>.
- Ketut, N. *et al.* (2019) ‘USABILITY TESTING MENGGUNAKAN METODE HEURISTIC EVALUATION PADA APLIKASI E-MUSRENBANG BAPPEDA KABUPATEN BADUNG’, *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 16(1).
- Khairina, I., Suprpto and Wardani, N.H. (2017) ‘Analisis Usability pada Website Jawa Timur Park Group dengan Heuristic Evaluation’, *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 1(8), pp. 519–523.
- Mardhiana, H. *et al.* (2022) ‘Implementation of Quality Function Deployment (QFD) for Decision Making in Improving Integrated Academic Information System’, *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, 6(1), pp. 92–107. Available at: <https://doi.org/10.29407/intensif.v6i1.16790>.
- Oktafina, A. *et al.* (2021) ‘Evaluasi Usability Website Menggunakan Metode Heuristic Evaluation Studi Kasus: (Website Dinas Pekerjaan Umum Kota XYZ)’, *ANTIVIRUS: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 15(2), pp. 143–146.
- Trenggonowati, D.L. (2017) ‘METODE PENGEMBANGAN PRODUK QFD UNTUK MENINGKATKAN DAYA SAING PERUSAHAAN’, *SPEKTRUM INDUSTRI*, 15(1), p. 1. Available at: <https://doi.org/10.12928/si.v15i1.6176>.