

# EVALUASI ANTARMUKA DAN PENGALAMAN PENGGUNA WEBSITE SERTA *CODE REFACTORING* PADA WEBSITE E-KOSAN

Annisa Amelia

Universitas Komputer Indonesia  
Jalan Dipati Ukur No. 112-116, Coblong, Bandung, Jawa Barat  
E-mail : nis.annisaamelia@gmail.com

## ABSTRAK

Website E-Kosan dengan alamat e-kosan.com adalah salah satu website yang menyediakan informasi mengenai kosan untuk membantu pemilik kos dan pencari kos. Website ini diharapkan ramah terhadap pengguna baik dari segi antarmuka dan pengalaman pengguna. Berdasarkan data pra penelitian website E-Kosan masih memiliki nilai yang belum baik dari segi antarmuka dan pengalaman pengguna. Selain antarmuka dan pengalaman pengguna, standar pengkodean juga turut menunjang performa sebuah website. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyediakan rekomendasi antarmuka website yang lebih baik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode heuristic evaluation dan menerapkan *code refactoring* serta standar pengkodean. Heuristic evaluation adalah metode untuk menemukan masalah usability pada user interface. *Code refactoring* dan standar pengkodean dapat bermanfaat untuk memperbaiki performa website. Hasil dari evaluasi ini yaitu memberikan rekomendasi antarmuka website agar pengguna dapat merasakan antarmuka dan pengalaman pengguna yang lebih baik, kemudian membantu menerapkan standar pengkodean demi pengembangan website kedepan dan dapat memperbaiki kode website agar waktu akses website meningkat ketika diakses oleh pengguna.

**Kata Kunci :** antarmuka, pengalaman pengguna, *heuristic evaluation*, *code refactoring*, standar pengkodean.

## 1. PENDAHULUAN

Website E-Kosan adalah website yang menyediakan informasi kosan yang *up to date* untuk daerah Bandung, Jawa Barat. Sebagai aplikasi berbasis website faktor antarmuka atau *user interface* (UI) dan pengalaman pengguna atau *user experience* (UX) merupakan faktor kesuksesan bagi sebuah website [1]. Selain UI/UX yang menjadi faktor kesuksesan website, pengkodean beserta standar pengkodean dan waktu akses juga turut menunjang performa sebuah website [2]. Berdasarkan penelitian

awal yang mengacu pada standar *User Experience Questionnaire* (UEQ) hasil yang didapat oleh website E-Kosan dari segi UI dan UX belum baik. Hal tersebut dibuktikan dengan kesimpulan dari data pra penelitian yang menyatakan tingkat daya tarik yang didapat sebesar 0.694, tingkat kejelasan sebesar 0.900, tingkat efisiensi sebesar 0.658, tingkat ketepatan sebesar 0.683, tingkat stimulasi sebesar 0.678, dan tingkat kebaruan sebesar 0.369 dengan rentan -3 (sangat buruk) sampai +3 (sangat baik). Kualitas website tergantung pada kualitas perangkat lunak. Jika kualitas website jelek, maka pengguna akan dengan mudah meninggalkan website [2].

Selain sisi UI/UX penelitian awal juga dilakukan dari sisi pengkodean. Semakin besar aplikasi yang dibangun maka kode yang dibuat juga bertambah dan akan sulit dipelihara jika menggunakan pemrograman terstruktur [3]. *Object Oriented Programming* (OOP) dapat menjadi solusi bagi *programmer* untuk membuat kode menjadi bagian-bagian kecil yang dikembangkan sebagai objek yang terpisah sehingga *programmer* dapat mengembangkan kode secara mandiri [3]. Kemudian berdasarkan penelitian awal mengenai standar pengkodean HTML dan CSS dengan menggunakan alat online dari W3C didapatkan hasil 30 *error* dan 9 *warning* dari sebuah halaman website E-Kosan. Lalu berdasarkan hasil survei terhadap kinerja halaman website E-Kosan dengan *Google PageSpeed Insights* didapatkan hasil penilaian 39/100 untuk versi *desktop* [4] sehingga halaman website belum bekerja secara cepat dan optimal.

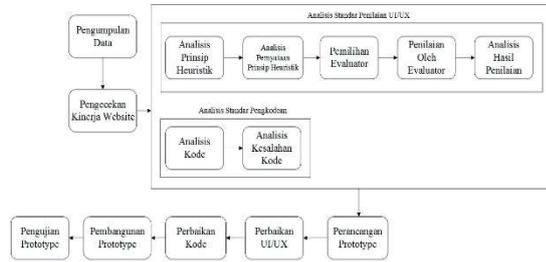
Penelitian ini menggunakan *heuristic evaluation* yang dikembangkan oleh Dr. David Travis [5] dan menggunakan *code refactoring* serta standar pengkodean untuk HTML, CSS, PHP, dan *JavaScript* [6] [7] [8].

## 2. ISI PENELITIAN

### 2.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif yang dikombinasikan dengan pendekatan kuantitatif.

Alur dari metodologi penelitian dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Alur Metodologi Penelitian

A. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data meliputi studi literatur, observasi, kuesioner, dan wawancara.

B. Pengecekan Kinerja Website

Tahap pengecekan kinerja website menggunakan bantuan dari *Google PageSpeed Insights*.

C. Analisis Standar Penilaian UI/UX

Tahap analisis standar penilaian UI/UX meliputi:

- 1) Analisis prinsip heuristik yang disesuaikan dengan kebutuhan website.
- 2) Analisis pernyataan prinsip heuristik yang dilakukan untuk menyeleksi pernyataan pada kuesioner.
- 3) Pemilihan evaluator untuk mengevaluasi website, penilaian oleh evaluator yang memberikan nilai terhadap setiap pernyataan kuesioner.
- 4) Analisis hasil penilaian yang akan mengetahui apakah UI/UX pada website E-Kosan sudah memenuhi standar atau belum.

D. Analisis Standar Pengkodean

Tahap analisis standar pengkodean terdiri dari analisis kode untuk HTML, CSS, PHP, dan *JavaScript* dan analisis kesalahan kode yang digunakan sebagai referensi perbaikan kode.

E. Perancangan *Prototype*

Tahap perancangan *prototype* dilakukan menggunakan *mockup* untuk memberikan gambaran pada *prototype* yang akan dibangun.

F. Perbaikan UI/UX

Tahap perbaikan UI/UX dilakukan berdasarkan analisis hasil penilaian UI/UX yang belum sesuai dengan standar.

G. Perbaikan Kode

Tahap perbaikan kode dilakukan apabila terdapat kode yang tidak sesuai dengan standar pengkodean.

H. Pembangunan *Prototype*

Tahap pembangunan *prototype* didasarkan pada tahap perancangan *prototype* yang telah dilakukan sebelumnya.

I. Pengujian *Prototype*

Tahap pengujian *prototype* dilakukan untuk mengetahui apakah UI/UX serta pengkodean yang ada pada *prototype* telah sesuai dengan tujuan atau belum.

2.2 *Heuristic Evaluation*

Menurut Jakob Nielsen *heuristic evaluation* adalah metode *usability engineering* untuk menemukan masalah *usability* di dalam *user interface*. *Heuristic evaluation* melibatkan evaluator dalam jumlah sedikit untuk memeriksa tampilan antarmuka dan mengkritiknya dengan mengenali prinsip *usability (heuristic)* [9].

Kelebihan dari metode ini yaitu relatif mudah digunakan, tidak menghabiskan banyak biaya, tidak membuang banyak waktu pengguna, dan dapat mengidentifikasi banyak masalah. Sedangkan kelemahan dari metode ini adalah pengevaluasi harus memiliki keahlian *user interface* yang baik untuk menilai sebuah website [10]. Berikut adalah lima tahap pada standar proses *heuristic evaluation*:

1. Perencanaan Evaluasi (*Plan The Evaluation*)

Pada tahap ini diharuskan menetapkan tujuan dari penelitian untuk kemudian dikomunikasikan kepada pengevaluasi untuk persiapan tahap selanjutnya.

2. Pemilihan Evaluator (*Choose Your Evaluators*)

Pada tahap ini dilakukan pemilihan siapa pengevaluasi yang akan diikutsertakan dalam penelitian. Pengevaluasi dapat terdiri dari kalangan *usability specialist*, sesama *programmer*, dan pengguna internet yang potensial. Berdasarkan penelitian Nielsen menyarankan menggunakan tiga hingga lima evaluator untuk melakukan metode *heuristic evaluation*. Hal ini dinilai cukup untuk mengetahui sebanyak 65% hingga 75% dari beragam masalah *usability* yang ada [11].

3. Beri Penjelasan Singkat Pada Evaluator (*Brief The Evaluators*)

Pada tahap ini akan memberikan penjelasan singkat kepada calon pengevaluasi tentang metode *heuristic evaluation*. Pengevaluasi akan diberikan pedoman penilaian berupa sekumpulan pertanyaan tentang *usability* situs website.

4. Pelaksanaan Evaluasi (*Conduct The Evaluation*)

Pada tahap ini setiap pengevaluasi akan mulai melakukan evaluasi terhadap website dengan menggunakan pedoman penilaian yang mengacu pada metode *heuristic evaluation*.

5. Analisa Hasil Evaluasi (*Analyze The Results*)

Pada tahap ini akan dilakukan analisa hasil dari observasi yang dilakukan oleh pengevaluasi pada website. Hasilnya akan berupa rekomendasi yang akan bermanfaat bagi pengembangan website.

Dalam melakukan evaluasi, menurut Jakob Nielsen terdapat sepuluh prinsip dalam *heuristic evaluation* [12]. Akan tetapi prinsip heuristik yang dikembangkan oleh Jakob Nielsen memiliki cakupan yang cukup luas, sehingga hal tersebut menjadi kekurangan tersendiri [13]. Oleh karena itu pada penelitian ini menggunakan sembilan prinsip heuristik yang dikembangkan oleh Dr. David Travis, meliputi:

1) *Home Page*

*Home page* adalah wajah organisasi untuk dunia di mana pengguna memutuskan untuk berinteraksi dengan organisasi tersebut. Dibutuhkan keseimbangan antara menampilkan jumlah *item* yang ditawarkan dan jumlah konten sehingga pengguna dapat dengan mudah melakukan tugasnya.

2) *Task Orientation*

Sebuah website dikatakan *task oriented* ketika mendukung pengguna secara efektif dan efisien untuk melengkapi tugas mereka.

3) *Navigation and Information Architecture (IA)*

*Navigation and information architecture* merupakan komponen dari halaman website yang mendukung pengguna menemukan informasi dan menjelajahi situs konten website.

4) *Forms and Data Entry*

*Forms* merupakan komponen website yang mengizinkan pengguna untuk berinteraksi dengan organisasi. *Forms* yang baik menyediakan akses ke fungsionalitas yang kaya walaupun pengguna hanya memberi masukan yang minim.

5) *Trust and credibility*

Sebuah website memiliki kredibilitas ketika pengguna percaya kepada konten dan kepada organisasi tersebut. Hal ini penting untuk membentuk opini pengguna terhadap sebuah *brand*.

6) *Writing and Content Quality*

Menulis pada website tidak sama dengan menulis untuk cetakan. Orang-orang membaca dengan cara yang berbeda pada website dan melakukan *scanning* untuk menemukan informasi yang dibutuhkan.

7) *Page Layout and Visual Design*

Poin ini menanyakan apakah dialog pada situs website memiliki estetika dan minimalis. Desain

visual yang tepat memiliki arti bahwa huruf, ikon, warna, dan tata letak membantu pengguna untuk menyelesaikan tugasnya dan halaman website tidak mengandung informasi yang tidak relevan.

8) *Search Usability*

*Search* merupakan salah satu cara dominan yang dilakukan pengguna untuk berinteraksi dengan website. Sebuah mesin pencarian yang baik perlu memahami sisi manusiawi dari aktifitas pencarian yang berarti berhubungan dengan kesalahan ejaan dan sinonim (seperti “laptop” untuk “notebook”). *Google* telah menetapkan standar mengenai bagaimana seharusnya pencarian terlihat dan berperilaku serta banyak pedoman yang didasarkan dari praktek terbaik ini.

9) *Help, Feedback, and Error Tolerance*

Poin ini berguna untuk sebuah situs website dalam mencegah pengguna melakukan kesalahan serta memiliki toleransi terhadap kesalahan tanpa adanya tindakan minimal dari pengguna untuk melakukan perbaikan.

Dari sembilan prinsip tersebut tidak semua digunakan untuk mengevaluasi website E-Kosan. Prinsip yang tidak digunakan yaitu prinsip *task orientation* karena pada website E-Kosan tidak memberikan tugas yang spesifik kepada pengguna yang menyebabkan pengguna bekerja dalam situs website.

Kemudian sistem penilaian yang digunakan pada *heuristic evaluation* juga mengikuti sistem penilaian yang dikembangkan Dr. David Travis. Pada sistem penilaiannya, Dr. David Travis menggunakan tiga poin penilaian. **Tabel 1** menjelaskan mengenai poin penilaian yang dipakai.

**Tabel 1.** Penilaian dalam *Heuristic Evaluation*

Nilai	Keterangan
-1	Tidak memenuhi petunjuk pernyataan yang disediakan
0	Mendekati petunjuk pernyataan yang disediakan
1	Memenuhi petunjuk pernyataan yang disediakan

Setelah evaluator memberikan nilai pada masing-masing pernyataan maka langkah selanjutnya yaitu menjumlahkan semua nilai dari masing-masing prinsip. Penjumlahan nilai dari setiap prinsip ini disebut *raw score*. Kemudian setelah didapatkan *raw score* didapatkanlah nilai per prinsip heuristik dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai per prinsip heuristik} = \frac{(\text{raw score} + \text{jumlah pernyataan yang dijawab})}{(2 \times \text{jumlah pernyataan yang dijawab})} \times 100 \% \quad (1)$$

Lalu setelah didapatkan *raw score* dan nilai per prinsip heuristik maka dilakukan perhitungan rata-rata dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} \quad (2)$$

Setelah dilakukan perhitungan menggunakan rumus-rumus yang telah dijelaskan sebelumnya maka berikut adalah nilai yang didapat website E-Kosan menggunakan metode *heuristic evaluation*:

Evaluator	Nilai per Prinsip Heuristik (%)								Rata-Rata (%)
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
E1	72.5	72	66.7	55	72.7	69.7	66.7	45.8	65.1
E2	52.5	68	33.3	25	54.5	53	50	41.7	47.3
E3	50	78	58.3	45	70	69.7	66.7	79.2	64.6
E4	77.5	66	100	75	84.1	92.4	61.1	75	78.9
E5	65	80	91.7	60	86.4	77.3	0	37.5	62.2
Nilai Rata-Rata per Prinsip Heuristik	63.5	72.8	70	52	73.5	72.4	48.9	55.8	63.6

**Gambar 2.** Nilai Website E-Kosan Menggunakan *Heuristic Evaluation*

Setelah dilakukan perhitungan dari penilaian oleh evaluator, selanjutnya akan dilakukan analisis hasil penilaian. Analisis hasil penilaian ini menghasilkan pernyataan apa saja yang harus diperbaiki.

**2.3 Code Refactoring dan Standar Pengkodean**

*Code refactoring* adalah proses mengubah sistem perangkat lunak tanpa mengubah perilaku eksternal dari kode tetapi ditujukan untuk memperbaiki struktur internal dari kode tersebut. Langkah-langkah ketika akan melakukan *code refactoring* adalah sebagai berikut [14]:

Melakukan tes terhadap kode agar dapat menemukan letak kesalahan pada kode. Menguji validasi standar kode dengan bantuan *tools online* juga dapat membantu dalam menemukan kesalahan pada kode. Kemudian melakukan perbaikan terhadap kode setelah ditemukan kesalahan pada kode. Perbaikan yang baik akan terus dilakukan hingga kesalahan pada program dapat teratasi secara keseluruhan ketika dilakukan tes kembali.

Ketika memperbaiki struktur internal kode diperlukan juga standar pengkodean sebagai acuan untuk melakukan perbaikan. Penggunaan standar pengkodean dimaksudkan agar kode pemrograman memiliki sebuah standar atau dasar umum.

Standar pengkodean dari *tools W3C* digunakan untuk kode HTML dan CSS. Lalu untuk kode PHP menggunakan standar dari *PHP Standards Recommendations (PSRs)*. Sedangkan untuk kode *JavaScript* menggunakan standar dari *Google JavaScript Style Guide*. Hasil analisis dari standar pengkodean HTML, CSS, PHP, dan *JavaScript* pada website E-Kosan dapat dilihat pada data sebagai berikut.

1) HTML

**Tabel 2.** Hasil Analisis Kode HTML

Halaman Website	Jumlah Error	Jumlah Warning
http://beta.e-kosan.com/	3	2
http://beta.e-kosan.com/login.php	11	22
http://beta.e-kosan.com/info_pendaftaran.php	9	5
http://beta.e-kosan.com/pendaftaran_kosan.php	10	4
http://beta.e-kosan.com/code/daftar_pencari.php	5	5
http://beta.e-kosan.com/code/daftar_pemilik.php	5	5
http://beta.e-kosan.com/cari.php	5	6
http://beta.e-kosan.com/filter.php	3	2
http://beta.e-kosan.com/kosan?k=12104/Jl-Sekeloa-Tengah-No-90A	2	1
http://beta.e-kosan.com/members/pencari_kos/profil_member.php	11	22
http://beta.e-kosan.com/members/pemilik_kos/halaman_profil.php	11	22
http://beta.e-kosan.com/members/pemilik_kos/tambah_kosan.php	22	118
http://beta.e-kosan.com/members/pemilik_kos/edit_kosan.php	11	22

2) CSS

**Tabel 3.** Hasil Analisis Kode CSS

Halaman Website	Jumlah Error	Jumlah Warning
http://beta.e-kosan.com/	27	7
http://beta.e-kosan.com/login.php	65	353
http://beta.e-kosan.com/info_pendaftaran.php	65	353
http://beta.e-kosan.com/pendaftaran_kosan.php	65	353

Halaman Website	Jumlah Error	Jumlah Warning
http://beta.e-kosan.com/code/daftar_pencari.php	65	351
http://beta.e-kosan.com/code/daftar_pemilik.php	65	351
http://beta.e-kosan.com/cari.php	65	351
http://beta.e-kosan.com/filter.php	80	358
http://beta.e-kosan.com/kosan?k=12104/Jl-Sekeloa-Tengah-No-90A	273	444
http://beta.e-kosan.com/members/pencari_kos/profil_member.php	63	353
http://beta.e-kosan.com/members/pemilik_kos/halaman_profil.php	63	353
http://beta.e-kosan.com/members/pemilik_kos/tambah_kosannya.php	79	349
http://beta.e-kosan.com/members/pemilik_kos/edit_kosan.php	63	353

3) PHP dan JavaScript

Analisis standar pengkodean untuk PHP dan JavaScript pada website E-Kosan belum sepenuhnya sesuai dengan standar PSRs dan Google JavaScript Style Guide. Oleh karena itu akan dilakukan perbaikan kode pada tahap berikutnya.

1.4 Perbaikan

Perbaikan yang dilakukan pada penelitian ini meliputi perbaikan UI/UX dan perbaikan kode.

1) Perbaikan UI/UX

Perbaikan UI/UX didapatkan dari hasil penilaian menggunakan heuristic evaluation. Contoh perbaikan yang dilakukan pada antarmuka homepage website E-Kosan yaitu menambahkan informasi pada halaman "About Us" dan menambahkan menu Frequently Asked Question (FAQ).

2) Perbaikan Kode

Perbaikan kode meliputi perbaikan kode HTML, CSS, PHP, dan JavaScript sebagai berikut:

a. HTML

Perbaikan pada kode HTML salah satunya adalah dari segi Multimedia Fallback, yaitu menyediakan alternatif konten untuk multimedia. Pada gambar menyertakan teks (alt). Source code website E-

Kosan telah menerapkan alt pada atribut img. Berikut adalah penerapan perbaikan kode HTML:  
`" alt="Logo E-kosan">`

b. CSS

Perbaikan pada kode CSS salah satunya adalah dari segi Shorthand Properties yang berguna untuk membantu developer agar baris stylesheet lebih singkat dan memudahkan ketika akan mengubah kode tersebut di lain waktu. Source code website E-Kosan telah berusaha menggunakan shorthand properties sebisa mungkin seperti pada contoh kode berikut:  
border: 1px solid #e21414;

c. PHP

Perbaikan kode PHP telah menyesuaikan dengan standar PSRs sehingga mengubah struktur sumber kode program dari prosedural ke object oriented. Salah satu perbaikan yang dilakukan yaitu pada penamaan Class yang dideklarasikan dalam StudlyCaps sebagai berikut:  
class Connector  
{  
}

d. JavaScript

Perbaikan kode JavaScript dilakukan dari segi JavaScript Style Rules – naming, yaitu dengan memberikan penamaan function ataupun method secara camel case. Contohnya terlihat pada baris kode berikut:  
function updateMarkerPosition(latIng) {  
document.getElementById('latitude').value = [latIng.lat()]  
document.getElementById('longitude').value = [latIng.lng()]  
}

1.5 Penilaian Hasil Perbaikan

Penilaian hasil perbaikan meliputi antarmuka dan pengkodean.

1) Penilaian Hasil Perbaikan Antarmuka

Penilaian hasil perbaikan antarmuka menggunakan kuesioner dari Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ) versi tiga yang berjumlah enam belas soal dan berguna untuk menaksir tingkat kepuasan pengguna tentang sistem atau aplikasi.

PSSUQ menghasilkan empat penilaian, secara menyeluruh dan tiga sub skala. Penjabarannya adalah sebagai berikut:

- a. Overall yang didapat dari rata-rata pertanyaan nomor 1 sampai 16.
- b. System quality (sysqual) yang didapat dari rata-rata pertanyaan nomor 1 sampai 6.
- c. Information quality (infoqual) yang didapat dari rata-rata pertanyaan nomor 7 sampai 12.
- d. Interface quality (intqual) yang didapat dari rata-rata pertanyaan nomor 13 sampai 16.

PSSUQ menggunakan skala *Likert* dari satu hingga tujuh [15]. Pertanyaan kuesioner dari PSSUQ adalah sebagai berikut:

1. Secara keseluruhan saya puas dengan betapa mudahnya menggunakan sistem.
2. Penggunaan website sederhana.
3. Saya dapat dengan cepat mencari informasi kosan menggunakan website.
4. Saya merasa nyaman ketika menggunakan website.
5. Mudah untuk mempelajari cara menggunakan website.
6. Saya percaya saya dapat produktif menggunakan website.
7. Website memberikan pesan kesalahan yang jelas tentang bagaimana memperbaiki kesalahan tersebut.
8. Kapanpun saya membuat kesalahan ketika menggunakan website, saya dapat mengatasinya dengan mudah dan cepat.
9. Informasi (seperti bantuan online, pesan di layar, dan dokumentasi lain) jelas tersedia pada website.
10. Mudah untuk menemukan informasi yang saya butuhkan.
11. Informasi yang disediakan efektif untuk membantu saya dalam mencari kosan.
12. Informasi perusahaan ditampilkan dengan jelas pada layar website.
13. Tampilan antarmuka dari website menyenangkan.
14. Saya senang berinteraksi dengan antarmuka website.
15. Website ini memiliki fungsi dan kemampuan yang saya harapkan.
16. Secara keseluruhan saya puas dengan website ini.

Rumus untuk menghitung rata-rata sub skala dapat dilakukan menggunakan rumus berikut ini:

$$Sub\ skala = \frac{jumlah\ skor\ penilaian\ responden\ dari\ setiap\ sub\ skala}{jumlah\ nomor\ item\ pertanyaan\ setiap\ sub\ skala} \quad (3)$$

Hasil penilaian antarmuka menggunakan PSSUQ antara website E-Kosan dan hasil perbaikannya dapat dilihat pada **Tabel 4** dan **Tabel 5** berikut:

**Tabel 4.** Hasil PSSUQ Website E-Kosan

Skala PSSUQ	Rata-Rata
<i>Overall</i>	4.78
<i>Sysqual</i>	4.87
<i>Infoqual</i>	4.82
<i>Intqual</i>	4.58

**Tabel 5.** Hasil PSSUQ Perbaikan Website E-Kosan

Skala PSSUQ	Rata-Rata
<i>Overall</i>	5.67
<i>Sysqual</i>	5.72
<i>Infoqual</i>	5.6
<i>Intqual</i>	5.68

2) Penilaian Hasil Perbaikan Kode

Penilaian hasil perbaikan kode meliputi HTML, CSS, PHP, dan *JavaScript*. Berikut adalah penilaian hasil perbaikan kode pada website E-Kosan:

a. HTML

Penilaian kode HTML menggunakan alat online dari W3C yang dapat diakses dari alamat <https://validator.w3.org/>. Hasil penilaian kode HTML pada website hasil perbaikan E-Kosan dapat dilihat pada **Gambar 3**:



**Gambar 3.** Hasil Penilaian HTML Pada Perbaikan Website E-Kosan

Hasil penilaian HTML yang lebih lengkap dapat dilihat pada **Tabel 6** berikut:

**Tabel 6.** Hasil Penilaian HTML Pada Perbaikan Website E-Kosan

Halaman Website	Jumlah Error	Jumlah Warning
<a href="http://new.medialita.com/">http://new.medialita.com/</a>	0	0
<a href="http://new.medialita.com/detail_kosan.php?id=12002">http://new.medialita.com/detail_kosan.php?id=12002</a>	0	0
<a href="http://new.medialita.com/profil.php">http://new.medialita.com/profil.php</a>	0	0
<a href="http://new.medialita.com/edit_profil.php?action=edit&amp;pencari_kos&amp;iid=29">http://new.medialita.com/edit_profil.php?action=edit&amp;pencari_kos&amp;iid=29</a>	0	0
<a href="http://new.medialita.com/tambah_kosan.php">http://new.medialita.com/tambah_kosan.php</a>	0	0
<a href="http://new.medialita.com/edit_kosan.php?id=12014">http://new.medialita.com/edit_kosan.php?id=12014</a>	0	0
<a href="http://new.medialita.com/tentang.php">http://new.medialita.com/tentang.php</a>	0	0
<a href="http://new.medialita.com/faq.php">http://new.medialita.com/faq.php</a>	0	0

Halaman Website	Jumlah Error	Jumlah Warning
http://new.medialita.com/kontak.php	0	0
http://new.medialita.com/lupa_password.php	0	0
http://new.medialita.com/filter_kosan.php	0	0

b. CSS

Penilaian kode CSS menggunakan alat online dari W3C yang dapat diakses dari alamat <https://jigsaw.w3.org/css-validator/>. Pengujian CSS hanya dilakukan pada *file style.css* saja yang dibuat sendiri. Kemudian untuk *file* CSS lain seperti *bootstrap* tidak akan diuji karena *file* tersebut bukan merupakan buatan sendiri. Hasil penilaian kode CSS pada website hasil perbaikan E-Kosan dapat dilihat pada:



Gambar 4. Hasil Penilaian CSS Pada Perbaikan Website E-Kosan

Hasil penilaian CSS yang lebih jelas dapat dilihat pada berikut:

Tabel 7. Hasil Penilaian CSS Pada Perbaikan Website E-Kosan

Nama File	Jumlah Error	Jumlah Warning
<i>style.css</i>	0	11

c. PHP dan JavaScript

Penilaian kode PHP dan JavaScript dilakukan secara manual yaitu dengan melakukan pemeriksaan terhadap kode PHP apakah telah sesuai dengan standar dari PSRs dan pemeriksaan terhadap kode JavaScript apakah telah sesuai dengan standar dari *Google JavaScript Style Guide* atau tidak. Hasil yang didapat yaitu kode PHP dan JavaScript sudah menerapkan standar kode sesuai dengan ketentuan standar kode masing-masing seperti misalnya pada PHP telah menerapkan penamaan *class* dengan benar dan pada kode JavaScript telah menerapkan penamaan *function* dengan benar.

3. PENUTUP

Pada tahap ini dijelaskan mengenai kesimpulan penelitian, serta saran pengembangan untuk penelitian selanjutnya. Berdasarkan hasil perbaikan dan hasil penilaian perbaikan yang telah dilakukan pada website E-Kosan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Hasil perbaikan pada website E-Kosan dapat membantu pihak E-Kosan dalam memberikan rekomendasi tampilan antarmuka website agar pengguna merasakan UI/UX yang lebih baik.
- 2) Hasil perbaikan pada website E-Kosan dapat membantu pihak E-Kosan dalam menerapkan *code refactoring* dan standar pengkodean serta membantu untuk pengembangan lebih lanjut terhadap website E-Kosan.
- 3) Hasil perbaikan pada website E-Kosan dapat membantu pihak E-Kosan untuk memperbaiki kode website agar dapat meningkatkan waktu akses website ketika diakses oleh pengguna.

Evaluasi antarmuka (*user interface*) dan pengalaman pengguna (*user experience*) serta *code refactoring* membutuhkan tingkat kesabaran dan kejelian yang tinggi. Oleh sebab itu untuk kepentingan di masa depan dibutuhkan pengembangan yang lebih lanjut terhadap website E-Kosan agar dapat berkembang menjadi website dengan tampilan antarmuka dan pengalaman pengguna serta pengkodean yang lebih baik lagi. Salah satunya yaitu dengan menerapkan desain responsif pada website E-Kosan agar nyaman untuk dilihat dan diakses pada berbagai ukuran resolusi layar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Cline, "The Difference Between UX and UI Design - Usability Geek," Usability Geek, 17 Agustus 2015. [Online]. Available: <http://usabilitygeek.com/the-difference-between-ux-and-ui-design/>. [Diakses 20 Juni 2016].
- [2] Z. Zhou, "Evaluating Websites Using a Practical Quality Model," p. 1, 2009.
- [3] H. Hayder, *Object-Oriented Programming with PHP 5*, Birmingham: Packt, 2007.
- [4] "PageSpeed Insights," Google, [Online]. Available: <https://developers.google.com/speed/pagespeed/insights/?url=http%3A%2F%2Fbeta.e-kosan.com&tab=desktop>. [Diakses 22 April 2016].
- [5] D. Gunawan, "Analisis dan Implementasi Metode Heuristic Evaluation dan Metode Code Refactoring Pada Situs Web Museum Sri Baduga," *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika [KOMPUTA]*, pp. 45-52, 2014.

- [6] "World Wide Web Consortium (W3C)," W3C, [Online]. Available: <https://www.w3.org/Consortium/>.
- [7] "PHP-FIG-PHP Framework Interop Group," PHP Framework Interop Group, [Online]. Available: <http://www.php-fig.org/>.
- [8] "Google JavaScript Style Guide," [Online]. Available: <https://google.github.io/styleguide/javascriptguide.xml>.
- [9] J. Nielsen, "How to Conduct a Heuristic Evaluation," Nielsen Norman Group, 1 Januari 1995. [Online]. Available: <https://www.nngroup.com/articles/how-to-conduct-a-heuristic-evaluation/>. [Diakses 5 April 2016].
- [10] W. O. Galitz, The Essential Guide to User Interface Design An Introduction to GUI Design Principles And Techniques, 3 penyunt., Indiana: Wiley Publishing, 2007.
- [11] S. Ssemugabi, "Usability Evaluation Of a Web-Based E-Learning Application: A Study Of Two Evaluation Methods," p. 112, 2006.
- [12] J. Nielsen, "10 Heuristics for User Interface Design: Article by Jakob Nielsen," 1 Januari 1995. [Online]. Available: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>. [Diakses 9 Mei 2016].
- [13] D. Gunawan, "Analisis Dan Impelementasi Metode Heuristic Evaluation Dan Metode Code Refactoring Pada Situs Web Museum Sri Baduga," Januari 2016.
- [14] M. Fowler, K. Beck, J. Brant, W. Opdyke dan D. Roberts, Refactoring: Improving the Design of Existing Code, 2002.
- [15] J. Sauro dan J. R. Lewis, Quantifying The User Experience, 2nd penyunt., United States: Morgan Kaufmann, 2012.