

Pengukuran Usability Aplikasi Web Menggunakan Metode *Heuristic Evaluation* (Studi Kasus : Webprogrammingunpas.com)

R. Sandhika Galih A.¹⁾, Nanda Fanzury²⁾

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan
Jln. Dr. Setiabudhi no. 193 Bandung, Jawa Barat
sandhikagalih@unpas.ac.id¹⁾, nanda.163040092@mail.unpas.ac.id²⁾

Abstrak : Saat ini salah satu teknologi informasi implementasi dari model pembelajaran dibidang pendidikan menjadi solusi sebagai media pembelajaran bagi pelajar/mahasiswa. Dalam suatu perkembangan teknologi informasi, ada berbagai aspek yang menjadi tinjauan kualitas dari suatu perangkat lunak, diantaranya adalah Usability. Salah satu aplikasi pembelajaran dibidang pendidikan yaitu Web Programming UNPAS. Web Programming UNPAS (webprogrammingunpas.com) adalah aplikasi pembelajaran online berbasis web. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat usability pada aplikasi web pembelajaran Web Programming UNPAS dengan menggunakan metode Heuristic Evaluation sebagai pengukurannya. Hasil akhir dari penelitian ini adalah pembuatan mockup dari hasil rekomendasi sebagai usulan untuk pengembangan Web Programming UNPAS berdasarkan hasil pengukuran usability yang diperoleh.

Kata Kunci : Usability, Web Programming UNPAS, Heuristic Evaluation, Mockup

I. PENDAHULUAN

Teknologi informasi adalah cara atau media yang disajikan secara terintegrasi untuk memasukan data, menjaring data, mengolah data dan menampilkan atau mendistribusikan data tersebut secara elektronik menjadi informasi yang dapat digunakan oleh penggunanya[1]. Dalam suatu perkembangan teknologi informasi, ada berbagai aspek yang menjadi tinjauan kualitas dari suatu perangkat lunak, diantaranya adalah Usability[2]. Webprogrammingunpas.com adalah aplikasi pembelajaran online berbasis web. Dimana webprogrammingunpas.com merupakan tempat belajar pemrograman berbahasa indonesia yang memiliki beberapa fitur yaitu course online, diskusi online, dan ujian online. Aplikasi web pembelajaran tersebut sudah dapat digunakan oleh para mahasiswa untuk mengakses materi, namun yang jadi permasalahan adalah pada saat pembuatannya belum dilakukan pengukuran usability untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut sudah mudah digunakan atau belum. Dalam pengembangan website, halaman antarmuka dari perangkat lunak adalah bagian yang amat penting. Pengguna sering menilai mutu dari sistem hanya dengan melihat antarmuka dari sistem tersebut. Oleh karena itu diperlukan pendekatan menggunakan evaluasi terhadap web webprogrammingunpas.com dari sisi usability system menggunakan Heuristic Evaluation rules yang dikemukakan oleh Jacob Nielsen[3].

II. METODE PENELITIAN

Metodologi dari penelitian ini adalah sebagai berikut

- (1) pengumpulan data, data yang relevan secara teoritis atau yang didapatkan dari organisasi tempat penelitian untuk menunjang tahap pengukuran dan evaluasi usability. Pengumpulan data yang dilakukan adalah melalui studi literatur mengenai pengukuran usability menggunakan metode heuristic evaluation.
- (2) analisis website webprogrammingunpas.com,
- (3) pengukuran usability website menggunakan metode heuristic evaluation,
- (4) pembuatan mockup sebagai usulan perbaikan antarmuka sesuai dengan hasil pengukuran di tahap sebelumnya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah referensi yang digunakan penulis dalam penelitian ini.

A. *Blended Learning*

Usability merupakan suatu atribut kualitas yang digunakan untuk menilai seberapa mudah tampilan antarmuka tersebut digunakan oleh user[6]. Menurut Nielsen, Ada 5 ukuran umum yang harus dipenuhi agar suatu website mencapai tingkat usability yang ideal, yaitu:

- Learnability* menjelaskan tingkat kemudahan pengguna untuk memenuhi task-task dasar ketika pertama kali mereka melihat/menggunakan hasil perancangan.
- Efficiency* menjelaskan tingkat kecepatan pengguna dalam menyelesaikan task-task setelah mereka mempelajari hasil perancangan.
- Memorability* menjelaskan tingkat kemudahan pengguna dalam menggunakan rancangan dengan baik, setelah beberapa lama tidak menggunakannya.
- Errors* menjelaskan jumlah error yang dilakukan oleh pengguna, tingkat kejengkelan terhadap error dan cara memperbaiki error.
- Satisfaction* menjelaskan tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan rancangan.

B. Heuristic Evaluation

Heuristic Evaluation adalah sebuah metode untuk menemukan kesalahan desain antarmuka pada bagian yang tidak efisien. Heuristic Evaluation memberikan penilaian pada saat memeriksa antarmuka dan menentukan apakah sudah sesuai dengan yang diakui oleh prinsip-prinsip usability (“heuristics”)[7].

Terdapat 10 prinsip umum untuk desain antarmuka yang dapat digunakan, yaitu :

1. Visibilitas statis sistem : Sistem harus dapat menginformasikan kepada pengguna tentang apa yang terjadi pada sistem.
2. Kesesuaian antara sistem dan dunia nyata : Sistem harus „berbicara“ dalam bahasa yang biasa digunakan oleh pengguna. Kata, frasa, dan istilah yang digunakan mengikuti kebiasaan yang ada.
3. Kendali dan kebebasan pengguna : Pengguna kadang memilih pilihan yang salah dan memerlukan opsi „emergency exit“. Pengguna dapat keluar dari keadaan akibat pilihan yang salah tersebut tanpa perlu melewati kegiatan tambahan lainnya.
4. Konsistensi dan Standar : Pengguna tidak harus berpikir apakah kata, situasi, dan aksi yang berbeda ternyata memiliki arti yang sama.
5. Pencegahan kesalahan : Sistem didesain sehingga mencegah pengguna melakukan kesalahan dalam penggunaan sistem. Bisa dilakukan dengan menggunakan pilihan konfirmasi.
6. Adanya pengenalan : Meminimalkan ingatan pengguna dengan membuat objek, aksi dan fungsi- fungsi mempunyai visualisasi sendiri-sendiri.
7. Efisiensi penggunaan : Permudah pengguna untuk melakukan kegiatannya dengan lebih cepat.
8. Estetis dan Desain minimalis : Dialog seharusnya tidak mengandung informasi yang tidak relevan atau tidak terlalu diperlukan.
9. Bantu pengguna mengenali, mendiagnosa, dan memulihkan dari kesalahan : Pesan kesalahan harus dijelaskan dalam bahasa yang jelas, menjelaskan masalah dan memberikan solusi.
10. Bantuan dan dokumentasi : Sistem menyediakan bantuan dan dokumentasi yang berisi informasi tentang penggunaan sistem.

C. Langkah-langkah Heuristic Evaluation

Langkah-langkah pengujian menggunakan Heuristic Evaluation (HE) memiliki empat kerangka besar dalam proses pengujian, yaitu (1) Memilih jumlah evaluator (expert), (2) Mengidentifikasi tujuan dari objek yang diuji baik berupa perangkat lunak berbasis web maupun perangkat lunak tidak berbasis web. (3) Menentukan tugas yang harus dikerjakan oleh evaluator yang nantinya akan menjadi objek penilaian. Dan (4) Melakukan pengujian atau evaluasi berdasarkan instrumen pengujian yang dipilih. Pada Gambar.1 dapat dilihat langkah-langkah pengujian Heuristic Evaluation [8].



Gambar 1. Langkah-langkah Heuristic Evaluation

D. Perhitungan Pengujian, Severity Ratings dan Skala Likert

Pengujian usability pada Heuristic evaluation dalam melakukan pembobotan penilaian dimulai dari 0 (nol) sampai dengan 4 (empat). Pembobotan angka 0 (nol) sampai dengan 4 (empat) memiliki makna berupa[7]. :

- 0: tidak memiliki masalah usability
- 1: memiliki masalah cosmetic problem
- 2: minor usability problem; perlu perbaikan
- 3: major usability problem; perlu perbaikan yang mempengaruhi proses

4: usability catastrophe; perlu tindakan desain ulang

Severity Ratings merupakan suatu metode untuk menilai suatu masalah yang terjadi, penilaian dilakukan sesuai dengan tingkat kesulitan permasalahan tersebut. Severity Ratings dapat menentukan banyaknya sumber daya yang diperlukan untuk memperbaiki masalah yang ada[9].

Tabel 1 Konversi Nilai Severity Ratings

Nilai Rata-rata (Skala Likert)	Severity Ratings	Jenis Kesalahan	Keterangan
5	0	tidak memiliki masalah usability	Tidak ada masalah
4	1	cosmetic problem	Masalah tidak perlu diperbaiki
3	2	minor usability problem	Perbaikan prioritas rendah
2	3	major usability problem	Perbaikan prioritas tinggi
1	4	usability catastrophe	Masalah harus diperbaiki

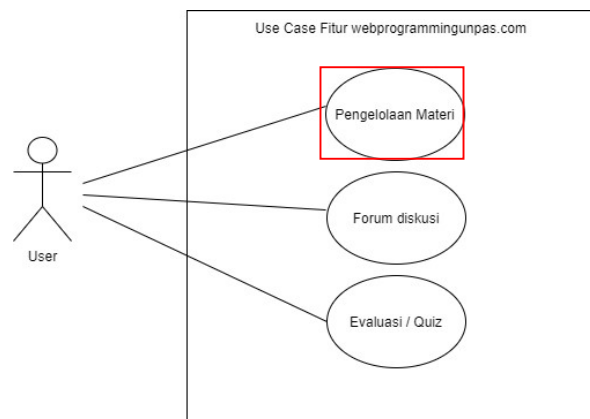
Skala Likert adalah suatu skala psikometri yang umumnya digunakan dalam kuesioner, dan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei. Pada saat menanggapi pertanyaan dalam skala likert, responden menentukan tingkat persetujuan mereka terhadap suatu pernyataan dengan memilih salah satu dari pilihan yang tersedia[3].

Tabel II Tingkatan Nilai Skala Likert

Skala (Pernyataan Positif)		Nilai
Sangat Setuju	SS	5
Setuju	S	4
Netral	N	3
Tidak Setuju	TS	2
Sangat Tidak Setuju	STS	1

E. Analisis web webprogrammingunpas.com

Dalam web webprogrammingunpas.com terdapat tiga fitur utama, yaitu course online, diskusi online, dan ujian online. Pada penelitian ini analisis dari web webprogrammingunpas.com digambarkan dengan use case diagram. Dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini.

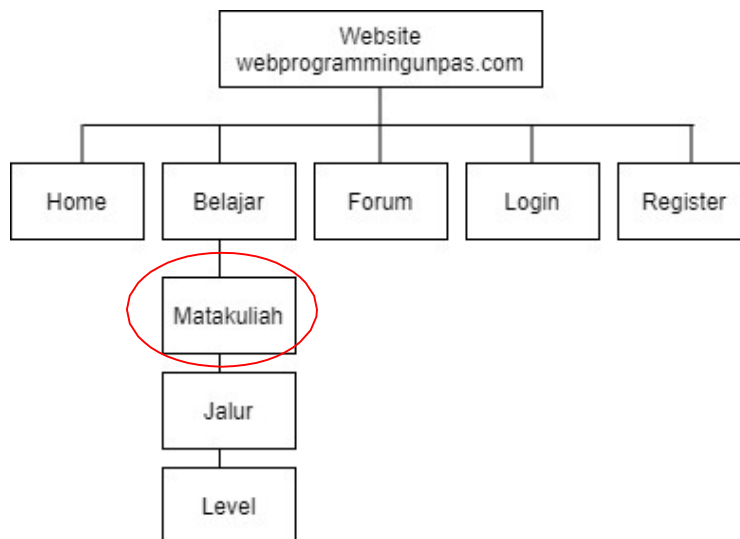


Gambar 2. Use case fitur webprogrammingunpas.com

Website menyediakan berbagai struktur menu yang dapat diakses oleh para pengguna aktifnya yaitu admin, instruktur, dan user/mahasiswa. Tampilan halaman home dapat dilihat pada Gambar 3 dan struktur menu nya pada Gambar 4.



Gambar 3. Antarmuka halaman Home



Gambar 4. Struktur menu webprogrammingunpas.com

F. Hasil Pengukuran

Berikut ini merupakan hasil pengukuran dari setiap halaman yang dinilai dari 10 variabel Heuristic Evaluation yaitu visibilitas, kesesuaian, kendali dan kebebasan pengguna, konsistensi dan standar, pencegah kesalahan, adanya pengenalan, fleksibilitas dan efisiensi, estetika dan desain, bantu pengguna, fitur bantuan dan dokumentasi.

1. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Halaman Matakuliah

No	Variabel	Nilai	Saverity Rating	Keterangan
1	H1	37	1.2	Tidak perlu diperbaiki
2	H2	12	0.6	Tidak ada masalah

3	H3	46	1.6	Tidak perlu diperbaiki
4	H4	41	1.3	Tidak perlu diperbaiki
5	H5	25	1.1	Tidak perlu diperbaiki
6	H6	24	2	Perbaiki prioritas rendah
7	H7	32	1.3	Tidak perlu diperbaiki
8	H8	32	2.6	Perbaiki prioritas rendah
9	H9	23	1.1	Tidak perlu diperbaiki
10	H10	49	2.7	Perbaiki prioritas rendah

2. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Halaman Daftar Materi

No	Variabel	Nilai	Saverity Rating	Keterangan
1	H1	21	0.7	Tidak ada masalah
2	H2	9	0.4	Tidak ada masalah
3	H3	53	1.9	Tidak perlu diperbaiki
4	H4	9	0.3	Tidak ada masalah
5	H5	20	0.9	Tidak ada masalah
6	H6	27	2.3	Perbaiki prioritas rendah
7	H7	52	2.1	Perbaiki prioritas rendah
8	H8	38	3.1	Perbaiki prioritas tinggi
9	H9	15	0.7	Tidak ada masalah
10	H10	59	3.2	Perbaiki prioritas tinggi

3. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Halaman Detail Materi

No	Variabel	Nilai	Saverity Rating	Keterangan
1	H1	18	0.6	Tidak ada masalah
2	H2	2	0.1	Tidak ada masalah
3	H3	60	2.2	Perbaiki prioritas rendah
4	H4	12	0.4	Tidak ada masalah
5	H5	42	2	Perbaiki prioritas rendah
6	H6	26	2.1	Perbaiki prioritas rendah
7	H7	44	1.8	Tidak perlu diperbaiki
8	H8	38	3.1	Perbaiki prioritas tinggi
9	H9	21	1	Tidak perlu diperbaiki
10	H10	56	3.1	Perbaiki prioritas tinggi

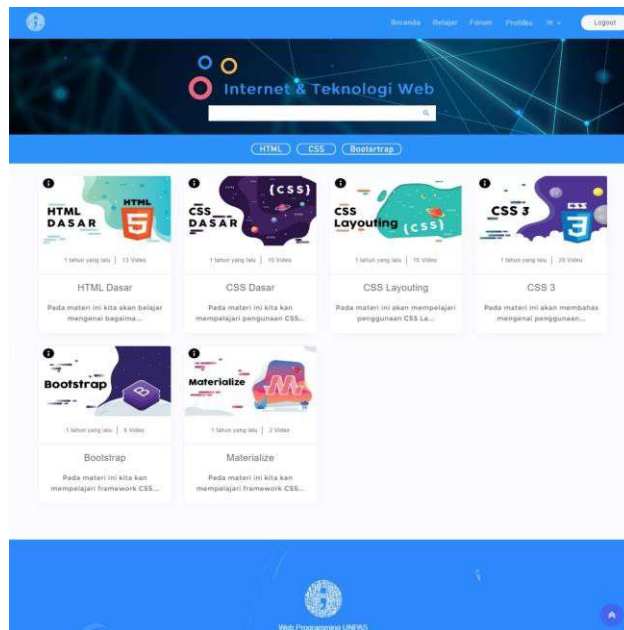
G. Usulan Antarmuka

Berdasarkan pengukuran usability menggunakan metode Heuristic Evaluation, maka dapat diberikan usulan perbaikan antarmuka berupa mockup mengacu pada rekomendasi perbaikan yang diberikan evaluator.

Halaman yang diberikan rekomendasi perbaikan, yaitu :

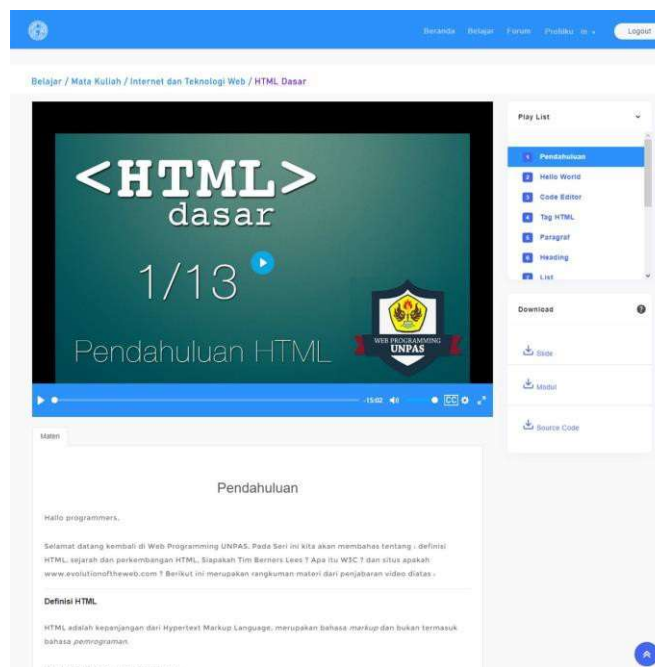
1. Halaman Daftar Materi
2. Halaman Detail Materi

Masing-masing hasilnya dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 5. Usulan antarmuka halaman Daftar Materi

Gambar 5. merupakan usulan antarmuka yang diberikan peneliti pada halaman daftar materi, yaitu adanya penambahan fitur pencarian untuk memudahkan pengguna dalam mencari materi yang dibutuhkannya, adanya penambahan fitur pengubah bahasa, serta memberikan filter berdasarkan kategori materi agar pengguna terbantu dan terarah dalam mencari contoh materi tertentu.



Gambar 6. Usulan antarmuka halaman Detail Materi

Gambar 6. merupakan usulan antarmuka yang diberikan peneliti pada halaman detail materi, yaitu adanya penambahan breadcrumb sebagai penanda keberadaan pengguna sedang berada di halaman apa pada website tersebut, adanya penambahan subtitle pada video penjelasan materi, dan penambahan fitur bantuan untuk cara download materi yang akan diunduh oleh pengguna.

IV. KESIMPULAN

Pada penelitian ini didapatkan beberapa kesimpulan, diantaranya :

- a. Pada tahap pengukuran perlu diperhatikan adalah dari sisi evaluator, yang menjadi evaluator dalam pengukuran usability menggunakan metode Heuristic Evaluation yaitu orang-orang yang memiliki keahlian soal desain website. Pembuatan kuesioner pun harus memperhatikan skala yang digunakan, pada penelitian kali ini menggunakan Skala Likert dengan proses perhitungan pengujian menggunakan Severity Ratings.
- b. Pada tahap pembuatan rekomendasi, memperhatikan ajuan rekomendasi dari para evaluator dengan skala prioritasnya.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada Fakultas Teknik dan Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan, Ketua Program Studi, para dosen dan pihak lain yang telah mendukung berjalannya kegiatan penelitian ini.

Referensi

- [1] Darmawan, Fajar. 2015. “ Pengukuran Tingkat Kepuasan Pemanfaatan E-Learning (Studi Kasus: E-Learning IF UNPAS)”. Bandung: Jurnal Speed, Vol. 7, No. 4.
- [2] Amalga, R. Sandhika Galih. 2013. “Pengukuran Usability Menggunakan Metode Cognitive Walkthrough Pada Sistem Informasi Akademik Universitas”
- [3] Ali, Amir. dkk. 2016 “Evaluasi Heuristik Pada Web Based Learning Untuk Meningkatkan Aspek Usability Sistem”.
- [4] Arif, Saiful Nur. dkk. 2013. “Aplikasi Administrasi Perpustakaan Berbasis Web SMK Swasta Brigjend Katamso Medan”. Sumatera Utara: Jurnal SAINTIKOM, Vol. 12, No. 1.
- [5] Rahadian, Dian. dkk. 2019. “Teknologi Pendidikan: Kajian Aplikasi Ruangguru Berdasarkan Prinsip dan Paradigma Interaksi Manusia dan Komputer”. Garut: Jurnal PETIK, Vol. 5, No.1.
- [6] Nielsen, Jakob. 2012. “Usability 101: Introduction to Usability“. <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>. Januari, 2012. Diakses pada (6 Januari 2020)
- [7] Nielsen, Jakob. “How to Conduct A Heuristic Evaluation,“ November, 1994. Tersedia : <http://www.nngroup.com/articles/how-to-conduct-aheuristic-evaluation/>.
- [8] Nielsen, Jakob, dan Hoa Loranger. 2006. Prioritizing Web Usability. Berkeley: New Riders.
- [9] Sulistiyono, Mulia. 2017. “Evaluasi Heuristic Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan Laboratorium Universitas Amikom Yogyakarta”. Vol. 18, No.1.
- [10] Ladesar, Yuke. 2018. “Evaluasi Usability Website Bandung Digital Valley Menggunakan Konsep Heuristic Evaluation”.
- [11] Murnawan, Heri. 2014. “ Perencanaan Produktivitas Kerja Dari Hasil Evaluasi Produktivitas Dengan Metode Fishbone Di Perusahaan Percetakan Kemasan Pt.X”. Surabaya: Teknik Industri HEURISTIC, Vol. 11, No. 1.
- [12] Hamzah, Hazar. 2019. “ Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Online Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus : Web Programming Unpas)”.