

Evaluasi Heuristik E-Learning Institut Agama Hindu Negeri Tampung Penyang Palangka Raya

^{*}Ni Wayan Purnawati¹, I Nyoman Alit Arsana², I Putu Janardana Febrian Agus³

^{1,2,3}Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Dharma Duta dan Brahma Widya,

Institut Agama Hindu Negeri Tampung Penyang Palangka Raya

Jl. G Obos X, Kota Palangka Raya, Provinsi Kalimantan Tengah

Email: ¹nw_purnawati@iahntp.ac.id, ²alitarsana@iahntp.ac.id, ³janardanaiputu02@gmail.com

ABSTRACT

Institute of Hindu Religion (IAHN) Tampung Penyang Palangka Raya has e-learning in an e-campus with complex features. Many e-learning features become ineffective, and make users unable to maximize their use. Therefore, a heuristic evaluation approach from Nielsen's is needed to find out the extent of usability in the e-learning. The heuristic evaluation method is a method used to find usability problems of a product using 10 heuristic evaluation principles. In this research, the assessment was carried out by 4 expert usability evaluators. The calculation of usability heuristic evaluation using severity ratings scale has been done. The results of the assessment based on heuristic evaluation on the IAHN-TP Palangka Raya e-campus application resulted in 24 problem findings. The highest value of the average severity rating (SR) is on the principle of error prevention and as much as 92% of the largest percentage is on the principle of visibility of system status. This research also provides recommendations for design improvements ranging from adding functions, changing appearance, and layout according to the results of the heuristic evaluation. These recommendations can be used as a consideration for the IAHN-TP campus management in improving the application.

Keywords : heuristic evaluation; severity ratings; e-learning

ABSTRAK

Institut Agama Hindu Negeri (IAHN) Tampung Penyang palangka raya memiliki *e-learning* di dalam sebuah *e-campus* dengan fitur yang kompleks. Banyak fitur *e-learning* menjadi tidak efektif, dan membuat pengguna tidak dapat maksimal dalam menggunakannya. Oleh karena itu perlu pendekatan evaluasi heuristik dari Nielsen's untuk mengetahui sejauh mana *usability* pada *e-learning* tersebut. Metode evaluasi heuristik merupakan metode yang digunakan untuk menemukan masalah *usability* suatu produk menggunakan 10 prinsip evaluasi heuristik. Pada penelitian ini penilaian dilakukan oleh 4 orang evaluator *expert usability*. Adapun perhitungan *usability* evaluasi heuristik dengan menggunakan skala *severity ratings* sudah dilakukan. Hasil penilaian berdasarkan evaluasi heuristik pada aplikasi *e-campus* IAHN-TP Palangka Raya menghasilkan 24 temuan permasalahan. Nilai tertinggi rata-rata *severity rating (SR)* ada pada prinsip *error prevention* dan sebanyak 92% persentase terbesar ada pada prinsip *visibility of system status*. Penelitian ini juga memberikan rekomendasi perbaikan desain mulai dari penambahan fungsi, perubahan tampilan, dan tata letak sesuai dengan hasil evaluasi heuristik. Rekomendasi tersebut dapat digunakan sebagai pertimbangan kepada pihak pengelola kampus IAHN-TP dalam memperbaiki aplikasi tersebut.

Kata kunci : evaluasi heuristik; *severity ratings*; *e-learning*

1. PENDAHULUAN

Saat ini, teknologi informasi dan komunikasi (TIK) banyak digunakan oleh perguruan tinggi untuk menunjang kinerja akademik (Erwin et al., 2023; L. A. Fitriyah et al., 2023; Saputra et al., 2023) Semenjak pandemi COVID-19, pemerintah Indonesia dalam hal ini Kementerian bidang pendidikan merekomendasikan penggunaan portal *e-Learning* untuk mendukung proses belajar mengajar di perguruan tinggi yang dapat digunakan oleh dosen dan mahasiswa (Bakhrun et al., 2020). Selain itu, *e-Learning* juga memungkinkan instruktur untuk mengubah proses belajar mengajar dari konvensional ke media pembelajaran berbasis teknologi (Gamage et al., 2022; Raza et al., 2021).

Learning Management System (LMS) menjadi salah satu bentuk *e-learning* yang banyak diadopsi oleh universitas dan perguruan tinggi karena bentuknya yang berbasis *website* dapat mengakomodasi kebutuhan mahasiswa dalam jarak jauh, mendistribusikan materi, melaksanakan perkuliahan, penilaian, dan aktivitas konvensional lainnya secara tatap muka ataupun *online* (Gamage et al., 2022). LMS lebih

maksimal digunakan jika portal dibuat lebih efektif, efisien, mudah digunakan dan pengguna puas menggunakan portal LMS tersebut (Zardari et al., 2021).

Institut Agama Hindu Negeri Tampung Penyang Palangka Raya (IAHN-TP Palangka Raya) menyadari pentingnya sistem kelola proses pengajaran, penelitian, pengabdian, pengajuan cuti, bimbingan, dll melalui sebuah sistem berbasis website yang disebut *e-campus*. Setiap dosen dapat mengelola aktivitas akademik, termasuk didalamnya sistem *e-learning*. Membangun sebuah sistem yang berguna dan efektif selalu menjadi tugas yang sulit (Sheikh et al., 2021). *Usability* dari sistem menjadi faktor utama dalam melakukan perancangan *e-learning*.

Pada kasus ini IAHN Tampung Penyang menggabungkan *e-learning* ke dalam *e-campus* sehingga menjadi sistem *enterprise* yang kompleks. Pada kasus ini, beberapa dosen mengeluh beberapa menu yang tidak berfungsi, keluhan lainnya mengatakan karena banyaknya menu yang muncul menyebabkan kebingungan, dan kebanyakan dosen masih belum bisa beralih dari konvensional ke teknologi. Penyebab utama yang menjadi

penghambat untuk beralih ke teknologi dalam hal ini dapat dibagi menjadi 2 faktor. Pertama faktor internal seperti kondisi emosi, kesehatan, manajemen waktu, konsentrasi, *soft skill*, pelaksanaan, motivasi, dan miskomunikasi. Kedua Faktor eksternal seperti fasilitas tidak memadai, jaringan/sinyal, dan biaya kuota.

Berawal dari persiapan perkuliahan seperti menyusun Rencana Pembelajaran Semester (RPS), presensi, jurnal perkuliahan, dan pengisian nilai. Hal ini menyebabkan penggunaan *e-learning* menjadi kurang efektif. Selain itu, interaksi manusia dan komputer melalui halaman antarmuka juga menjadi fokus utama yang berpengaruh pada *usability* dari *e-learning* menjadi lebih efektif (Bahariyani & Widiati, 2020; Goenawan & Rahman, 2022; Rosiana et al., 2023). Kesulitan dalam memahami antarmuka tersebut yang membuat pengguna merasa tidak kompeten terhadap digital, menurunkan kepuasan pengguna terhadap *e-learning*, dan menjadi tantangan tersendiri dalam menggunakan dan memahami *e-learning* (Katsaris & Vidakis, 2021; Mastan et al., 2022). Sebagai tambahan, hal yang paling penting diperhatikan dalam pengembangan aplikasi, *web* antarmuka,

aplikasi *mobile*, dan *hardware devices* yakni *usability*.

Sejauh mana sebuah produk dapat digunakan oleh pengguna untuk mencapai tujuan tertentu dengan efektif, efisien, dan kepuasan pengguna ketika menggunakan aplikasi tersebut dapat dicapai disebut dengan *usability* (ISO 9241, 1998).

Nielsen (1994) mengusulkan prosedur analitis dengan menggunakan kemudahan heuristik, yang disebut evaluasi heuristik (HE), untuk menghasilkan perkiraan yang akurat dan memeriksa ulang sebelum mencapai kepastian (Nielsen, 1994). Evaluasi heuristik adalah suatu metode yang digunakan untuk menemukan masalah *usability* pada sebuah produk. Evaluasi heuristik ini melibatkan evaluator untuk mengetahui apakah suatu desain antarmuka melanggar prinsip heuristik. Adapun 10 prinsip dasar Nielsen untuk evaluasi heuristik Visibilitas sistem (*visibility of system status*), konsistensi sistem dengan dunia nyata (*Match between system and the real world*), kendali dan kebebasan pengguna (*user control and freedom*), konsistensi dan standar (*consistency and standard*), pencegahan kesalahan (*Error*

prevention), deteksi daripada penarikan kembali (*Recognition rather than call*), fleksibilitas dan efisiensi penggunaan (*flexibility and efficiency use*), desain estetika dan Minimalis (*Aesthetic and minimalist design*), membantu pengguna, mendeteksi, mendiagnosis, dan memperbaiki kesalahan (*Help users recognise, diagnose, and recover from error*), serta memberikan bantuan dan dokumentasi (*Help and documentation*).

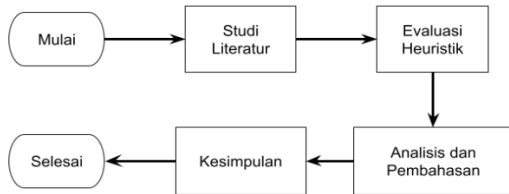
Pada penelitian yang dilakukan oleh Amirulloh, dkk (2023) menggunakan evaluasi heuristic dan usability testing untuk menggali permasalahan pada aplikasi mobile CAT BKN. HE dilakukan oleh 4 Evaluator *Expert* dimana hasil dari penelitian tersebut menghasilkan evaluasi dari 16 permasalahan antarmuka dan 6 permasalahan fungsional (Amirulloh et al., 2023). Selanjutnya Adriyanto (2020) pada penelitiannya menggunakan evaluasi *heuristic* untuk mengidentifikasi permasalahan pada sistem pengelolaan pembelajaran daring perguruan tinggi di Indonesia. Adapun hasil dari penelitian ini adalah memberikan rekomendasi atas permasalahan-permasalahan mayor yang ditemukan pada materi ajar (Adriyanto et al., 2020).

Berdasarkan hal tersebut diketahui bahwa prinsip heuristik berhasil menemukan masalah *usability* pada sebuah antarmuka produk. Selain itu pendapat dan komentar dari evaluator sangat membantu dalam meningkatkan *usability* prototipe selanjutnya. Dari penelitian terdahulu terbukti bahwa evaluasi heuristik dapat memberikan saran atas permasalahan yang diidentifikasi berdasarkan prinsip evaluasi heuristik yang dilakukan oleh beberapa pakar (Auliaddina et al., 2021; Dewi et al., 2022; L. Fitriyah et al., 2021). Evaluasi heuristik cukup efektif pada penelitian ini karena menghasilkan *output* berupa daftar permasalahan *usability* yang ditemukan oleh evaluator pada antarmuka pengguna.

Oleh karena itu penelitian ini menggunakan evaluasi heuristik yang bertujuan untuk mengetahui permasalahan *usability* serta mendapat hasil rekomendasi solusi perbaikan dari evaluator yang berguna untuk pengembang ecampus IAHN-TP dalam melakukan perbaikan.

2. METODE

Tahapan metode pada penelitian ini seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Tahapan Penelitian

2.1. Studi Literatur

Tahap pertama yang dilakukan pada penelitian ini adalah melakukan studi literatur. Studi literatur menghasilkan pemahaman teori melalui buku, jurnal dan artikel yang terkait dengan penelitian evaluasi *usability* antarmuka untuk aplikasi yang menggunakan metode heuristik. Informasi yang diperoleh dari studi literatur diharapkan dapat mempermudah dan membantu penulis dalam melakukan penelitian ini. Literatur yang digunakan pada penelitian ini diperoleh dari buku, artikel jurnal baik nasional maupun internasional, serta dokumentasi internet.

2.2. Evaluasi Heuristik

Tahapan ini diawali dengan penentuan dan pengarahan evaluator. Setelah itu evaluator melakukan inspeksi dan penilaian pada antarmuka aplikasi.

Setelah inspeksi dilakukan, dilanjutkan dengan pengambilan dan pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan dengan mengisi kuesioner dan wawancara. Evaluator akan diminta untuk mengisi kuesioner terkait dengan masalah yang ditemukan dan hal tersebut melanggar 10 prinsip *usability* evaluasi heuristik melalui form penilaian *severity ratings*. *sv (severity ratings)* merupakan Tingkat keparahan dalam suatu aspek *usability* (Utami & Kurniawati, 2023; Wisanto et al., 2023). Berikut Tabel 1 skala *severity rating*.

Tabel 1. Skala *Severity Rating*

<i>Severity Ratings</i>	Keterangan
0	<i>Don't Agree</i> (Tidak Setuju). Pengguna merasa nyaman menggunakan sistem dan tidak merasa kesulitan sama sekali.
1	<i>Cosmetic Problem</i> (Masalah kosmetik). Permasalahan yang tidak terlalu berdampak sehingga perbaikan menjadi tidak terlalu penting bagi pengguna.
2	<i>Minor usability Problem</i> Terdapat masalah kesulitan kecil pada sistem sehingga perlu perbaikan dengan prioritas rendah.
3	<i>Mayor usability problem</i> (Masalah penggunaan utama). Terdapat masalah dengan kesulitan yang besar sehingga perlu dilakukan perbaikan dengan prioritas utama.
4	<i>Usability Catastrophe</i> (Masalah <i>usability</i> fatal). Ditemukannya kesalahan fatal, perbaikan wajib dilakukan sebelum sistem digunakan oleh pengguna.

Sementara itu evaluasi heuristik Nielsen, memiliki 10 prinsip evaluasi

heuristik dengan penjelasan seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Prinsip Evaluasi Heuristik

No	Nielsen's Heuristics
1	Visibility of System Status: Pengguna harus mengetahui apa yang terjadi pada sistem melalui umpan balik yang tepat.
2	Match Between System and The Real World: Antarmuka harus menggunakan kata, frasa, dan Bahasa sederhana. Mudah dipahami baik oleh pengguna pemula atau yang berpengalaman.
3	User Control and Freedom: Sistem mampu memberikan kemudahan kepada pengguna melalui interface untuk menghindari kesalahan yang terjadi. Seperti penggunaan fitur <i>undo</i> dan <i>redo</i> , ketika salah input pengguna dengan sendirinya bisa menggunakan fitur tersebut.
4	Consistency and Standards: Sistem memiliki desain yang konsisten dan sesuai standar. Seperti pada navigasi, typography, dan warna dialog serta tombol control juga harus sesuai.
5.	Error Prevention: Kasus <i>error</i> atau <i>bug</i> sering terjadi dan tidak dapat dihindari. Akan tetapi desain yang baik dapat mencegah pengguna melakukan kesalahan. Seperti tidak dapat melakukan presensi jika rencana pembelajaran semester tidak di isi.
6.	Recognition rather than Recall: Ikon yang ada pada <i>e-learning</i> tersebut harus jelas sehingga tidak membuat pengguna harus menghafal fungsi dari ikon tersebut.
7.	Flexibility and Efficiency of Use: Antarmuka pada sistem harus fleksibel untuk semua jenis pengguna baik yang pemula atau berpengalaman. Termasuk mempertahankan kecepatan dan fleksibel untuk jenis pengguna tertentu.
8.	Aesthetic and Minimalist Design: Desain antarmuka seharusnya sederhana dan mudah dimengerti, termasuk pemilihan warna dan penempatan posisi. Berisi informasi yang relevan dan tidak mengganggu visibilitas pengguna.
9.	Help User Diagnose, Recognize, and Recover from Errors:

Pesan error dapat ditulis dengan Bahasa yang sederhana, serta dapat memberikan saran dan solusinya. Seperti ketika masuk untuk registrasi harus mengisi *form* dengan benar. Jika terjadi kesalahan sistem mampu menunjukkan kesalahan dan memberi saran untuk solusinya.

10. **Help and Documentation:**

Sistem dapat membantu pengguna saat dibutuhkan. Sistem harus mampu memberikan Langkah-langkah sederhana seperti dalam bentuk modul atau menambahkan opsi *online* agar pengguna dapat meminta bantuan dengan mudah

2.2.1 Penentuan dan pengarahan Evaluator

Pada penelitian ini, penulis menggunakan *reguler expert* dimana evaluator yang dipilih adalah evaluator yang memahami tentang permasalahan *usability*. Pada penelitian ini membutuhkan sebanyak 3-5 orang ahli di bidang IT (Azi et al., 2022; Sheikh et al., 2021). 4 orang ahli tersebut merupakan dosen program studi teknologi informasi yang memang memahami tentang antarmuka dan *usability*. Ahli tersebut bertugas sebagai evaluator Dimana empat diantara mereka ahli IT dan satu lainnya ahli di bidang desain UI/UX. Tabel 3 menunjukkan informasi dari evaluator.

Tabel 3. Demografi Informasi Evaluator

Gender	Degree	Profession	Usage E-Learning
Male	MKOM	Computer Lecture	More than 5 Years

<i>Male</i>	<i>MT</i>	<i>Head of Study Program</i>	<i>More Than 6 Years</i>
<i>Male</i>	<i>MPd</i>	<i>Head of Database</i>	<i>More Than 6 Years</i>
<i>Female</i>	<i>PhD</i>	<i>Computer Lecture</i>	<i>More Than 8 Years</i>

Sumber : (Auliaddina et al., 2021)

Evaluator akan diberi arahan dan materi terkait evaluasi heuristik. Setelah evaluator memahami evaluasi heuristik, evaluator akan diberikan dokumen observasi, dan instrumen penilaian yang berisi kuesioner penilaian.

2.2.2 Pengambilan dan pengolahan data

Pada tahap ini akan dilakukan pengambilan dan pengolahan data yang diperoleh dari hasil penilaian evaluasi dan wawancara. Evaluator terlebih dahulu melakukan evaluasi sesuai dengan dokumen observasi dan kuesioner pengujian *usability* menggunakan pendekatan *heuristik*. Selanjutnya evaluator diberi tugas untuk memberikan pendapat dan mengisi *form* penilaian *severity rating* sesuai dengan permasalahan *usability* yang ditemukan pada ecampus IAHN-TP Palangka Raya.

Setelah *form* penilaian diisi berdasarkan permasalahan dan menentukan desain mana pada aplikasi yang tidak mengikuti prinsip heuristik, selanjutnya evaluator akan

diwawancara. Wawancara dilakukan secara tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur merupakan salah satu metode wawancara yang tidak menggunakan daftar atau pedoman pertanyaan yang telah ditentukan sebelumnya. Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui alasan evaluator memberikan penilaian, dampak bagi pengguna, dan saran perbaikan untuk setiap permasalahan *usability*.

Setelah pengumpulan data dilakukan tahap selanjutnya adalah melakukan konsolidasi data. Konsolidasi data merupakan penggabungan dari keseluruhan masalah yang ditemukan oleh semua evaluator, yang kemudian diberi kepada masing-masing evaluator untuk diberikan *severity rating* pada tiap permasalahan yang ditemukan oleh evaluator lain. Hal tersebut dilakukan untuk memvalidasi temuan masalah yang ditemukan oleh evaluator lain. Dari hasil *severity rating* kelima evaluator tersebut akan diambil rata-rata dari *severity rating* untuk membantu developer menentukan prioritas yang harus diperbaiki.

2.3. Analisis dan Pembahasan

Pada tahap ini penulis melakukan analisis dari hasil evaluasi heuristik

berdasarkan data yang diperoleh dari tahap sebelumnya. Analisis dilakukan dari hasil pengukuran melalui *severity ratings* dan wawancara. Tujuan dari analisis dan pembahasan adalah untuk menemukan permasalahan *usability* ecampus IAHN-TP Palangka Raya, serta membantu penulis dalam membuat rekomendasi perbaikan *usability* ecampus IAHN-TP Palangka Raya.

2.4. Kesimpulan dan Saran

Tahap terakhir dari penelitian ini yaitu kesimpulan dan saran. Kesimpulan bertujuan untuk menjawab rumusan masalah yang sudah dijelaskan pada awal bab penelitian. Sementara saran bertujuan untuk memberikan rekomendasi kepada pengembang penelitian yang sama untuk kedepan dapat melakukan penelitian lebih baik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Temuan berdasarkan 10

Evaluasi Heuristik

Temuan permasalahan di dokumentasikan dalam bentuk lembar kerja. Evaluator dapat mengevaluasi desain satu persatu perbaris berdasarkan prinsip heuristik yang sesuai. Evaluator akan memulai menjelajahi seolah-olah menjadi seorang pengguna yang hendak menyelesaikan tugas. Setelah cukup

familiar dengan sistem evaluator akan mengulangi dan menemukan elemen desain, fitur, atau keputusan yang melanggar 10 prinsip heuristik. Setelah 4 evaluator melakukan evaluasi lalu diperoleh sebanyak total 24 permasalahan. Evaluator pertama menemukan sebanyak 5 permasalahan, evaluator kedua menemukan 9 permasalahan, evaluator ketiga menemukan 6 permasalahan, dan terakhir evaluator keempat menemukan sebanyak 4 permasalahan. Dari hasil evaluasi diketahui terdapat 3 permasalahan yang sama yang ditemukan oleh evaluator.

Hasil temuan permasalahan yang dikaitkan dengan 10 prinsip evaluasi heuristik yaitu 11 permasalahan melanggar prinsip *visibility of system status*, 4 permasalahan melanggar prinsip *match between system and the real world*, 2 permasalahan melanggar prinsip *user control and freedom*, 1 permasalahan yang melanggar prinsip *Consistency and Standards*, 1 permasalahan yang melanggar prinsip *Error Prevention*, 1 permasalahan yang melanggar prinsip *Recognition rather than Recall*, 2 permasalahan melanggar prinsip *Flexibility and Efficiency of Use*, 1 permasalahan melanggar prinsip

Aesthetic and Minimalist Design, tidak ada yang melanggar prinsip *Help User Diagnose, Recognize, and Recover from Errors*, 1 permasalahan yang melanggar *Help and Documentation*.

Proses selanjutnya adalah memvalidasi data hasil temuan dengan mengkonsolidasi data. 24 daftar permasalahan yang sudah terkumpul untuk dinilai kembali oleh evaluator. Dari nilai tersebut kemudian penulis

akan menghitung nilai rata-rata dari *severity ratings* masing-masing evaluator. Rata – rata dari *severity ratings* menghasilkan angka desimal. Pengkategorian jenis *severity ratings* yang merujuk pada Tabel 4.

Tabel 4. Kategori rata-rata *Severity Rating*

No	Rating	Kategori
1	$3,5 \geq \text{rating}$	<i>Catastrophic</i>
2	$3,5 > \text{rating} \geq 2,5$	<i>Mayor</i>
3	$2,5 > \text{rating} \geq 1,5$	<i>Minor</i>
4	$1,5 \geq \text{rating}$	<i>Cosmetic</i>

Tabel 5. Hasil konsolidasi Temuan Permasalahan

No.	Permasalahan	SR	SR	SR	SR	Rata-Rata
		Evaluator 1	Evaluator 2	Evaluator 3	Evaluator 4	
1	Tombol di Halaman login terlalu banyak bisa membuat bingung	3	2	3	2	3
2	Tampilan awal yang sama antara aktivitas perkuliahan, pertemuan dan absensi, e-learning, dan penilaian	3	2	2	1	2
3	Tidak ada umpan balik pada tombol akses	4	3	3	3	3,25
4	Tidak ada umpan balik pada tombol barcode	4	2	3	2	2,75
5	Kata instansi pada menu tambah bimbingan skripsi berisi nama-nama fakultas - Form Bimbingan revisi skripsi	4	3	3	3	3,25
6	Form tambah bimbingan skripsi/TA/Tesis pada field breakdown instansi, prodi, dan program tidak berfungsi	3	3	2	2	2,5
7	Tidak bisa menarik nilai dari presensi dan tugas ke daftar penilaian	3	3	3	2	2,75
8	Tombol akses tidak berfungsi	3	3	3	3	3
9	Menu ujian tidak bisa dikelola	3	2	2	2	2,25
10	Tombol ubah tanggal perkuliahan tidak ada	3	2	2	2	2,25
11	Kata linimasa pada menu e-learning tidak familiar	1	1	1	1	1
12	Terdapat Typo seperti pada tombol Data Mahasiswa pada tampilan awal	2	2	2	2	2

No.	Permasalahan	SR	SR	SR	SR	Rata-Rata
		Evaluator 1	Evaluator 2	Evaluator 3	Evaluator 4	
13	Terdapat Typo seperti pada tombol Code dos pada menu perkuliahan detail	2	1	2	2	1,75
14	Perbedaan kata QRCode di web dan Barcode Dosen di android	1	2	2	2	1,75
15	Tidak ada tombol undo dan redo pada pengisian catatan (RPS)	2	2	2	2	2
16	Icon tombol edit pada perkuliahan detail di web dan android berbeda	1	2	2	2	1,75
17	Tidak ada saran pencarian kata yang bisa di klik	3	2	2	3	2,5
18	Tidak ada pengingat kata sandi pada halaman login	4	4	3	3	3,5
19	Tidak ada tombol pilihan untuk mengikuti RPS sebelumnya untuk mengisi RPS dengan MK yang sama	4	4	3	3	3,5
20	Terdapat tombol yang tidak efektif seperti tombol cuti pegawai, persuratan dan informasi penggajian	3	3	2	3	2,75
21	Terdapat kesalahan penulisan label pada menu "Data Mahasiswa"	3	3	2	2	2,5
22	Tombol barcode tidak bisa diakses	2	2	2	3	2,25
23	Desain untuk warna icon pada tampilan utama berbeda tidak seirama dengan warna background	2	3	2	3	2,5
24	Tidak ada menu Help and FAQ tidak ada	3	3	3	4	3,25

Hasil Konsolidasi evaluasi dijelaskan pada tabel 5 dari hasil tersebut ditemukan 24 permasalahan. Dimana 1 masalah masuk kategori *cosmetic problem*, 9 masalah masuk kategori *minor usability problem*, 12 masalah masuk kategori *mayor usability problem* dan 1 masalah masuk kategori *cosmetic*.

Analisis dari hasil konsolidasi menunjukkan *visibility of system status* memiliki temuan permasalahan terbanyak dengan persentase 92%,

prinsip *match between system and the real world* dengan persentase 25%, *user control and freedom* dan *flexibility and efficiency use* dengan persentase masing-masing 17%. Sedangkan untuk nilai *severity rating* tertinggi ada pada *Help and documentation*.

3.2. Rekomendasi Perbaikan

Berdasarkan data yang didapat dari hasil evaluasi evaluator, terdapat beberapa rekomendasi perbaikan untuk

tiap masalah yang ditemukan. Untuk permasalahan pertama adalah tombol masuk ke halaman login yang lebih dari satu. Evaluator memberikan saran agar memilih satu cara untuk login masuk ke halaman awal.

Rekomendasi untuk permasalahan kedua terkait tampilan awal yang sama pada halaman menu aktifitas perkuliahan, pertemuan dan absensi, e-learning dan penilaian. Tampilan yang sama membuat pengguna bingung sedang mengerjakan apa alangkah lebih baik jika tampilan menu lebih kepada fungsi menunya saja.

Permasalahan ketiga yaitu tidak ada umpan balik pada tombol akses di menu aktifitas perkuliahan dan e-learning. Rekomendasinya agar bisa berfungsi dan bisa menampilkan siapa saja yang sudah mengakses e-learning pada pertemuan tersebut.

Permasalahan keempat yaitu tidak ada umpan balik pada tombol barcode. Tombol barcode pada menu aktifitas perkuliahan dan e-learning tidak memberikan umpan balik. Rekomendasinya agar bisa berfungsi ketika di pilih bisa menampilkan *barcode* sesuai dengan labelnya.

Permasalahan kelima yaitu ada ketidaksesuaian *field* dengan *label* pada *form* tambah bimbingan skripsi. *Breakdown Field* dengan *label* instansi berisi nama-nama fakultas. Rekomendasi dari evaluator sebaiknya diubah *label* menjadi fakultas.

Permasalahan keenam yakni tombol *breakdown* instansi, prodi, dan program *form* tambah bimbingan skripsi tidak berfungsi. Rekomendasinya adalah sebaiknya tombol *breakdown* dapat berfungsi sesuai dengan labelnya.

Permasalahan ketujuh yaitu tidak bisa menarik nilai dari presensi ke daftar nilai. Hal ini dikarenakan presensi menjadi salah satu kriteria penilaian akhir akan tetapi dalam hal ini tidak ada tombol langsung yang memudahkan secara otomatis mengisi nilai presensi pada penilaian akhir. Rekomendasi nya adalah sebaiknya di tambahkan tombol masukkan nilai absen sehingga memudahkan pengguna dalam mengisi penilaian akhir.

Permasalahan kesembilan yaitu menu ujian pada menu e-learning tidak berfungsi. Rekomendasinya yaitu sebaiknya menu ujian bisa berfungsi dan dikelola, hal ini memungkinkan pengguna untuk dapat lebih aktif

mengelola meskipun dalam mobilitas yang tinggi.

Permasalahan selanjutnya adalah tombol ubah tanggal perkuliahan tidak ada, tanggal perkuliahan otomatis baku berturut-turut diatur oleh sistem dalam satu minggu sehingga tidak fleksibel. Rekomendasinya yaitu sebaiknya tombol ubah tanggal perkuliahan bisa dikelola agar lebih fleksibel, karena dilapangan tanggal pertemuan tidaklah selalu sesuai dengan tanggal yang sudah ditentukan, hal ini dikarenakan adanya hari besar, tanggal merah, fakultatif, dll.

Permasalahan kesebelas membahas terkait label yang berjudul linimasa. Kata linimasa terdengar asing sehingga dapat membuat orang bingung. Rekomendasi yang diberikan yaitu agar kata linimasa dapat disesuaikan dengan kondisi nyata seperti “perkuliahan pada periode”.

Permasalahan kedua belas yaitu typo pada label menu data mahasiswa, rekomendasinya adalah sebaiknya diperbaiki menjadi Data Mahasiswa.

Permasalahan ketiga belas yaitu typo pada label Code Dos pada menu aktifitas perkuliahan, hal ini dapat membuat pengguna bingung. Rekomendasi yang diberikan yaitu

memperbaiki label typo “Code Dos” tersebut menjadi lebih detail “Barcode Dosen” misalnya.

Permasalahan keempat belas yaitu terdapat perbedaan kata antara QR Code di tampilan dekstop dan Barcode di tampilan *mobile*. Hal ini dapat membuat pengguna juga bingung. Rekomendasi nya perlu konsisten dalam memberikan *label*, dengan memilih salah satu dari kata tersebut agar dapat dikenali meskipun digunakan pada dua *platform* yang berbeda.

Permasalahan kelima belas yaitu tidak ada tombol *undo* dan *redo* pada pengisian catatan dalam hal ini yang dimaksud adalah RPS. Tombol *undo* dan *redo* memungkinkan pengguna untuk dapat mengontrol dan membatalkan kesalahan ketik. Rekomendasi yang diberikan adalah sebaiknya tombol untuk *undo* dan *redo* bisa ditambahkan.

Permasalahan keenam belas yaitu *icon* tombol *edit* tidak konsisten di kedua *platform*. Rekomendasi yang diberikan untuk bisa memilih salah satu yang lebih familiar dan menggunakan *icon* yang sama pada kedua *platform*.

Permasalahan ketujuh belas yaitu tidak ada saran pencarian kata ketika diklik cari. Saran pencarian kata menjadi

salah satu pengalaman bagi pengguna dalam melakukan pencarian. Hal dapat membantu pengguna dalam memilih pencarian tanpa harus menyelesaikan teks. Rekomendasi yang bisa diberikan yaitu sebaiknya saran pencarian dapat ditambahkan agar dapat membantu pengguna dalam memilih teks yang ingin dicari.

Permasalahan kedelapan belas yaitu tidak ada pengingat kata sandi di halaman *login*. Ketiadaan pengingat kata sandi yang muncul di isian *username* dan *password* memungkinkan berkurangnya minat pengguna dalam menggunakan aplikasi hal ini dikarenakan pengguna sering lupa *username* dan *password*. Rekomendasi yang bisa diberikan yaitu sebaiknya ada pengingat *username* dan *password* pada menu *login*.

Permasalahan kesembilan belas yaitu tidak tersedia tombol pilihan untuk mengikuti isian Rencana Pembelajaran Semester (RPS) mata kuliah sebelumnya. Hal ini dikarenakan pengguna dapat saja berulang mendapat mata kuliah yang sama namun karena di awal pertemuan diminta untuk mengisi RPS, pengguna merasa berulang pula mengisi satu persatu isian dari RPS. Rekomendasi yang dapat diberikan yaitu bisa ditambahkan tombol “Ikuti RPS

sebelumnya” untuk memudahkan pengguna dalam mengerjakan pengisian RPS yang sebelumnya sudah dikerjakan.

Permasalahan kedua puluh yaitu pada halaman awal terdapat tombol cuti pegawai, persuratan dan penggajian yang sejauh ini tidak berfungsi dan tidak menampilkan data apapun. Rekomendasi yang diberikan yaitu agar dapat diputuskan jika memang tidak efektif agar bisa dihapuskan namun jika memang efektif digunakan agar bisa menampilkan atau berfungsi dengan baik.

Permasalahan kedua puluh satu yaitu desain warna *icon menu* dengan *background* berbeda. Warna *icon* saat ini berwarna warni sementara *backgroundnya* berwarna ungu. Rekomendasi yang diberikan yaitu agar dapat lebih seirama semisal warna *background* saat ini ungu agar bisa menyelaraskan warna *icon* seperti hitam atau putih yang lebih elegan dan minimalis.

Yang terakhir pada permasalahan kedua puluh empat yaitu tidak ada menu *Help and Frequently Ask Question (FAQ)*. Menu ini menjadi langkah awal pengguna ketika kebingungan, mendapat masalah, dan membutuhkan bantuan.

Rekomendasi yang diberikan yaitu sebaiknya dapat menambahkan menu *Help and FAQ* agar dapat membantu pengguna jika mengalami kesulitan dalam menggunakan aplikasi.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian yang sudah dilakukan yaitu evaluasi *usability* yang dilakukan oleh evaluator pada aplikasi e-campus IAHN-TP menghasilkan 24 temuan masalah pada 9 dari 10 prinsip heuristik. Hasil analisis evaluasi heuristik e-campus IAHN-TP menunjukkan bahwa rata-rata *severity rating* tertinggi diketahui ada pada prinsip *Error Prevention* dan *Recognition rather than call*. Sedangkan sebanyak 92% permasalahan melanggar prinsip *visibility of system status*. Hasil evaluasi tersebut dapat digunakan sebagai rekomendasi perbaikan. Terdapat 21 rekomendasi perbaikan. Dimana 4 permasalahan tidak perlu perbaikan desain, dan 17 permasalahan memerlukan perbaikan desain.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan Terima Kasih kami sampaikan kepada Bapak atau Ibu Evaluator yang membantu menyelesaikan tugas mengevaluasi e-

campus IAHN-TP serta kepada pihak kampus yang mendukung adanya evaluasi dan perbaikan dari sistem *e-learning* ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriyanto, A. R., Santosa, I., & Syarif, A. (2020). Evaluasi Heuristik Sistem Pengelolaan Pembelajaran Daring Perguruan Tinggi Di Indonesia. *Andharupa: Jurnal Desain Komunikasi Visual & Multimedia*, 6(02), Article 02. <https://doi.org/10.33633/andharupa.v6i02.3592>
- Amirulloh, M. L., Jonemaro, E. M. A., & Afirianto, T. (2023). Evaluasi dan Perbaikan User Experience Aplikasi Mobile CAT BKD Provinsi Jawa Timur menggunakan Heuristic Evaluation & Usability Testing. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 7(4), Article 4.
- Auliaddina, S., Puteri, A. A., & Anshori, I. F. (2021). Perbandingan Analisa Usability Desain User Interface Pada Website Shopee Dan Bukalapak Menggunakan Metode Heuristic Evaluation. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 12(3), 188–192.
- Azi, M. F., Wiguna, C., & Meiah, K. N. (2022). Analisis User Interfaces Pada Website Kampiun ITTP Dengan Metode Heuristik dan System Usability Scale (SUS). *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.30865/mib.v6i2.3802>

- Bahariyani, M., & Widiati, I. S. (2020). Analisis Desain Antarmuka Portal Pembelajaran Online Menggunakan Evaluasi Heuristik. *Jurnal Ilmiah IT CIDA: Diseminasi Teknologi Informasi*, 6(1). <https://mail.journal.amikomsolo.ac.id/index.php/itcida/article/view/112>
- Bakhrun, A., Saputra, R. R., & Lubis, M. F. (2020). Analisis Sumber Daya Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Sistem Pembelajaran Daring. *Journal Of Administration and Educational Management (ALIGNMENT)*, 3(2), 190–204. <https://doi.org/10.31539/alignment.v3i2.1465>
- Dewi, F. K. S., Yonathan Dri Handarkho, & Felcia Veronica Prasetyo. (2022). Analisis Usability Menggunakan Metode Heuristic Evaluation dan Web Usability Evaluation Tool pada Website ACC Career. *Jurnal Buana Informatika*, 13(02), 126–135. <https://doi.org/10.24002/jbi.v13i02.6488>
- Erwin, E., Datya, A. I., Nurohim, N., Sepriano, S., Waryono, W., Adhicandra, I., Budihartono, E., & Purnawati, N. W. (2023). *Pengantar & Penerapan Internet Of Things: Konsep Dasar & Penerapan IoT di berbagai Sektor*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Fitriyah, L. A., Septiyanti, N. D., Fitriyah, E. I., Rukmana, A. Y., Wahyuningsih, D., AKbar, M. R., Romlah, L. S., Arsana, I. N. A., Pratama, R. Y., & Adhani, A. (2023). *TEKNOLOGI PENDIDIKAN*. Get Press Indonesia.
- Fitriyah, L., Wijoyo, S. H., & Prakoso, B. S. (2021). Evaluasi dan Perbaikan Pada Antarmuka Pengguna Website Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Malang Dengan Menggunakan Metode Usability Testing dan Heuristic Evaluation. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(3), Article 3.
- Gamage, S. H. P. W., Ayres, J. R., & Behrend, M. B. (2022). A systematic review on trends in using Moodle for teaching and learning. *International Journal of STEM Education*, 9(1), 9. <https://doi.org/10.1186/s40594-021-00323-x>
- Goenawan, S., & Rahman, S. (2022). Analisis User Interface Pada Website Lpgo Menggunakan Metode Heuristics Evaluation. *Kharisma Tech*, 17(1), 46–57.
- Katsaris, I., & Vidakis, N. (2021). Adaptive e-learning systems through learning styles: A review of the literature. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, 1(2), Article 2. <https://doi.org/10.25082/AMLER.2021.02.007>
- Mastan, I. A., Sensuse, D. I., Suryono, R., & Kautsarina, K. (2022). Evaluation Of Distance Learning System (E-Learning): A Systematic Literature Review. *Jurnal Teknoinfo*, 16(1), Article 1. <https://doi.org/10.33365/jti.v16i1.1736>

- Nielsen, J. (1994). Heuristic evaluation. *Usability Inspection Methods*. <https://cir.nii.ac.jp/crid/1573105974563406336>
- Raza, S. A., Qazi, W., Khan, K. A., & Salam, J. (2021). Social Isolation and Acceptance of the Learning Management System (LMS) in the time of COVID-19 Pandemic: An Expansion of the UTAUT Model. *Journal of Educational Computing Research*, 59(2), 183–208. <https://doi.org/10.1177/0735633120960421>
- Rosiana, P. S., Nurhidayat, A. R., Mohsa, A. A., & Ridha, A. A. (2023). Analisis Aplikasi Tiktok Berdasarkan Prinsip Dan Paradigma Interaksi Manusia Dan Komputer Menggunakan Evaluasi Heuristic. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 11(3), Article 3. <https://doi.org/10.23960/jitet.v11i3.3271>
- Saputra, A. M. A., Kharisma, L. P. I., Rizal, A. A., Burhan, M. I., & Purnawati, N. W. (2023). *TEKNOLOGI INFORMASI: Peranan TI dalam berbagai bidang*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Sheikh, M., Muhammad, A. H., & Naveed, Q. N. hasan. (2021). Enhancing Usability of E-Learning Platform: A Case Study of Khan Academy. *Sjesr*, 4(2), Article 2. [https://doi.org/10.36902/sjesr-vol4-iss2-2021\(40-50\)](https://doi.org/10.36902/sjesr-vol4-iss2-2021(40-50))
- Utami, D. P., & Kurniawati, L. (2023). Analisis Usability Testing Pada Aplikasi Mobile Banking Menggunakan Metode Heuristic Evaluation. *Jurnal Tekinkom (Teknik Informasi Dan Komputer)*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.37600/tekinkom.v6i2.1001>
- Wisanto, F., Fajar, M., & Zaman, B. (2023). Penerapan Metode Evaluasi Heuristik Untuk Mengevaluasi Usability Website Medisol. *KHARISMA Tech*, 18(1), Article 1. <https://doi.org/10.55645/kharismatech.v18i1.257>
- Zardari, B. A., Hussain, Z., Arain, A. A., Rizvi, W. H., & Vighio, M. S. (2021). QUEST e-learning portal: Applying heuristic evaluation, usability testing and eye tracking. *Universal Access in the Information Society*, 20(3), 531–543. <https://doi.org/10.1007/s10209-020-00774-z>