

Analisa Usability pada Sistem Perpustakaan Menggunakan Metode User Centered Design

Usability Analysis in Library Systems Using User Centered Design Method

Nadia Oktarina¹, Fitriani Muttakin², Anofrizen³, Mona Fronita⁴

^{1,2,3,4} Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ipslam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

E-mail: ¹11950321571@students.uin-suska.ac.id, ²fitrianimuttakin@uin-suska.ac.id, ³anofrizen_aan@yahoo.com, ⁴monafronita@uin-suska.ac.id

Abstrak

Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Riau menawarkan sistem perpustakaan digital sebagai wadah *repository* dengan mencakup jurnal *online*, skripsi, disertasi, *review* penelitian ilmiah, *e-book* hingga prosiding. Dalam pelaksanaannya terdapat permasalahan yang terjadi diantaranya fitur unduh pada sistem seringkali hanya menampilkan pesan *error* serta tidak tersedia fitur layanan komentar dan *share*. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisa dalam segi *usability* serta *design* yang ada pada sistem perpustakaan menggunakan metode User Centered Design dengan hasil berupa direkomendasikan sebuah *prototype design interface* baru sesuai dengan kebutuhan *user*. Dalam penelitian yang dilakukan didapatkan hasil berupa 2 variabel yang ditolak sehingga harus dilakukan peningkatan layanannya, diantaranya variabel *Assistance* agar *user* bisa berkomunikasi dengan pihak pengelola dan variabel *Usability* agar *user* dapat *share* sebuah informasi dan mengomentari informasi yang diberikan dengan usulan perbaikan ini di implementasikan ke dalam *design* tampilan yang baru berdasarkan aturan atau prinsip UCD yang perhitungannya dinyatakan tidak dapat diterima tanpa mengubah *design* lainnya. Hasil yang diperoleh dalam pengujian *usability* didapatkan sebesar 86,5% yang dikategorikan sangat baik untuk keseluruhan sistem perpustakaan.

Kata kunci: Sistem Informasi, Analisa, Usability, User Centered Design, Perpustakaan

Abstract

The University of Muhammadiyah Riau Library offers a digital library system as a repository forum by including online journals, theses, dissertations, scientific research reviews, e-books to proceedings. In its implementation, there are problems that occur including the download feature on the system often only displays error messages and the unavailability of comment and share service features. This research was conducted to analyze in terms of usability and design in the library system using the User Centered Design method with the results of recommended a new prototype interface design according to user needs. In the research conducted, the results were obtained in the form of 2 variables that were rejected so that improvements must be made to the service, including the Assistance variable so that users can communicate with the manager and the Usability variable so that users can share information and comment on the information provided. This proposed improvement is implemented into a new display design based on UCD rules or principles whose calculations are declared unacceptable without changing other designs. The results obtained in the usability test were obtained at 86.5% which is categorized as very good for the entire library system.

Keywords: Information System, Analysis, Usability, User Centered Design, Library

1. PENDAHULUAN

Fakta bahwa instansi semakin bergantung pada sistem informasi guna mencapai tujuan strategis merupakan alasan utama pentingnya sistem informasi. Meningkatnya kebutuhan sistem

informasi didorong oleh informasi yang sudah menjadi kebutuhan dasar manusia, dari informasi yang sederhana hingga yang kompleks[1]. Untuk memenuhi harapan yang tinggi dari user, sistem harus berada pada tingkat yang *user-friendly*. Kriteria sistem yang *user-friendly* yakni berupa desain yang responsif dan kompatibel, kecepatan loading yang cepat dan bahasa yang sederhana. Salah satu kriteria yang perlu dipertimbangkan adalah desain. Pada tingkatan individu, desain antarmuka *user* dapat mengubah kehidupan banyak orang, sehingga desain harus memenuhi kebutuhan pengguna[2]. Selain aspek desain, *user* juga memperhatikan *usability* sistem. *Usability* merupakan syarat mutlak bagi sebuah sistem.

Salah satu instansi resmi yang memanfaatkan sistem informasi adalah Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Riau (UMRI). Perpustakaan elektronik atau perpustakaan digital memungkinkan pengguna dengan mudah mengakses sumber daya elektronik melalui alat yang memanjakan dengan waktu dan kesempatan yang sangat tidak terbatas dan tanpa terikat oleh jam operasional perpustakaan[3]. Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Riau merupakan salah satu sistem informasi yang dioperasikan sebagai wadah *repository* yang mencakup jurnal *online*, skripsi, disertasi, *review* penelitian ilmiah, *e-book* dan prosiding yang tersedia di Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Riau yang dibuat langsung oleh pengembang sistem perpustakaan yakni TIPD UMRI.

Penerapan sistem perpustakaan ini tidaklah selalu berjalan lancar dan masih ditemukan beberapa kendala atau permasalahan diantaranya tidak munculnya nama pembimbing 1 dan pembimbing 2 pada menu koleksi fitur skripsi, fitur unduh yang terdapat pada sistem juga seringkali tidak dapat digunakan hanya menampilkan pesan error, fitur login pada sistem hanya bisa di akses oleh petugas pustaka dan mahasiswa sehingga pengguna lain yang ingin mendownload jurnal atau karya ilmiah lainnya tidak bisa menggunakan fitur ini, selanjutnya sistem perpustakaan Umri tidak menyediakan fitur layanan komentar dan share serta terdapat beberapa sub menu yang tidak dapat diakses sehingga membuat pengguna kebingungan.

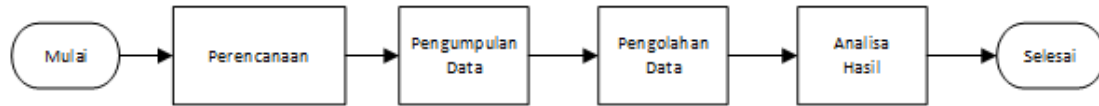
Berdasarkan permasalahan diatas, metode yang bisa digunakan untuk menganalisa suatu sistem yakni User Centered Design (UCD). User Centered Design ialah suatu proses *design interface* antarmuka yang berfokus pada tujuan fungsionalitas, ciri pengguna, wilayah, tugas serta alur kerja pada desainnya. Mengingat peran *user* sangat ditekankan selama fase proses pengembangan sistem, nilai kegunaan sangat memiliki pengaruh[4]. Tujuannya untuk menghasilkan situs yang memiliki kegunaan atau *usability* yang tinggi.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh A.V. Risvinanda hasil dari penelitian tersebut terdapat dengan menggunakan 6 dari prinsip UCD terdapat 5 prinsip yang bermasalah yaitu *Compliance*, *Feedback*, *Restriction*, *Assistance* dan *Usability*, hasil dari perhitungan kusioner menunjukkan sebesar 70% dikategorikan baik, namun *website* masih perlu ditingkatkan lagi agar *user* merasa lebih baik saat menggunakannya[5]. Lalu, pada penelitian T. K. Ahsyar and D. Afani berdasarkan analisa yang sudah dilakukan ditemukan tiga prinsip yang bermasalah yaitu berupa *compliance*, *feedback* serta *perspective* maka dari hasil analisa tersebut dijadikan sebagai rekomendasi bagi pihak PT dan dapat memperbaiki tiga prinsip yang bermasalah tanpa merubah desain awal yang sudah ada[6]. Pada penelitian J. A. Putra, L. E. Nugroho, and R. Hartanto ditemukan 10 prinsip yang bermasalah sebelum proses *redesign*, namun setelah proses *redesign* website UJB mendapatkan penliain sangat baik[7]. Dalam penelitian J. M. Putri, E. Krisnanik, H. Nurramdhani, T. Tjahjanto, and D. Mahdiana berdasarkan hasil analisis penilaian terhadap sistem *redesign* yang telah dilakukan didapatkan skor sebesar 83 yang artinya telah memenuhi nilai kegunaan aplikasi BNI Life Mobile dengan peningkatan sebesar 20 maka *usability* dari sistem *redesign* aplikasi dapat diterima oleh *user*[8].

2. METODE PENELITIAN

Pada metode penelitian ini, penelitian ini menggunakan metode User Centered Design yang mempunyai 10 ketentuan dalam menganalisa antara lain *perspective*, *installation*, *control*, *restriction*, *compliance*, *feedback*, *instruction*, *assistance*, *linkages* dan *usability*[9]. Dari ketentuan tersebut yang dijadikan acuan dalam pembuatan kusioner buat dianalisa. Setelah

analisa dilakukan berdasarkan variabel user centered design selesai, langkah selanjutnya adalah merancang prototipe yang diusulkan dengan menghasilkan design interface baru. Adapun tujuan pada penelitian ini ialah mendapatkan hasil evaluasi dalam segi kegunaan atau *usability* serta desain yang ada pada sistem perpustakaan umri menggunakan metode User Centered Design serta merekomendasikan sebuah *prototype design interface* baru yang mudah dalam penggunaannya serta sesuai dengan kebutuhan *user*. Berikut tahapan-tahapan yang dilakukan yang dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1 Tahapan Metode Penelitian

2.1 Perencanaan

Tahapan awal pada penelitian ini berupa melakukan identifikasi masalah-masalah yang ditemukan pada *website* sistem perpustakaan. Setelah melakukan mengidentifikasi masalah, maka langkah selanjutnya yakni menyesuaikan masalah dengan metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode UCD. Langkah berikutnya yakni melakukan perancangan instrument kuesioner dengan menggunakan aturan pada metode UCD yang terdiri dari 10 prinsip atau aturan, namun pada penelitian ini digunakan 6 aturan metode UCD yaitu: *perspective, restriction, compliance, feedback, assistance, dan usability*.

2.2 Pengumpulan Data

Tahapan kedua pada penelitian ini adalah melakukan sebuah pengumpulan data. Pada tahap ini berhubungan dengan responden dimana menggunakan kuesioner sebagai alat bantu. Penyebaran kuesioner dilakukan guna mendapatkan penilaian dari responden akan design interface sistem perpustakaan umri berdasarkan prinsip-prinsip dalam UCD yang fokusnya langsung dari pengalaman *user*. Kuesioner terdiri atas 22 indikator pernyataan dari 6 variabel metode UCD sebagai variabel endogen dan 1 variabel eskogen yang disebarkan kepada responden dalam penelitian ini yaitu mahasiswa umri. Berikut daftar pernyataan kuesioner dalam penelitian ini yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Pernyataan Kuesioner

Variabel	Pernyataan
Perspective	Sistem perpus umri mudah untuk dioperasikan
	Sistem perpus umri cenderung <i>crash</i> saat jam sibuk
	Sistem perpus umri memiliki notifikasi peringatan apabila pengguna melakukan kesalahan dalam penginputan data
Compliance	Informasi seputar jurnal, skripsi dan karya ilmiah lain yang disajikan pada sistem selalu <i>up to date</i>
	Sistem perpus umri memiliki menu yang jelas dan terstruktur
	Sistem perpus umri menyajikan informasi terkait literasi dan bahan bacaan
	Informasi yang disajikan bernilai kritis dan edukatif
	Sistem perpus umri dapat menyediakan informasi dengan tepat
Feedback	Bahasa yang digunakan pada sistem perpus umri mudah dimengerti dan dipahami
	Konten informasi yang ditampilkan pada sistem perpus umri sesuai dengan menu yang dipilih
	Sistem perpus umri memberikan informasi berdasarkan dari sumber yang jelas dan dapat dipercaya
	Sistem perpus umri dapat memberikan respon ketika kursor diarahkan ke salah satu konten atau menu yang ada
Restriction	Sistem perpus umri menggambarkan sebuah portal perpustakaan digital
	Pengguna sistem perpus umri dapat mempublikasikan informasi melalui <i>admin</i>

	Pengguna sistem perpustakaan dapat mengajukan <i>complain</i> jika menu yang dipilih tidak dapat berfungsi
Assistance	Sistem perpustakaan memfasilitasi layanan komunikasi antara pengguna dan admin
Usability	Konten informasi sistem perpustakaan mudah dikenali
	Susunan tata letak konten informasi sistem perpustakaan tidak membingungkan pengguna
	Informasi dan berita pada sistem perpustakaan tidak direkayasa
	Sistem perpustakaan memfasilitasi layanan komentar dan <i>share</i>
Redesign	<i>Design</i> sistem perpustakaan sangat membantu saya dalam memperoleh informasi
	Seluruh <i>design</i> sistem perpustakaan dapat dibaca dengan jelas

Pengukuran pada masing-masing pernyataan kuesioner digunakan skala likert yang ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2 Skala Likert

Keterangan	Kriteria	Bobot
STS	Sangat Tidak Setuju	1
TS	Tidak Setuju	2
N	Netral	3
S	Setuju	4
SS	Sangat Setuju	5

Untuk pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik simple random sampling guna pengambilan sampel pada pengguna yakni mahasiswa umri. Ukuran sampel yang digunakan yaitu menggunakan rumus slovin dengan jumlah minimum sebanyak 98 responden yang dibulatkan menjadi 100 responden.

2.3 Pengolahan Data

Tahapan ketiga pada penelitian ini berupa melakukan olah data. Tahap ini ialah tahapan pengolahan data-data yang didapatkan dari hasil kuesioner responden. Dalam penelitian ini pengolahan data memanfaatkan menggunakan *tools* SmartPLS 4.0 dengan pendekatan SEM (*Structural Equation Model*) serta pendekatan PLS (*Partial Least Square*) dengan teknik model pengukuran (*outer model*) serta model struktural (*inner model*) untuk mendapatkan hasil uji validitas dan reliabilitas. Serta dilakukannya proses usability testing menggunakan perhitungan statistik dari hasil pengolahan data kuesioner maka di dapatkan nilai rata-rata keseluruhan penilaian responden. Berikut rumus perhitungan statistik:

$$\bar{x} = \frac{\text{Jumlah skor pernyataan}}{\text{jumlah skor maksimal} \times \text{jumlah pernyataan} \times \text{jumlah responden}} \times 100 \quad (1)$$

2.4 Analisa Hasil

Tahapan keempat pada penelitian ini berupa melakukan analisa hasil perhitungan. Pada tahapan ini dilakukan analisa berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan SmartPLS dan hasil pembahasan uji hipotesis menggunakan *bootstrapping* dengan uji *t-statistic* 5000 serta pengujian satu arah dengan taraf signifikansi sebesar 0.05. Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan terhadap sistem perpustakaan, maka didapatkan dua variabel yang akan diberikan sebuah rekomendasi dari masalah-masalah yang sudah diidentifikasi yakni variabel *assistance* dan *usability*. Rekomendasi ini berupa *prototype design* usulan yang dapat dijadikan bahan perbaikan bagi pihak pengembang sistem perpustakaan untuk kedepannya guna tercapainya visi dan misi yang baik lagi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem perpustakaan UMRI merupakan salah satu sistem informasi yang sudah berjalan di bawah naungan UPT Perpustakaan UMRI. Sistem ini dibuat pada November 2020 dan

dioperasikan secara optimal pada Maret 2021 dimana sistem ini dirancang dan dibuat oleh Tim UPT TIPD (Teknologi Informasi dan Pangkalan Data) Umri yang dapat diakses melalui web browser dengan domain <https://perpus.umri.ac.id>.

3.1 Karakteristik Responden

Responden yang dipakai pada penelitian ini sebanyak 100 responden dengan pengelompokan empat kelompok diantaranya karakteristik responden berdasarkan fakultas, jurusan, angkatan dan jenis kelamin.

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Fakultas

Berikut adalah karakteristik dan frekuensi responden berdasarkan dengan fakultas yang bisa dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Karakteristik Serta Frekuensi Responden Berdasarkan Fakultas

Fakultas	Frekuensi	Persentase
Ekonomi dan Bisnis	11	11%
Hukum	4	4%
Ilmu Komputer	16	16%
Ilmu Komunikasi	6	6 %
Keguruan dan Ilmu Pendidikan	21	21%
MIPA dan Kesehatan	23	23%
Studi Islam	5	5%
Teknik	14	14%

2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jurusan

Berikut adalah karakteristik dan frekuensi responden berdasarkan dengan jurusan yang bisa dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 Karakteristik Serta Frekuensi Responden Berdasarkan Jurusan

Jurusan	Frekuensi	Persentase
Akuntansi	4	4%
Ekonomi Pembangunan	3	3%
Keuangan dan Perbankan	4	4%
Ilmu Hukum	4	4%
Sistem Informasi	9	9%
Teknik Informatika	7	7%
Hubungan Masyarakat	2	2%
Ilmu Komunikasi	4	4%
Pendidikan Bahasa Inggris	5	5%
Pendidikan Informatika	8	8%
Pendidikan IPA	6	6%
Pendidikan Vokasional Teknik Elektronikal	3	3%
Biologi	4	4%
Farmasi	5	5%
Fisika	5	5%
Keperawatan	6	6%
Kimia	3	3%
Perbankan Syariah	3	3%
Psikologi Islam	2	2%
Teknik Mesin	3	3%
Teknik Industri	5	5%
Teknik Kimia	3	3%
Mesin Otomotif	2	2%

3. Karakteristik Responden Berdasarkan Angkatan
Berikut adalah karakteristik dan frekuensi responden berdasarkan dengan angkatan yang bisa dilihat pada tabel 5.

Tabel 5 Karakteristik Serta Frekuensi Responden Berdasarkan Angkatan

Angkatan	Frekuensi	Persentase
17	1	1%
18	9	9%
19	39	39%
20	30	30%
21	21	21%

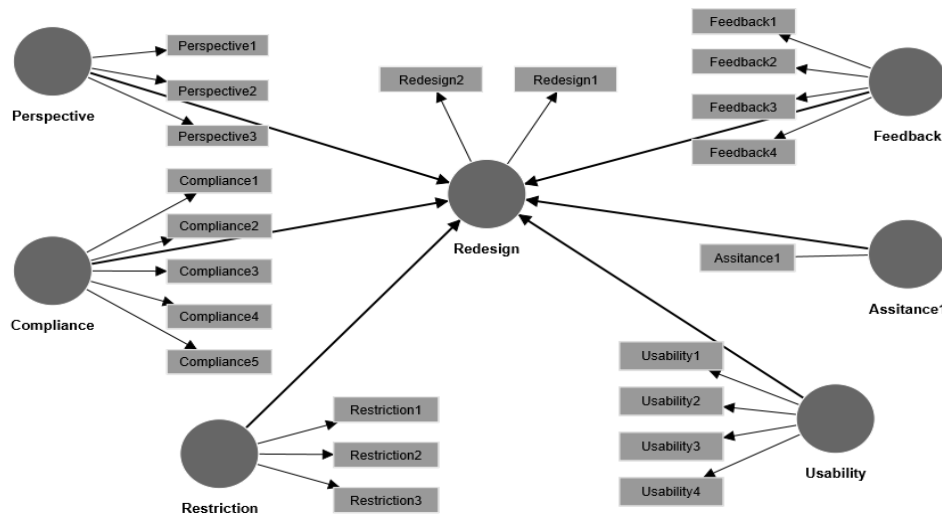
4. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin
Berikut adalah karakteristik dan frekuensi responden berdasarkan dengan jenis kelamin yang bisa dilihat pada tabel 6.

Tabel 6 Karakteristik Serta Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Perempuan	32	64%
Laki-Laki	18	36%

3.2 Analisa Data

Model pengukuran yang dipakai guna menguji validitas serta reliabilitas dari setiap variabel dalam instrumen penelitian[10]. Model struktural digunakan untuk mengetahui bagaimana hubungan antar variabel endogen dan variabel eksogen[11]. Berikut merupakan jalur diagram yang dirancang dan dapat diperhatikan pada gambar 2.



Gambar 2 Jalur diagram yang dirancang

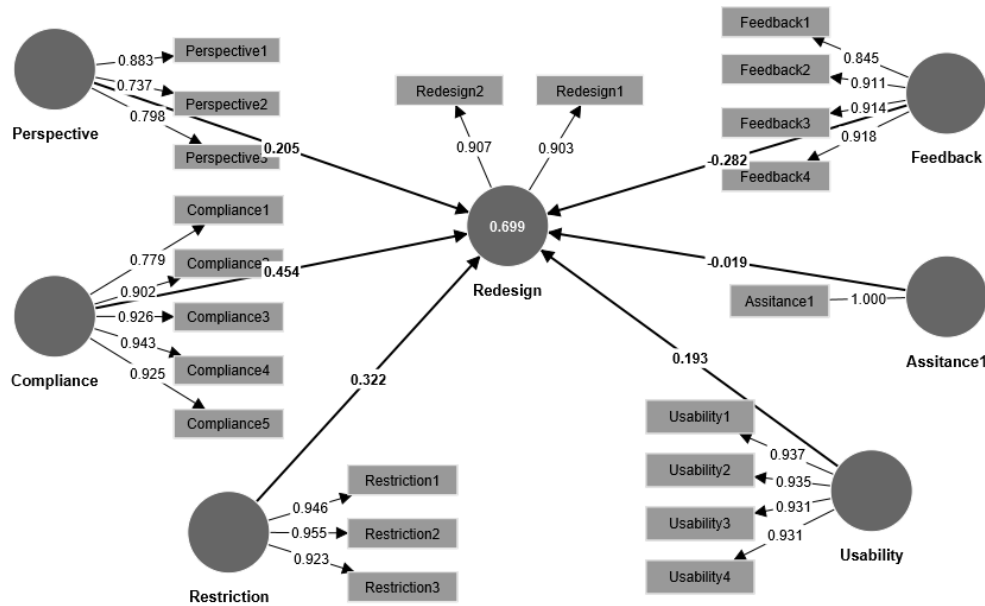
3.3 Evaluasi Model Pengukuran (Outer Model)

Model pengukuran diterapkan guna mengukur validitas serta reliabilitas suatu model diantaranya terdiri atas *Convergen Validity* serta *Discriminant Validity*. Berikut merupakan evaluasi dari model pengukuran.

1. *Convergent Validity*

Convergent Validity ialah pengukuran guna mengetahui seberapa besar hubungan antara indikator dengan konstraknya atau variabel laten. Pengukuran *Convergent Validity* dapat

disebut tinggi jika nilai loadingnya lebih besar dari 0,7[12]. Berikut hasil dari perhitungan diagram jalur yang ditunjukkan pada gambar 3.



Gambar 3 Perhitungan diagram jalur yang dirancang

Pada diagram jalur diatas, dapat terlihat bahwa seluruh item telah mencukupi syarat penilaian *Convergen Validity* yakni lebih besar dari 0,7 sehingga tidak adanya item yang akan dihapus.

2. *Discriminant Validity*

Discriminant Validity merupakan sebuah pengukuran guna membuktikan sebuah konstruk berbeda dengan konstruk lainnya. *Discriminant Validity* yakni sebuah ukuran yang baik dari variabelnya jika hubungan pada variabel dengan item lebih besar dari pada ukuran variabel - variabel lainnya[13]. *Discriminant validity* dirujuk dari sebuah skor *cross loading* antara indikator dengan variabelnya. Berikut merupakan hasil dari perhitungan *discriminant validity* yang dapat diperhatikan dalam tabel 7.

Tabel 7 Hasil Perhitungan Discriminant Validity

	<i>Assitance</i>	<i>Compliance</i>	<i>Feedback</i>	<i>Perspective</i>	<i>Redesign</i>	<i>Restriction</i>	<i>Usability</i>
Assistance1	1.000	0.493	0.446	0.391	0.411	0.472	0.516
Compliance1	0.358	0.779	0.676	0.635	0.599	0.685	0.713
Compliance2	0.503	0.902	0.802	0.698	0.719	0.778	0.824
Compliance3	0.501	0.926	0.765	0.634	0.724	0.766	0.817
Compliance4	0.417	0.943	0.794	0.732	0.773	0.790	0.846
Compliance5	0.430	0.925	0.785	0.725	0.787	0.795	0.810
Feedback1	0.393	0.683	0.845	0.660	0.549	0.726	0.770
Feedback2	0.402	0.734	0.911	0.758	0.678	0.793	0.815
Feedback3	0.414	0.805	0.914	0.762	0.666	0.840	0.832
Feedback4	0.397	0.831	0.918	0.747	0.716	0.872	0.858
Perspective1	0.326	0.721	0.742	0.883	0.695	0.716	0.706
Perspective2	0.259	0.387	0.504	0.737	0.369	0.474	0.401
Perspective3	0.352	0.667	0.689	0.798	0.575	0.630	0.642
Redesign1	0.333	0.720	0.674	0.645	0.903	0.701	0.710
Redesign2	0.410	0.741	0.649	0.634	0.907	0.709	0.702
Restriction1	0.445	0.820	0.880	0.752	0.750	0.946	0.867
Restriction2	0.418	0.800	0.844	0.727	0.766	0.955	0.857
Restriction3	0.477	0.785	0.827	0.692	0.680	0.923	0.863

Usability1	0.510	0.865	0.862	0.683	0.758	0.874	0.937
Usability2	0.470	0.812	0.835	0.683	0.725	0.833	0.935
Usability3	0.444	0.831	0.878	0.747	0.699	0.842	0.931
Usability4	0.502	0.836	0.836	0.689	0.730	0.868	0.931

Dari hasil tabel 7, terdapat 7 prinsip yang dimana hubungan antara satu dimensi dengan item sudah lebih besar dari ukuran dimensi - dimenasi lainnya, maka dari itu bisa dinyatakan bahwa hubungan antara satu dimensi beserta item mempunyai nilai *Discriminant Validity* yang baik. Selain dari perhitungan ini untuk mendapatkan hasil dari model pengukuran ialah dengan mengukur sebuah nilai *Average Variance Extract*, *Composite Reliability* serta *Cronbach's Alpha*.

3. *Average Variance Extracted (AVE)*

Selain dilihat dari skor *loading factor*, untuk mengetahui nilai *Convergent Validity* bisa dilihat dari nilai AVE dengan kevalidan AVE ialah harus lebih besar dari 0,5[14]. Nilai AVE bisa dilihat pada tabel 8 berikut.

Tabel 8 Nilai AVE

Variabel	Nilai AVE
Compliance	0.804
Feedback	0.806
Perspective	0.653
Redesign	0.819
Restriction	0.887
Usability	0.872

Dari tabel 8 dapat dinyatakan bahwa nilai AVE sudah valid dikarenakan nilainya lebih besar dari 0,5.

4. *Composite Reliability dan Cronbach's Alpha*

Skor atau nilai dari *Composite Reliability* serta *Cronbach's Alpha* bisa dinyatakan baik apabila nilainya lebih besar dari dari 0,7[15]. Nilai *Composite Reliability* serta *Cronbach's Alpha* dilihat pada tabel 9 berikut.

Tabel 9 Nilai *Composite Reliability* dan *Cronbach's Alpha*

	Nilai <i>Cronbach's Alpha</i>	Nilai <i>Composite Reliability</i>	Keterangan
Compliance	0.938	0.946	Reliabel
Feedback	0.920	0.928	Reliabel
Perspective	0.741	0.791	Reliabel
Redesign	0.779	0.779	Reliabel
Restriction	0.936	0.940	Reliabel
Usability	0.951	0.952	Reliabel

Dari tabel 9 dinyatakan bahwa nilai *Composite Reliability* serta *Cronbach's Alpha* reliabel karna nilainya diatas dari 0,7.

3.4 *Evaluasi Model Struktural (Inner Model)*

Model diukur dengan cara melihat nilai *r-square* pada variabel laten endogen untuk mengetahui perubahan yang terdapat dalam variabel independen atas variabel dependen. Nilai *r-square* yang semakin tinggi dinyatakan bahwa semakin baiknya model penelitian. Nilai *R-Square* 0,67 dapat dikelompokkan sebagai model yang kuat, nilai 0,33 dapat dikelompokkan sebagai model menengah serta nilai 0,19 dikelompokkan sebagai model yang lemah[16]. Nilai *r-square* bisa dilihat pada tabel 10 berikut.

Tabel 10 Nilai *R-Square*

	<i>R-square</i>	<i>R-Square Adjusted</i>
Redesign	0.699	0.679

Diketahui dari tabel 10 bahwa nilai *r-square* untuk variabel *Redesign* yaitu 0,699 atau 69,9% dimana nilai ini termasuk dalam model yang kuat, maka variabel *Feedback*, *Perspective*, *Restriction*, *Usability* dan *Assistance* dapat mempengaruhi variabel *Redesign* sebesar 69,9%.

Pengujian kedua dalam *inner model* yakni dengan melihat nilai signifikansi *t* statistik yang diuji menggunakan *bootstrapping* dan hasilnya dapat dilihat pada *path coefficients*. Penilaian pengaruh signifikansi yakni jika *t-statistik* > *t-tabel* (1,64) serta *p-values* < dari taraf signifikan α 5%. Hasil *path coefficients* bisa dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11 Hasil *Path Coefficients*

Variabel	<i>Original Sampel (O)</i>	<i>Sample Mean (M)</i>	<i>Standart Deviation (STDEV)</i>	<i>T Statistics (O/STDEV)</i>	<i>P Values</i>
Assistance -> Redesign	-0.019	-0.025	0.072	0.262	0.397
Compliance -> Redesign	0.454	0.435	0.178	2.555	0.005
Feedback -> Redesign	-0.282	-0.264	0.162	1.738	0.041
Perspective -> Redesign	0.205	0.215	0.103	1.992	0.023
Restriction -> Redesign	0.322	0.314	0.182	1.771	0.038
Usability -> Redesign	0.193	0.198	0.210	0.918	0.179

Hasil perhitungan yang telah digarap maka didapatkan nilai *t-table* sebesar 1,64, sehingga dapat dinyatakan pengujian yang dilakukan dikatakan baik dengan nilai *t-statistik* lebih besar daripada nilai *t-table*.

3.5 Hipotesis dan Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil pengujian hipotesis antar dimensi endogen beserta eksogen dipaparkan dalam tabel 12 berikut.

Tabel 12 Hasil Pengujian Hipotesis

Hipotesis	Jalur		<i>T-Statistics</i>	Hasil Pengujian
	Dari	Ke		
H1	<i>Assistance</i>	<i>Redesign</i>	0.262	Ditolak
H2	<i>Compliance</i>	<i>Redesign</i>	2.555	Diterima
H3	<i>Feedback</i>	<i>Redesign</i>	1.738	Diterima
H4	<i>Perspective</i>	<i>Redesign</i>	1.992	Diterima
H5	<i>Restriction</i>	<i>Redesign</i>	1.771	Diterima
H6	<i>Usability</i>	<i>Redesign</i>	0.918	Ditolak

Dari tabel 12 dinyatakan bahwa hipotesis 2,3,4 dan 5 dapat diterima karena nilai *t-statistics* > *t-tabel* (1,64) sehingga pengujian diterima. Sedangkan hipotesis 1 dan 6 tidak dapat diterima karena nilai *t-statistics* < *t-tabel* (1,64) sehingga pengujian tidak dapat diterima. Maka, berdasarkan hasil analisa serta perhitungan yang telah dilakukan maka diketahui bahwa:

H1: *Assistance* memiliki hubungan yang negatif serta tidak adanya pengaruh signifikan terhadap *Redesign*. Dimana pada nilai *t-statistic* < *t-tabel* (1,64) yaitu sebesar 0.262 sehingga pengujian tidak dapat diterima. Hal ini dikarenakan *user* merasa sistem harus menerapkan layanan komunikasi langsung dari sistem tersebut.

H2: *Compliance* memiliki hubungan yang positif serta terdapat pengaruh signifikan terhadap *Redesign*. Dimana pada nilai nilai *t-statistic* > *t-tabel* (1,64) yaitu sebesar 2,555 sehingga pengujian dapat diterima. Hal ini dikarenakan *user* merasa menu dan tampilannya yang telah terstruktur dan *user-friendly* serta informasi yang disajikan selalu tepat dan bernilai kritis serta edukatif.

H3: *Feedback* memiliki hubungan yang positif serta terdapat pengaruh signifikan terhadap *Redesign*. Dimana pada nilai nilai $t\text{-statistic} > t\text{-tabel}$ (1,64) yaitu sebesar 1,738 sehingga pengujian dapat diterima. Hal ini dikarenakan *user* merasa bahasa yang digunakan mudah dimengerti dan dipahami dan konten yang ditampilkan sesuai dengan menu yang dipilih dengan memberikan respon ketika kursor diarahkan.

H4: *Perspective* memiliki hubungan yang positif serta terdapat pengaruh signifikan terhadap *Redesign*. Dimana pada nilai nilai $t\text{-statistic} > t\text{-tabel}$ (1,64) yaitu sebesar 1,992 sehingga pengujian dapat diterima. Hal ini dikarenakan *user* merasa sistem mudah untuk dioperasikan dan memunculkan notifikasi peringatan apabila pengguna melakukan kesalahan.

H5: *Restriction* memiliki hubungan yang positif serta terdapat pengaruh signifikan terhadap *Redesign*. Dimana pada nilai nilai $t\text{-statistic} > t\text{-tabel}$ (1,64) yaitu sebesar 1,771 sehingga pengujian dapat diterima. Hal ini dikarenakan *user* merasa sistem sudah menggambarkan sebuah portal perpustakaan digital dan dapat mempublikasikan informasi yang berkaitan dengan perpustakaan melalui admin pengelola.

H6: *Usability* memiliki hubungan yang negatif serta tidak adanya pengaruh signifikan terhadap *Redesign*. Dimana pada nilai $t\text{-statistic} < t\text{-tabel}$ (1,64) yaitu sebesar 0.918 sehingga pengujian tidak dapat diterima. Hal ini dikarenakan *user* merasa sistem harus memfasilitasi layanan komentar dan *share*.

3.6 Hasil Pengujian Usability

Berikut hasil perhitungan yang dilakukan pada pernyataan kuesioner terhadap pengujian *usability* dengan 100 responden.

Tabel 13 Hasil Pengujian Usability

Respon de n	Pernyataan																				J u m l a h		
	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 1 0	P 1 1	P 1 2	P 1 3	P 1 4	P 1 5	P 1 6	P 1 7	P 1 8	P 1 9	P 2 0		P 2 1	P 2 2
1	4	4	5	3	4	3	3	4	5	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	83
2	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	82
3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	82
4	4	3	2	4	4	4	4	4	2	2	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	5	4	79
5	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	76
6	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	107
7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	66
8	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	2	3	3	4	4	4	4	4	79
9	3	3	2	3	1	4	2	4	4	1	1	3	3	4	2	4	4	2	1	4	3	5	63
10	2	4	4	3	2	2	2	3	1	3	3	3	3	3	5	4	2	4	3	2	4	4	66
.
.
96	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	106
97	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	108
98	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	105
99	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	103
Total																						9523	
Jumlah Skor Rata-Rata																						86.5 %	

Berdasarkan pengujian *usability* pada keseluruhan *website* sistem perpustakaan umri, maka didapatkan hasil sebesar 86,5 % yang termasuk pada kriteria sangat baik.

3.7 Rekomendasi

Berikut adalah rekomendasi penelitian dalam bentuk *prototype design* yang bisa dilihat dalam gambar berikut ini.

a. Halaman *Home*

SEBELUM



SESUDAH



Gambar 4 Tampilan Home



Gambar 5 Prototype isi live chat

Gambar 4 merupakan *prototype design* sebelum dan sesudah halaman *home* sistem perpustakaan, pada gambar 5 merupakan perancangan dari hasil analisa pada prinsip *assistance*. Dalam perancangan ini terdapat fitur tambahan berupa *live chat*. Tidak adanya interaksi antara pengguna dengan pengelola sistem atau tenaga *administrator*. Pernyataan *Assistance1* terkait tidak tersedianya fitur layanan komunikasi antara pengguna dan tenaga *administrator* memiliki frekuensi jawaban sangat setuju paling tinggi. Maka dari itu, rekomendasi yang diperlukan yakni menambahkan fitur *live chat* otomatis di sistem perpustakaan sehingga mahasiswa yang memiliki pertanyaan mengenai informasi terdapat pada sistem perpustakaan atau memiliki kendala saat menggunakan sistem perpustakaan dapat menanyakan langsung di sistem serta mahasiswa juga dapat menyampaikan saran dan kritiknya terhadap sistem perpustakaan. Pada gambar 4 *design* tidak jauh berbeda dengan *design web* sebelumnya, namun perbedaannya yaitu adanya penambahan ikon fitur *live chat* dengan ukuran 13 dan isi *live chat* dengan ukuran 16 untuk nama pengguna akun serta kolom chat dengan ukuran 14.

b. Halaman Informasi
SEBELUM



SESUDAH



Gambar 6 *Prototype* fitur komentar dan *share* pada halaman informasi

Gambar 6 merupakan perancangan dari hasil analisa pada prinsip *usability*. Tampilan dan menu sistem perpustakaan sudah lengkap namun terdapat beberapa sub menu yang tidak berguna sehingga membuat pengguna kebingungan dan diperlukannya penambahan fitur layanan komentar dan *share* di salah satu menu guna membantu fungsionalitas dari sistem tersebut. Maka, rekomendasi yang diperlukan yaitu menambahkan fitur komentar dan *share* di salah satu menu pada sistem perpustakaan sehingga mahasiswa dapat menyebarkan luaskan serta berbagi informasi yang diperolehnya dan mengetahui kejelasan dalam informasi dan berita yang diterima tersebut tidak direkayasa atau *hoax*. Perbedaan yang terjadi yaitu adanya penambahan ikon fitur *share* dan ikon fitur komentar dengan ukuran 14.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, hasil pengujian *usability* didapatkan nilai sebesar 86,5% yang dikategorikan sangat baik secara keseluruhan pada sistem perpustakaan, namun dari total enam prinsip atau variabel endogen yang dipakai pada penelitian ini yakni adanya dua variabel yang harus dilakukan dalam meningkatkan layanannya. Usulan perbaikan di implementasikan ke dalam sebuah *design* baru yang mana mengikuti dua dari enam prinsip atau aturan UCD sebagai variabel endogen yang hasil perhitungannya tidak dapat diterima tanpa mengubah hal-hal lain. Diantaranya variabel *assistance* agar *user* bisa berkomunikasi dengan pihak layanan maka diusulkan *prototype* fitur *live chat* serta variabel *usability* agar *user* dapat membagikan informasi dan memberikan komentar terhadap informasi yang ingin dibagikan maka diusulkan *prototype* fitur komentar dan *share*. Hasil analisa dapat dinyatakan bahwa pengguna berhak untuk mendapatkan sistem yang bekerja sesuai dengan tujuan sistem adalah baik dengan nilai 2,555. Hal ini disebabkan karena sistem perpustakaan kualitas informasinya sudah bernilai kritis dan edukatif, optimal dalam mengupdate literasi atau bahan bacaan serta memberikan dorongan guna sistem perpustakaan selalu digunakan oleh mahasiswa.

Adapun saran yang direkomendasikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya dapat menambahkan semua aturan atau prinsip yang terdapat pada variabel UCD atau metode lainnya yang terkait dengan *usability* agar kebutuhan pengguna dapat ditingkatkan terus menerus secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Kadafi, "Sistem Informasi Pengolahan Data Transaksi Pada Cv. Global Trans Solutions," *J. Indones. Manaj. Inform. dan Komun.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2020, doi: 10.35870/jimik.v1i1.6.
- [2] K. M. R. A. Utama, R. Umar, and A. Yudhana, "Implementasi Metode Business To Costumer Pada Sistem Informasi Toko Kgs Rizky Motor," *RADIAL J. Perad. Sains, Rekayasa dan Teknol.*, vol. 9, no. 2, pp. 173–184, 2021, doi: 10.37971/radial.v9i2.234.
- [3] R. Mubarak, "Perpustakaan Digital Sebagai Penunjang Pembelajaran Jarak Jauh," *Al-Rabwah*, vol. 15, no. 01, pp. 16–25, 2021, doi: 10.55799/jalr.v15i01.72.
- [4] D. L. Kaligis and R. R. Fatri, "Pengembangan Tampilan Antarmuka Aplikasi Survei Berbasis Web Dengan Metode User Centered Design," *JUST IT J. Sist. Informasi, Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 10, no. 2, p. 106, 2020, doi: 10.24853/justit.10.2.106-114.
- [5] A. V. Risvinanda, "Analisis Website Portal Kuliah Kerja Nyata (KUKERTA) Menggunakan Metode User Centered Design (UCD)," 2022.
- [6] T. K. Ahsyar, A. Jakawendra, and S. Syaifullah, "Analisa Usability Website Berita Online Menggunakan Metode User Centered Design," *J. Ilm. Rekayasa dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 165–172, 2020, [Online]. Available: <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/RMSI/article/view/9822>.
- [7] J. A. Putra, L. E. Nugroho, and R. Hartanto, "Rancang Awal Website Berbasis User Centered Design (Kasus Website Universitas Janabadra Yogyakarta)," *Semin. Nas. Inov. Teknol.*, pp. 189–194, 2017.
- [8] J. M. Putri, E. Krisnanik, H. Nurramdhani, T. Tjahjanto, and D. Mahdiana, "Analisis dan Perancangan User Interface dan User Experience BNI Life Mobile dengan Metode User Centered Design," *Inform. J. Ilmu Komput.*, vol. 18, no. 1, p. 34, 2022, doi: 10.52958/iftk.v17i4.4319.
- [9] C. M. Karat, *Guaranteeing Rights for the User*. Communications Of The ACM, 1998.
- [10] M. Fuad, P. Fikri, M. Y. Ardiansyah, and M. R. A. Rozi, "Analisis Kualitas Sistem Informasi Akademik Menggunakan Pendekatan Model WebQual 4 . 0 Pada Universitas Pembangunan Nasional ' Veteran ' Jawa Timur," *J. Inf. Syst. Artif. Intell.*, vol. Vol. 3, No, 2022.
- [11] M. B. Setyawan, "Pengukuran Usability untuk Mengetahui Tingkat Penerimaan Website Learning Object di Universitas Muhammadiyah Ponorogo," *Semin. Nas. Inov. dan Apl. Teknol. di Ind.*, pp. 115–120, 2018.
- [12] F. Muttakin, D. Dwi Aprillia, and M. Kumalasari, "Analisis Pengaruh Kualitas Layanan Website Terhadap Pengguna Akhir Menggunakan Webqual 4.0," *J. CoSciTech (Computer Sci. Inf. Technol.*, vol. 3, no. 3, pp. 300–308, 2022, doi: 10.37859/coscitech.v3i3.4403.
- [13] R. Khairani, T. K. Ahsyar, and E. Saputra, "Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Sistem Pembelajaran Daring Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 2, pp. 1170–1180, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i2.1865.
- [14] J. T. Industri and U. S. Karawang, "Analisis Evaluasi Usability Website Universitas Negeri di Karawang Menggunakan Model UWIS," vol. 8, no. 2, 2019.
- [15] R. Husaini, B. M. Akbar, and A. T. Akbar, "Analysis of the usability quality of vocational high school websites using a user satisfaction approach," *Telematika*, vol. 19, no. 3, p. 409, 2022, doi: 10.31315/telematika.v19i3.7988.
- [16] D. N. S. Wati and A. D. Indriyanti, "Pengukuran Penerimaan Teknologi dan Pengaruh Kualitas E-Learning terhadap Efektifitas Pembelajaran pada Perguruan Tinggi Menggunakan Metode TAM dan Webqual," *J. Emerg. Inf. Syst. Bus. Intell.*, vol. 02, no. 03, pp. 1–7, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JEISBI/article/view/40993>.