

ANALISIS PENGARUH KEBIASAAN PENGGUNA TERHADAP EFEKTIVITAS ANTARMUKA WEBSITE AKADEMIK MENGGUNAKAN METODE *HEATMAP MICROSOFT CLARITY*

Taufiq Agung Cahyono^{1*}, Joko Iskandar², Mohamad Khoirul Ansor³

^{1,2,3} Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Bhinneka PGRI, Tulungagung, Indonesia

Email: ¹taufiqagungcahyono@gmail.com, ²arsip.indoscript@gmail.com, ³emkhoirul.ansor@gmail.com

(* : corresponding author)

Abstrak-Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kebiasaan pengguna terhadap efektivitas desain antarmuka website akademik menggunakan metode *Heatmap Microsoft Clarity*. Penelitian sebelumnya umumnya masih berfokus pada pendekatan berbasis persepsi pengguna melalui kuesioner, sehingga belum sepenuhnya mampu merepresentasikan perilaku pengguna secara aktual dalam berinteraksi dengan website akademik. Obyek penelitian adalah website Program Studi Informatika Universitas Bhinneka PGRI (<https://infubhi.my.id>), dengan melibatkan 125 responden yang terdiri dari mahasiswa, dosen, dan tenaga kependidikan. Metode pengumpulan data dilakukan melalui observasi perilaku pengguna berbasis *heatmap*, penyebaran kuesioner dengan skala *Likert* 1–5, serta validasi hasil menggunakan wawancara mendalam. Penggunaan *heatmap* dalam penelitian ini berperan sebagai sumber data empiris non-persepsional yang merekam pola interaksi pengguna secara nyata, seperti klik dan aktivitas penelusuran halaman. Analisis data dilakukan dengan pendekatan *Partial Least Squares* (PLS) untuk menguji hubungan antarvariabel yang meliputi kebiasaan pengguna, desain antarmuka, dan efektivitas website. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebiasaan pengguna berpengaruh signifikan terhadap desain antarmuka, dan desain antarmuka berpengaruh signifikan terhadap efektivitas website, sedangkan kebiasaan pengguna tidak berpengaruh langsung terhadap efektivitas website. Dalam model penelitian ini, desain antarmuka diposisikan sebagai variabel mediasi yang menjembatani hubungan antara kebiasaan pengguna dan efektivitas website akademik. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan efektivitas website akademik lebih bergantung pada perbaikan desain antarmuka berbasis pola perilaku pengguna daripada sekadar intensitas penggunaan. Penelitian ini memberikan implikasi praktis bagi pengembang sistem informasi akademik untuk mengoptimalkan desain antarmuka berdasarkan data interaksi nyata pengguna.

Kata Kunci: Desain Antarmuka, *Heatmap*, Kebiasaan Pengguna, *Microsoft Clarity*, *Partial Least Squares*

Abstract-This study aims to analyze the influence of user habits on the effectiveness of academic website interface design using the *Heatmap Microsoft Clarity* method. Previous studies on academic websites have predominantly relied on perception-based evaluation methods, leaving a research gap in capturing actual user behavior through empirical interaction data. The research object is the Informatics Study Program website of Universitas Bhinneka PGRI (<https://infubhi.my.id>), involving 125 respondents consisting of students, lecturers, and academic staff. Data were collected through user behavior observation using heatmap visualization, *Likert-scale* questionnaires, and validation interviews. In this study, heatmap analysis serves as a non-perceptual empirical data source that objectively records real user interactions, such as clicks and navigation patterns. Data were analyzed using the *Partial Least Squares* (PLS) approach to examine the relationships among variables, namely user habits, interface design, and website effectiveness. The results indicate that user habits significantly influence interface design, and interface design significantly affects website effectiveness, while user habits do not directly affect website effectiveness. The interface design is explicitly positioned as a mediating variable that bridges the relationship between user habits and website effectiveness. These findings suggest that improving academic website effectiveness depends more on interface design optimization based on actual user behavior data rather than on usage intensity alone. This study provides practical implications for academic information system developers to enhance user interface designs guided by empirical interaction patterns.

Keywords: *Heatmap*, Interface Design, *Microsoft Clarity*, *Partial Least Squares*, User Habits.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah mendorong perguruan tinggi untuk memanfaatkan media digital sebagai sarana utama penyebaran informasi dan layanan akademik. Website program studi kini berperan tidak hanya sebagai media komunikasi formal, tetapi juga sebagai antarmuka interaktif yang mempengaruhi persepsi dan keterlibatan pengguna terhadap institusi [1]. Dalam konteks pendidikan tinggi, efektivitas website akademik sangat bergantung pada kualitas desain antarmuka (*user interface/UI*) dan pengalaman pengguna (*user experience/UX*) [2]. Berdasarkan laporan penggunaan layanan digital di sektor pendidikan tinggi, lebih dari 70% mahasiswa mengakses informasi akademik melalui website resmi institusi, namun sekitar 40% pengguna menyatakan kesulitan menemukan informasi penting akibat masalah navigasi dan desain antarmuka. Kondisi ini menunjukkan bahwa kegagalan *usability* masih menjadi permasalahan umum pada website akademik dan memerlukan pendekatan evaluasi yang lebih komprehensif.

Desain antarmuka yang baik tidak hanya memperhatikan aspek estetika visual, namun juga harus mampu menyesuaikan diri dengan kebiasaan pengguna. Setiap pengguna memiliki pola klik, pola gulir (*scroll*), dan preferensi navigasi yang berbeda, yang membentuk perilaku interaksi terhadap elemen-elemen website [3]. Kebiasaan tersebut secara tidak langsung mempengaruhi sejauh mana pengguna mampu mengakses, memahami, dan memanfaatkan informasi yang tersedia secara optimal [4]. Oleh karena itu, pemahaman mendalam terhadap perilaku pengguna menjadi landasan penting dalam merancang antarmuka yang efektif dan responsif.

Sejumlah penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa analisis perilaku pengguna dapat membantu meningkatkan efektivitas desain antarmuka. Mengungkapkan bahwa pemetaan interaksi pengguna menggunakan *heatmap visualization* memberikan wawasan empiris terhadap area yang paling sering diakses dan area yang diabaikan pengguna. Temuan serupa juga dikemukakan oleh [6] menyatakan bahwa navigasi pengguna yang efektif berkorelasi langsung dengan tingkat kepuasan dalam penggunaan website akademik. Sementara itu, penelitian oleh [7] menekankan pentingnya kesesuaian antara elemen desain dan kebiasaan pengguna untuk meningkatkan kenyamanan dan efektivitas komunikasi digital. Akan tetapi, sebagian besar studi sebelumnya menitikberatkan pada evaluasi desain antarmuka berdasarkan persepsi pengguna atau prinsip heuristik, tanpa memanfaatkan data interaksi nyata yang terekam secara langsung selama pengguna berinteraksi dengan website.

Namun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada aspek estetika dan navigasi tanpa melibatkan data perilaku pengguna yang bersumber langsung dari aktivitas nyata di website. Pendekatan berbasis persepsi saja belum cukup untuk memahami kompleksitas interaksi pengguna modern [8]. Untuk menjawab kesenjangan tersebut, penelitian ini menggabungkan pendekatan empiris berbasis *heatmap* dari *Microsoft Clarity* dan analisis statistik *Partial Least Squares* (PLS). Dengan memanfaatkan *heatmap* sebagai data empiris non-persepsional, penelitian ini mampu menangkap pola interaksi aktual pengguna yang tidak selalu terungkap melalui kuesioner, sehingga memberikan nilai metodologis yang lebih kuat dibandingkan pendekatan konvensional.

Metode *heatmap* digunakan untuk merekam interaksi nyata pengguna, seperti pola klik, intensitas *scroll*, dan area perhatian visual. Analisis PLS kemudian digunakan untuk menguji hubungan antar variabel, yakni kebiasaan pengguna (pola klik, pola *scroll*, preferensi navigasi), desain antarmuka (daya tarik visual, tata letak, dan responsivitas), serta efektivitas website (kemudahan akses informasi, keterbacaan konten, dan tingkat interaksi pengguna). Pendekatan ini memberikan kombinasi antara bukti empiris dan pengujian kuantitatif, sehingga hasil penelitian dapat mencerminkan hubungan kausal yang logis dan dapat diuji secara statistik [9]. Dalam kerangka penelitian ini, desain antarmuka diposisikan sebagai variabel mediasi yang menjembatani pengaruh kebiasaan pengguna terhadap efektivitas website akademik.

Penelitian ini dilakukan terhadap website Program Studi Informatika Universitas Bhinneka PGRI (<https://infubhi.my.id>) sebagai studi kasus. Website tersebut digunakan oleh mahasiswa, dosen, dan tenaga kependidikan untuk mengakses informasi akademik, berita, serta layanan administrasi. Melalui integrasi data *heatmap*, hasil kuesioner, dan validasi wawancara mendalam, penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan bagaimana kebiasaan pengguna berpengaruh terhadap desain antarmuka, serta bagaimana desain tersebut berdampak pada efektivitas website secara keseluruhan. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi acuan praktis bagi pengembang sistem informasi akademik dalam mengoptimalkan desain antarmuka berbasis perilaku pengguna nyata.

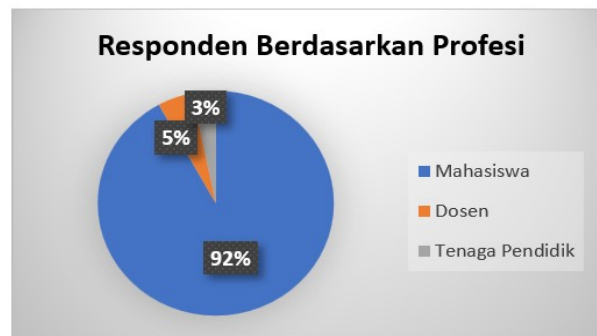
Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh kebiasaan pengguna terhadap desain antarmuka website akademik, pengaruh desain antarmuka terhadap efektivitas website, serta peran desain antarmuka sebagai variabel mediasi. Penelitian dibatasi pada satu objek website, yaitu website Program Studi Informatika Universitas Bhinneka PGRI, dalam konteks satu institusi pendidikan tinggi. Meskipun penelitian sebelumnya telah membahas *usability* dan desain antarmuka website akademik, kajian yang mengintegrasikan data perilaku pengguna nyata berbasis *heatmap* sebagai data empiris non-persepsional dan dianalisis secara kausal masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan kontribusi dengan mengombinasikan *Heatmap Microsoft Clarity* dan analisis *Partial Least Squares* (PLS) untuk menjelaskan hubungan kausal antara kebiasaan pengguna, desain antarmuka, dan efektivitas website akademik.

2. METODE PENELITIAN

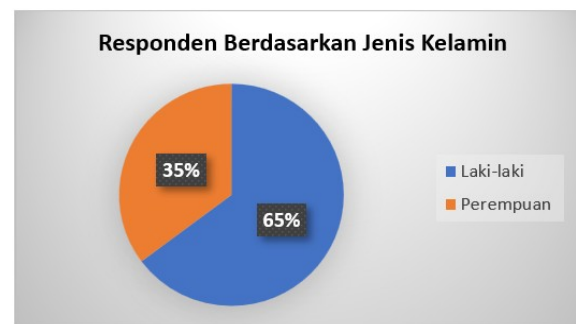
Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain observasional-kausal, di mana peneliti tidak melakukan manipulasi terhadap variabel penelitian, melainkan mengamati hubungan antarvariabel berdasarkan data interaksi pengguna yang terjadi secara alami. Data dikumpulkan melalui tiga teknik utama, yaitu observasi perilaku pengguna menggunakan *Heatmap Microsoft Clarity* untuk merekam pola klik, *scroll*, dan area perhatian visual; penyebaran kuesioner dengan skala *Likert* 1–5 untuk mengukur persepsi responden terhadap kebiasaan pengguna, desain antarmuka, dan efektivitas website; serta wawancara mendalam kepada beberapa responden terpilih sebagai bentuk validasi dan klarifikasi terhadap temuan observasi dan kuesioner. Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis menggunakan pendekatan *Partial Least Squares* (PLS) untuk menguji hubungan kausal antarvariabel dalam model penelitian.

2.1. Objek dan Subjek Penelitian

Obyek penelitian ini adalah website Program Studi Informatika Universitas Bhinneka PGRI (<https://infubhi.my.id>), yang berfungsi sebagai media penyampaian informasi akademik bagi mahasiswa, dosen, dan tenaga kependidikan. Subjek penelitian terdiri dari 125 responden, dengan rincian 115 mahasiswa, 6 dosen, dan 4 tenaga kependidikan. Berdasarkan karakteristik demografis, 65% responden berjenis kelamin laki-laki dan 35% perempuan, dengan mayoritas berusia di bawah 20 tahun (96%). Sebanyak 80% responden telah menggunakan website Informatika UBHI minimal satu kali dalam seminggu, sehingga data yang dikumpulkan mencerminkan perilaku pengguna yang aktif.



Gambar 1. Grafik Sebaran Responden Berdasarkan Profesi



Gambar 2. Grafik Sebaran Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan Gambar 1, responden penelitian didominasi oleh mahasiswa sebanyak 115 orang, sementara responden dari kalangan dosen berjumlah 6 orang dan tenaga kependidikan sebanyak 4 orang, yang menunjukkan bahwa mayoritas pengguna website akademik berasal dari kelompok pengguna utama. Selanjutnya, Gambar 2 memperlihatkan distribusi jenis kelamin responden yang terdiri dari 81 responden laki-laki dan 44 responden perempuan, mencerminkan karakteristik umum pengguna pada program studi informatika yang didominasi oleh laki-laki. Komposisi responden ini dinilai representatif untuk menggambarkan pola perilaku pengguna dalam mengakses dan berinteraksi dengan website akademik yang diteliti.

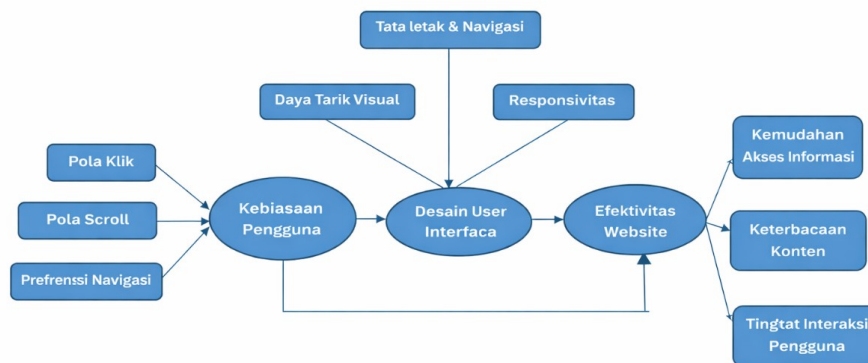
2.2. Variabel dan Indikator Penelitian

Penelitian ini melibatkan tiga variabel utama, yaitu:

- Kebiasaan Pengguna (X_1), dengan indikator: pola klik, pola *scroll*, dan preferensi navigasi;
- Desain Antarmuka (X_2), dengan indikator: daya tarik visual, tata letak dan navigasi, serta responsivitas tampilan;
- Efektivitas Website (Y), dengan indikator: kemudahan akses informasi, keterbacaan konten, dan tingkat interaksi pengguna.

Setiap indikator diukur menggunakan tiga butir pernyataan dalam kuesioner skala *Likert* 1–5, di mana nilai 1 menunjukkan ketidaksetujuan yang sangat rendah dan 5 menunjukkan tingkat kesetujuan yang sangat tinggi.

Gambar 3 menunjukkan model konseptual penelitian yang menggambarkan hubungan antar variabel yang diuji. Kebiasaan pengguna direpresentasikan melalui indikator pola klik, pola *scroll*, dan preferensi navigasi, yang diasumsikan memengaruhi desain *user interface*. Selanjutnya, desain *user interface* dipetakan melalui aspek daya tarik visual, tata letak dan navigasi, serta responsivitas, yang berperan sebagai variabel mediasi terhadap efektivitas website. Efektivitas website diukur berdasarkan kemudahan akses informasi, keterbacaan konten, dan tingkat interaksi pengguna. Model ini menegaskan bahwa pengaruh kebiasaan pengguna terhadap efektivitas website tidak bersifat langsung, melainkan dimediasi oleh kualitas desain antarmuka yang mampu mengakomodasi pola interaksi pengguna secara nyata.



Gambar 3. Rancangan Konseptual Model Penelitian

2.3. Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui tiga tahap utama, yaitu:

- Observasi Perilaku Pengguna menggunakan *Microsoft Clarity* untuk merekam interaksi nyata pengguna di website, seperti klik, kedalaman *scroll*, durasi kunjungan, dan area fokus visual.
- Penyebaran Kuesioner Online, yang terdiri dari 27 item pertanyaan berdasarkan sembilan indikator variabel penelitian
- Wawancara Mendalam, dilakukan terhadap beberapa responden terpilih untuk memvalidasi hasil temuan kuantitatif dan memberikan konteks terhadap pola perilaku pengguna yang teridentifikasi pada *heatmap*.

2.4. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan melalui tiga tahap, yaitu:

- Analisis Validitas dan Reliabilitas (SPSS)
Uji validitas dilakukan dengan menghitung korelasi item-total setiap butir pertanyaan, dengan kriteria valid jika nilai korelasi $> 0,3$ [8]. Uji reliabilitas menggunakan nilai *Cronbach's Alpha*, dengan kriteria reliabel apabila $\alpha \geq 0,7$ [11]. Hasil uji menunjukkan bahwa seluruh butir instrumen valid dan reliabel.
- Analisis *Partial Least Squares* (SmartPLS 3)
Model PLS digunakan untuk menguji hubungan antarvariabel laten dan indikator reflektif. Tahapan analisis mencakup:
 - Evaluasi *Outer Model* meliputi uji validitas konvergen, validitas diskriminan, dan reliabilitas konstruk.
 - Evaluasi *Inner Model* meliputi uji *path coefficient*, *R-square*, serta bootstrapping untuk mengukur signifikansi hubungan antarvariabel [10]. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh bahwa variabel kebiasaan pengguna berpengaruh signifikan terhadap desain antarmuka, desain antarmuka berpengaruh signifikan terhadap efektivitas website, sedangkan kebiasaan pengguna tidak berpengaruh langsung terhadap efektivitas website.
- Analisis *Heatmap* (*Microsoft Clarity*)
Microsoft Clarity digunakan untuk menghasilkan visualisasi perilaku pengguna berdasarkan area klik, frekuensi interaksi, dan kedalaman *scroll*. Data ini kemudian diintegrasikan dengan hasil kuesioner untuk mengidentifikasi hubungan antara pola perilaku pengguna dan desain antarmuka. Analisis ini menghasilkan wawasan empiris tentang area website yang paling sering digunakan dan potensi perbaikan desain berdasarkan *dead clicks*, *rage clicks*, dan *quick back behavior*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini berisi analisis, hasil implemementasi ataupun pengujian serta pembahasan dari topik penelitian, yang bisa dibuat terlebih dahulu metodologi penelitian. Bagian ini juga merepresentasikan penjelasan yang berupa penjelasan, gambar, tabel dan lainnya.

3.1. Analisis Deskriptif Responden

Sebanyak 125 responden berpartisipasi dalam penelitian ini, terdiri dari 115 mahasiswa (92%), 6 dosen (5%), dan 4 tenaga kependidikan (3%) di lingkungan Universitas Bhinneka PGRI. Sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki (65%) dan berusia di bawah 20 tahun (96%). Sebanyak 80% responden telah menggunakan website Program Studi Informatika (<https://infubhi.my.id>) secara rutin minimal satu kali dalam seminggu. Kondisi ini

menunjukkan bahwa mayoritas responden merupakan pengguna aktif yang memiliki pengalaman langsung dalam berinteraksi dengan antarmuka website akademik.

3.2. Analisis Validitas dan Reliabilitas

Hasil pengujian menggunakan SPSS menunjukkan bahwa semua item pada setiap variabel memiliki nilai korelasi *item-total* di atas 0,3, sehingga seluruh butir pertanyaan dinyatakan valid [11]. Nilai *Cronbach's Alpha*, untuk masing-masing variabel berada pada rentang 0,845–0,881, menandakan bahwa instrumen penelitian memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi [12]. Dengan demikian, instrumen kuesioner layak digunakan untuk analisis lanjutan menggunakan metode *Partial Least Squares* (PLS).

Tabel 1. Hasil Analisis Validitas Instrumen Penelitian

Variabel	Indikator	Item Pernyataan	R Hitung	R tabel	Keterangan
Kebiasaan Pengguna (X)	Pola Klik	X1.1	0,652	0,300	Valid
		X1.2	0,701	0,300	Valid
		X1.3	0,589	0,300	Valid
	Pola Scroll	X2.1	0,645	0,300	Valid
		X2.2	0,673	0,300	Valid
		X2.3	0,628	0,300	Valid
	Preferensi Navigasi	X3.1	0,688	0,300	Valid
		X3.2	0,721	0,300	Valid
Desain User Interface (Y)	Tata Letak & Navigasi	Y1.1	0,612	0,300	Valid
		Y1.2	0,743	0,300	Valid
	Daya Tarik Visual	Y2.1	0,695	0,300	Valid
		Y2.2	0,714	0,300	Valid
		Y3.1	0,668	0,300	Valid
Efektivitas Website (Z)	Responsivitas	Z1.1	0,721	0,300	Valid
		Z1.2	0,695	0,300	Valid
	Kemudahan Akses Informasi	Z2.1	0,774	0,300	Valid
		Z2.2	0,731	0,300	Valid
	Tingkat Interaksi Pengguna	Z3.1	0,702	0,300	Valid
		Z3.2	0,715	0,300	Valid

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian

Variabel	Indikator	Item Pernyataan	Nilai Cronbach's Alpha,	Kriteria	Keterangan
Kebiasaan Pengguna (X)	Pola Klik	X1.1	0,812	$\geq 0,7$	Reliabel
		X1.2	0,801	$\geq 0,7$	Reliabel
		X1.3	0,824	$\geq 0,7$	Reliabel
	Pola Scroll	X2.1	0,807	$\geq 0,7$	Reliabel
		X2.2	0,793	$\geq 0,7$	Reliabel
		X2.3	0,805	$\geq 0,7$	Reliabel
	Preferensi Navigasi	X3.1	0,819	$\geq 0,7$	Reliabel
		X3.2	0,808	$\geq 0,7$	Reliabel
Desain User Interface (Y)	Tata Letak & Navigasi	Y1.1	0,846	$\geq 0,7$	Reliabel
		Y1.2	0,831	$\geq 0,7$	Reliabel
	Daya Tarik Visual	Y2.1	0,849	$\geq 0,7$	Reliabel
		Y2.2	0,837	$\geq 0,7$	Reliabel
	Responsivitas	Y3.1	0,844	$\geq 0,7$	Reliabel
Efektivitas Website (Z)	Kemudahan Akses Informasi	Z1.1	0,873	$\geq 0,7$	Reliabel
		Z1.2	0,865	$\geq 0,7$	Reliabel
	Kemudahan Akses Informasi	Z2.1	0,871	$\geq 0,7$	Reliabel
		Z2.2	0,854	$\geq 0,7$	Reliabel
	Tingkat Interaksi Pengguna	Z3.1	0,869	$\geq 0,7$	Reliabel
		Z3.2	0,857	$\geq 0,7$	Reliabel

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian yang disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2, seluruh item pernyataan pada variabel Kebiasaan Pengguna (X), Desain *User Interface*, dan Efektivitas Website dinyatakan valid dan reliabel. Hal ini ditunjukkan oleh nilai r hitung setiap item yang lebih besar dari r tabel (0,300) serta nilai *Cronbach's Alpha*, $\geq 0,7$, yang mengindikasikan bahwa instrumen mampu mengukur konstruk penelitian secara tepat dan konsisten. Dengan demikian, seluruh instrumen penelitian layak digunakan sebagai alat pengumpulan data pada tahap analisis selanjutnya

3.3. Evaluasi Model Struktural (Inner Model)

Pengujian model struktural dilakukan untuk mengukur pengaruh antarvariabel menggunakan metode *bootstrapping* pada *SmartPLS 3*. Hasil analisis menunjukkan bahwa:

- Kebiasaan pengguna \rightarrow Desain antarmuka: $\beta = 0.545$, $t = 9.874$, $p < 0.001$. Hasil ini menunjukkan pengaruh yang signifikan positif, artinya semakin kuat kebiasaan pengguna dalam berinteraksi, semakin optimal desain antarmuka yang terbentuk.
- Desain antarmuka \rightarrow Efektivitas website: $\beta = 0.543$, $t = 7.923$, $p < 0.001$. Hasil menunjukkan pengaruh yang signifikan positif, menandakan bahwa kualitas desain antarmuka yang baik meningkatkan efektivitas website akademik.
- Kebiasaan pengguna \rightarrow Efektivitas website: $\beta = 0.147$, $t = 1.221$, $p = 0.224$. Hasil ini menunjukan tidak signifikan, artinya kebiasaan pengguna tidak secara langsung meningkatkan efektivitas website tanpa adanya peran desain antarmuka sebagai variabel mediasi.

Tabel 3. Hasil Uji *Path Coefficient* Penelitian

Hubungan antar variabel	<i>Path Coefficient</i>	<i>p-Value</i>	Keterangan
Kebiasaan Pengguna \rightarrow Desain <i>User Interface</i>	0.545	0.000	Signifikan
Desain <i>User Interface</i> \rightarrow Efektivitas Website	0.543	0.000	Signifikan
Kebiasaan Pengguna \rightarrow Efektivitas Website	0.147	0.124	Tidak Signifikan

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji *path coefficient* menunjukkan bahwa kebiasaan pengguna berpengaruh positif dan signifikan terhadap desain *user interface* dengan nilai koefisien sebesar 0.545 dan *p-value* 0.000. Selanjutnya, desain *user interface* juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas website dengan nilai koefisien sebesar 0.543 dan *p-value* 0.000. Namun demikian, kebiasaan pengguna tidak berpengaruh langsung secara signifikan terhadap efektivitas website, yang ditunjukkan oleh nilai koefisien 0.147 dengan *p-value* 0.124. Temuan ini mengindikasikan bahwa pengaruh kebiasaan pengguna terhadap efektivitas website bersifat tidak langsung dan dimediasi oleh desain *user interface*.

3.4. Analisis Perilaku Pengguna (*Heatmap Microsoft Clarity*)

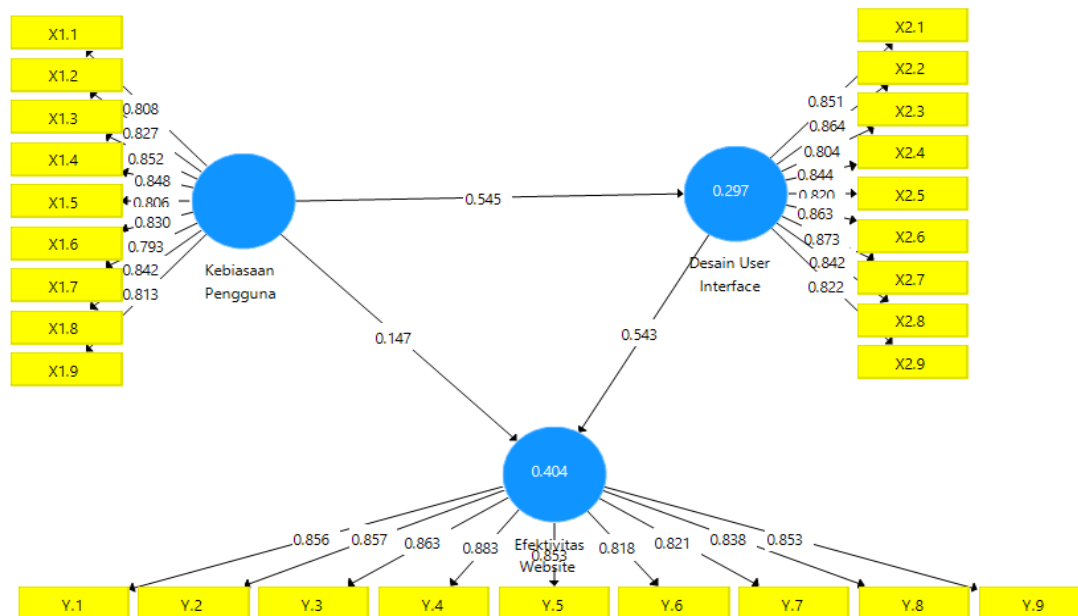
Analisis perilaku pengguna dilakukan menggunakan *Heatmap Microsoft Clarity* untuk mengamati interaksi nyata pada halaman utama dan halaman pengumuman website Informatika UBHI. Hasil observasi menunjukkan bahwa pengguna paling sering berinteraksi pada area navigasi utama, tombol pengumuman, serta tautan ke informasi akademik. Data *heatmap* memperlihatkan distribusi klik yang padat di area atas halaman (*above the fold*), dengan kedalaman gulir rata-rata 45,48%. Dari total 437 sesi pengguna (setelah mengecualikan 96 sesi bot), tercatat 259 pengguna unik. Rata-rata halaman per sesi sebesar 3,03 halaman, waktu aktif per sesi 2,1 menit, dan *dead clicks* sebesar 18,99% dari total interaksi. *Rage clicks* tercatat hanya 0,23%, menunjukkan tingkat frustrasi yang rendah, sementara *quick back behavior* mencapai 22,88%, menandakan sebagian pengguna kembali cepat dari halaman tertentu karena pencarian informasi yang tidak efisien. Data ini menunjukkan bahwa meskipun interaksi pengguna cukup tinggi, masih terdapat elemen antarmuka yang perlu dioptimalkan untuk mengurangi *dead clicks* dan meningkatkan keterlibatan pengguna. Hal ini sejalan dengan teori *user-centered design*, yang menekankan pentingnya perbaikan berkelanjutan berdasarkan pola interaksi empiris pengguna [13].

3.5. Validasi Kualitatif

Untuk memperkuat hasil analisis kuantitatif, dilakukan wawancara mendalam kepada beberapa responden terpilih yang mewakili kelompok mahasiswa dan dosen. Hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna merasa desain website Informatika UBHI sudah cukup informatif, namun beberapa elemen seperti kejelasan ikon navigasi dan tata letak informasi pengumuman masih perlu diperbaiki. Responden juga mengonfirmasi bahwa mereka lebih banyak berinteraksi dengan bagian pengumuman dan jadwal kegiatan, sesuai dengan hasil *heatmap* yang menunjukkan intensitas klik tinggi di area tersebut. Integrasi temuan kuantitatif dan kualitatif ini memperkuat kesimpulan bahwa efektivitas website tidak hanya bergantung pada frekuensi penggunaan, tetapi lebih pada kesesuaian desain antarmuka dengan pola perilaku pengguna aktual.

3.6. Hasil Akhir Konseptual Model Penelitian

Gambar 4 menjelaskan hasil pengujian model struktural menggunakan SmartPLS menunjukkan bahwa Kebiasaan Pengguna berpengaruh positif dan signifikan terhadap Desain User Interface ($\beta = 0.545$) serta Desain User Interface berpengaruh positif dan signifikan terhadap Efektivitas Website ($\beta = 0.543$). Sementara itu, pengaruh langsung Kebiasaan Pengguna terhadap Efektivitas Website relatif lemah dan tidak signifikan ($\beta = 0.147$). Nilai R^2 sebesar 0.297 pada konstruk Desain User Interface dan 0.404 pada konstruk Efektivitas Website menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan prediktif pada kategori moderat. Temuan ini menegaskan bahwa Desain User Interface berperan sebagai mediator parsial, di mana efektivitas website lebih banyak dipengaruhi oleh kualitas rancangan antarmuka yang mampu mengakomodasi kebiasaan pengguna daripada oleh kebiasaan pengguna secara langsung.



Gambar 4. Hasil Akhir Konseptual Model Penelitian

3.7. Pembahasan

Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa kebiasaan pengguna berpengaruh signifikan terhadap desain antarmuka, dan desain antarmuka berpengaruh signifikan terhadap efektivitas website. Namun, kebiasaan pengguna tidak berpengaruh langsung terhadap efektivitas website tanpa keterlibatan peran desain antarmuka sebagai mediator. Temuan ini konsisten dengan penelitian [6] dan [14], yang menunjukkan bahwa efektivitas antarmuka digital lebih dipengaruhi oleh kualitas desain yang beradaptasi terhadap perilaku pengguna. Secara teoretis, hasil ini memperkuat konsep *user experience-driven interface design*, di mana pengalaman dan kebiasaan pengguna menjadi dasar utama dalam menentukan efektivitas sistem digital [12][15]. Sementara secara praktis, hasil penelitian memberikan masukan bagi pengembang website akademik agar mengoptimalkan desain berdasarkan *heatmap* data dan metrik perilaku pengguna yang terekam secara nyata [16].

4. KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kebiasaan pengguna terhadap efektivitas desain antarmuka website akademik menggunakan pendekatan empiris berbasis *Heatmap Microsoft Clarity* dan analisis *Partial Least Squares* (PLS). Berdasarkan hasil analisis data terhadap 125 responden yang terdiri dari mahasiswa, dosen, dan tenaga kependidikan, diperoleh beberapa kesimpulan penting. Pertama, kebiasaan pengguna berpengaruh signifikan terhadap desain antarmuka [17]. Hal ini menunjukkan bahwa semakin terbentuk pola interaksi pengguna yang konsisten, seperti klik pada elemen tertentu, pola gulir yang efisien, dan navigasi yang terarah, maka semakin optimal desain antarmuka yang dihasilkan atau diadaptasi oleh sistem. Kedua, desain antarmuka memiliki pengaruh signifikan terhadap efektivitas website, di mana peningkatan aspek visual, tata letak, dan responsivitas secara langsung meningkatkan kemudahan akses, keterbacaan konten, dan kenyamanan pengguna dalam memperoleh informasi akademik. Ketiga,

kebiasaan pengguna tidak berpengaruh langsung terhadap efektivitas website, yang berarti intensitas penggunaan belum tentu meningkatkan efektivitas tanpa adanya dukungan desain antarmuka yang memadai.

Analisis data *Heatmap Microsoft Clarity* memperkuat temuan ini, di mana area dengan kepadatan klik tinggi berpusat pada elemen navigasi utama dan informasi pengumuman. Meski demikian, masih ditemukan adanya dead clicks dan perilaku quick back, yang menandakan perlunya penyempurnaan desain untuk meningkatkan efisiensi interaksi. Hasil wawancara mendalam dengan pengguna juga mengonfirmasi bahwa kejelasan tata letak dan ikon navigasi menjadi faktor penting dalam menentukan pengalaman pengguna yang positif.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa efektivitas website akademik tidak hanya ditentukan oleh frekuensi penggunaan, tetapi juga oleh sejauh mana desain antarmuka mampu beradaptasi dengan kebiasaan dan kebutuhan pengguna. Integrasi pendekatan empiris melalui *heatmap* dan analisis statistik berbasis PLS terbukti memberikan pemahaman komprehensif mengenai hubungan antara perilaku pengguna, desain antarmuka, dan efektivitas sistem informasi akademik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Fakrudeen, "Evaluation of the accessibility and *usability* of university websites: a comparative study of the Gulf region," *Univers Access Inf Soc*, Oct. 2024, doi: 10.1007/s10209-024-01160-9.
- [2] A. Subiyakto, Y. Rahmi, N. Kumaladewi, M. Q. Huda, N. Hasanati, and T. Haryanto, "Investigating quality of institutional repository website design using *usability* testing framework," 2021, p. 060016. doi: 10.1063/5.0041677.
- [3] D. Drungilas, I. Ramašauskas, and M. Kurmis, "Emotion Recognition in Usability Testing: A Framework for Improving Web Application UI Design," *Applied Sciences*, vol. 14, no. 11, p. 4773, May 2024, doi: 10.3390/app14114773.
- [4] A. Karani, H. Thanki, and S. Achuthan, "Impact of University Website Usability on Satisfaction: A Structural Equation Modelling Approach," *Management and Labour Studies*, vol. 46, no. 2, pp. 119–138, May 2021, doi: 10.1177/0258042X21989924.
- [5] F. Davila, F. Paz, and A. Moquillaza, "Usage and Application of Heatmap Visualizations on Usability User Testing: A Systematic Literature Review," 2023, pp. 3–17. doi: 10.1007/978-3-031-35702-2_1.
- [6] M. Campoverde-Molina, S. Luján-Mora, and L. Valverde, "Accessibility of university websites worldwide: a systematic literature review," *Univers Access Inf Soc*, vol. 22, no. 1, pp. 133–168, Mar. 2023, doi: 10.1007/s10209-021-00825-z.
- [7] F. Davila, F. Paz, and A. Moquillaza, "Usage and Application of Heatmap Visualizations on Usability User Testing: A Systematic Literature Review," 2023, pp. 3–17. doi: 10.1007/978-3-031-35702-2_1.
- [8] D. U. Qurrata A'yun, D. Y. Wicaksana, S. Ulya, R. J. S. Zie, and H. Fazlurrahman, "Website quality and user satisfaction: A higher education perspective," *Sebelas Maret Business Review*, vol. 8, no. 2, p. 109, Dec. 2023, doi: 10.20961/smbr.v8i2.81364.
- [9] B. Christo Lumban Tobing, N. Sulistiyowati, P. Studi Sistem Informasi, F. Ilmu Komputer, and U. Singaperbangsa Karawang, "Perancangan Ulang Desain E-Campus Unsika Berdasarkan User Experience dengan Menggunakan Design Thinking," 2024.
- [10] G. Desideria and Y. Bandung, "User Efficiency Model in Usability Engineering for User Interface Design Refinement of Mobile Application," *Journal of ICT Research and Applications*, vol. 14, no. 1, p. 16, Jul. 2020, doi: 10.5614/itbj.ict.res.appl.2020.14.1.2.
- [11] M. A. Faudzi, Z. C. Cob, M. Ghazali, R. Omar, and S. A. Sharudin, "User interface design in mobile learning applications: Developing and evaluating a questionnaire for measuring learners' extraneous cognitive load," *Heliyon*, vol. 10, no. 18, p. e37494, Sep. 2024, doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e37494.
- [12] S. Wijenayake, N. van Berkel, V. Kostakos, and J. Goncalves, "Quantifying determinants of social conformity in an online debating website," *Int J Hum Comput Stud*, vol. 158, p. 102743, Feb. 2022, doi: 10.1016/j.ijhcs.2021.102743.
- [13] M. A. Faudzi, Z. C. Cob, M. Ghazali, R. Omar, and S. A. Sharudin, "User interface design in mobile learning applications: Developing and evaluating a questionnaire for measuring learners' extraneous cognitive load," *Heliyon*, vol. 10, no. 18, p. e37494, Sep. 2024, doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e37494.
- [14] K. Koonsanit, T. Tsunajima, and N. Nishiuchi, "Evaluation of Strong and Weak Signifiers in a Web Interface Using Eye-Tracking Heatmaps and Machine Learning," 2021, pp. 203–213. doi: 10.1007/978-3-030-84340-3_16.
- [15] P. Hayati, K. Harsanto, A. R. N. Fauzie, and A. Rifai, "SISTEM INFORMASI KEHADIRAN SOPIR PADA PT BLUE BIRD TBK BERBASIS WEB," *IDEALIS: InDonEsiA journal Information System*, vol. 8, no. 1, pp. 1–9, Jan. 2025, doi: 10.36080/idealis.v8i1.3341.
- [16] T. S. AlSalem and M. A. AlShamari, "Assessing Interactive Web-Based Systems Using Behavioral Measurement Techniques," *Future Internet*, vol. 15, no. 11, p. 365, Nov. 2023, doi: 10.3390/fi15110365.
- [17] A. S. Kusuma, M. N. Solichin, and M. E. Yuliana, "PERANCANGAN APLIKASI DUTA BANGSA E-KANTIN SEBAGAI MEDIA KOMUNIKASI DIGITAL BERBASIS ANDROID," *IDEALIS: InDonEsiA journal Information System*, vol. 7, no. 2, pp. 128–135, May 2024, doi: 10.36080/idealis.v7i2.3174.