

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/330653696>

# Evaluasi Website Perguruan Tinggi menggunakan Metode Usability Testing

Article · October 2018

DOI: 10.30591/jpit.v3i3.912

CITATIONS

18

READS

2,371

2 authors:



**Agus Setiawan**

Universitas Muhammadiyah Magelang

37 PUBLICATIONS 317 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**R Arri Widyanto**

Universitas Muhammadiyah Magelang

15 PUBLICATIONS 22 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Penelitian [View project](#)



Evaluasi Website Perguruan Tinggi menggunakan usability testing [View project](#)

# Evaluasi Website Perguruan Tinggi Menggunakan Metode *Usability Testing*

Agus Setiawan<sup>1\*)</sup>, R. Arri Widyanto<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Magelang

<sup>1,2</sup>Jl. Mayjend Bambang Soegeng km 5 Mertoyudan, Magelang, 56172, Indonesia

email: <sup>1\*</sup>setiawan@ummgl.ac.id, <sup>2</sup>arri\_w@ummgl.ac.id

Received: 27 April 2018; Revised: 1 Oktober 2018; Accepted: 17 Oktober 2018

Copyright ©2018, Politeknik Harapan Bersama, Tegal

**Abstract** - Utilization of information technology on this day has become an unavoidable need. Utilization of website as a promotion event of an institution or organisation still not optimal because not follow usability aspect/usability. The interface of the university website should be a reflection of the university itself. Evaluation of the interface of the university website should be done to find out how high the usability level of university website development. Using usability testing method is expected to be able to measure the usability level of the university website to maximise the promotion of Higher Education in cyberspace. Methods to measure using quantitative methods by spreading questionnaires to the respondents. Research indicators use usability indicators that include Learnability, Memorability, Efficiency, Errors, and Satisfaction. The questionnaire tested its validity and reliability before use. Questionnaires are distributed freely to internal and external residents of Higher Education. 95 Respondents filled out questionnaires that had been scattered. Assessment method using a Likert scale with four levels, namely: Strongly Agree; Agree; Disagree; Strongly Disagree. The results of this study concluded that the university website has a final value of 2.77 where this value is still in the excellent category. The lowest value of the five aspects of usability is in the Errors aspect of obtaining a value of 2.65.

**Abstrak** – Pemanfaatan teknologi informasi pada hari ini sudah menjadi kebutuhan yang tidak bisa dihindarkan. Pemanfaatan website sebagai ajang promosi sebuah lembaga atau organisasi masih belum optimal karena belum mengikuti aspek kebergunaan / *usability*. Tampilan antarmuka *website* Perguruan Tinggi perlu menjadi cerminan dari Perguruan Tinggi itu sendiri. Evaluasi terhadap tampilan antarmuka *website* Perguruan Tinggi perlu dilakukan untuk mengetahui seberapa tinggi level *usability* dari pengembangan *website* Perguruan Tinggi. Menggunakan metode *usability testing* ini diharapkan mampu mengukur level *usability* dari *website* Perguruan Tinggi untuk memaksimalkan ajang promosi Perguruan Tinggi di dunia maya. Metode untuk mengukur menggunakan metode kuantitatif dengan menyebar kuesioner kepada para responden. Indikator penelitian memakai indikator *usability* yang meliputi *Learnability*, *Memorability*, *Efficiency*, *Errors*, dan *Satisfaction*. Sebelum digunakan kuesioner diuji validasi dan reliabilitasnya. Kuesioner disebar bebas kepada warga internal dan eksternal Perguruan Tinggi. 95 Responden mengisi kuesioner yang telah disebar dengan skala likert dengan empat jenjang, yaitu: Sangat Setuju; Setuju; Tidak Setuju; Sangat Tidak Setuju. Hasil

penelitian ini menyimpulkan bahwa *website* Perguruan Tinggi mempunyai nilai akhir 2.77 di mana nilai ini masih pada kategori baik. Nilai terendah dari kelima aspek *usability* ada pada aspek *Errors* yaitu mendapatkan nilai 2.65.

**Kata Kunci** – *human-computer interaction*, *usability*, *user interface*, *user experience*

## I. PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi informasi pada hari ini sudah menjadi kebutuhan yang tidak bisa dihindarkan [1]–[3]. Menurut data APJII pengguna internet Indonesia pada bulan Januari tahun 2016 sudah mencapai 88 juta [4], [5] Tentunya penggunaan internet ini akan setiap waktu mengalami peningkatan, karena pemerintah dan swasta terus memberikan fasilitas yang semakin lama semakin menjangkau daerah baru daerah pelosok [6], [7]. Dalam menggunakan internet perlu menemukan sumber yang sah dan terpercaya sehingga perlu memahami etika berinternet [1], [8].

*Website* merupakan situs berbasis teknologi *web* yang memungkinkan pengguna mendapatkan informasi dari berselancar (*browsing*). Pengguna komputer yang terhubung dengan internet dapat berselancar untuk mendapatkan informasi dengan mengunjungi *website* – *website* yang sudah tersebar di dunia maya. Universitas Muhammadiyah Magelang (UMMgl) mempunyai *website* sebagai wajah di dunia maya dengan alamat situs <http://ummgl.ac.id>, melalui *website* dengan alamat tersebut dapat digunakan untuk mendapatkan informasi tentang UMMgl. Namun demikian, pemanfaatan *website* sebagai ajang promosi belum mendapatkan perhatian yang lebih di dunia pendidikan. *Website* masih dianggap sebagai fasilitas pendukung yang bisa dikatakan asal ada. Banyak *website* yang tidak dikelola dan tidak diperbaharui sesuai dengan perkembangan jaman dan menyesuaikan target dari pengguna yang menggunakan *website* itu nantinya.

Salah satu solusi penyelesaian masalah untuk memberikan tampilan dari antarmuka yang memuaskan untuk para pengguna yang mengakses *website* dari UMMgl adalah mengacu pada indikator dari aspek *usability*. Pemanfaatan *website* sebagai ajang promosi sebuah lembaga perlu diukur kegunaannya untuk mengetahui seberapa pengguna puas dengan tata letak dari tampilan antarmuka *website* tersebut. Masih berbicara tentang tata letak belum lagi berbicara

\*) Corresponding author: (Agus Setiawan)  
Email: setiawan@ummgl.ac.id

tentang isi dari sebuah *website* sebagai ajang promosi di dunia maya. UMMgl yang mempunyai *website* dengan alamat situs <http://ummgl.ac.id> perlu di ukur untuk meningkatkan kepuasan pada pengunjung *website*-nya.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur antarmuka *website* UMMgl untuk memberikan rekomendasi perbaikan secara detail mengikuti aspek *usability* yang nantinya dapat memuaskan para pengunjung *website* sehingga mampu meningkatkan jumlah pengunjung *website* UMMgl sebagai media promosi.

## II. PENELITIAN YANG TERKAIT

Menurut Nan Yu, *Website* dijamin sekarang ini perlu dikembangkan dengan desain untuk tampilan pada perangkat *mobile* atau pada layar yang terbatas, karena dengan portabilitasnya sekarang banyak orang mengakses *website* melalui perangkat *mobile*-nya [9]. Menurut (MZ, 2016) dalam artikelnya juga mengevaluasi *website* Universitas Janabadra yang mempunyai kesimpulan nilai terendah ada pada faktor *memorability*, walaupun masih kategori cukup namun masih perlu pengembangan untuk meningkatnya agar pengunjung lebih mudah menyerap informasi yang disajikan [10]. Penelitian serupa juga dilakukan oleh (Sulasih & Tarmuji, 2015) yang menganalisa *website* Universitas Ahmad Dahlan menggunakan instrumen dengan model jawaban “IYA” dan “TIDAK” memberikan kesimpulan bahwa *website* UAD masih perlu pengembangan, namun belum detail rekomendasi dari perbaikan yang perlu dilakukan [11]. Berkaitan dengan pengujian lain yang memanfaatkan *usability testing* juga sesuai dengan ISO 9126 yang mempunyai 4 faktor atau aspek yang diujikan, adalah *usability*, *functionality*, *portability*, dan *efficiency* [12].

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Venkatesh dkk ini juga menerapkan *usability testing*. Namun ini dilakukan untuk menguji *website* lembaga amal dari *Obamacare*. Venkatesh mengembangkan instrument penelitian ini menjadi 16 dimensi dan jumlah responden sejumlah 374 [13]. Venkatesh memberikan rekomendasi pada hasil penelitiannya untuk fokus pada *website* kesehatan milik pemerintah.

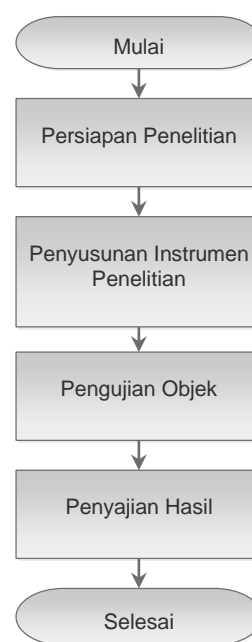
Ekmel cetin dalam penelitiannya yang berjudul *A Study on an Educational Website's Usability* melakukan penelitian yang fokus pada struktur interaksi pada *website* Morpa Campus. Penelitian dilakukan dengan memberikan beberapa kegiatan dari yang sangat mudah sampai yang sulit. Tiga hal utama yang menjadi fokus adalah *Efficiency*, *Ease of Use*, dan *Satisfaction* [14]. Rekomendasi penelitian yang sudah dilakukan Ekmel adalah menghapus beberapa tombol dan mengganti beberapa symbol tombol agar mudah dipahami dan lebih mudah digunakan [14].

Nan Yu dan Jun Kong pada penelitiannya fokus pada pengujian pengalaman pengguna menggunakan *web-browser* dengan layar terbatas atau kecil pada *smartphone*. Penelitian ini memberikan rekomendasi dasar pada segenap *interface designer* bagaimana membangun antarmuka pada layar yang terbatas [9]. Nan Yu berpendapat bahwa tampilan yang melebar dapat memberikan kecepatan pembacaan dan mudah digunakan pada *web* untuk kategori berita. Kelemahan dari penelitian ini adalah rentang umur dari penelitian ini antara 18-30 tahun.

Penelitian terkait dengan evaluasi antarmuka *website* yang menghasilkan rekomendasi perbaikan secara detail masih belum banyak dilakukan. Rekomendasi perbaikan antarmuka *website* dilakukan berdasarkan analisis nilai terendah dari masing – masing variabel penelitian. Sehingga nilai yang terendah dapat diketahui untuk dilakukan perbaikan melalui rekomendasi berdasarkan evaluasi tersebut.

## III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti menggunakan metode survei dengan memakai kuesioner yang disebar kepada responden, responden dalam penelitian ini adalah civitas akademika UMMgl sebagai pengguna *website* dan para pihak eksternal yang bersedia untuk memberikan penilaian menggunakan instrumen yang telah disediakan. Kuesioner yang disusun berisi daftar pertanyaan berdasarkan aspek *usability*. Tahapan penelitian dapat digambarkan sesuai dengan Gbr 1.



Gbr. 1 Tahapan Penelitian

### A. Persiapan Penelitian

Pada tahapan ini peneliti mempersiapkan segala hal yang akan dilakukan dalam penelitian. Kegiatan pendukung itu adalah penulis melakukan studi literatur untuk mendapatkan bahan kajian yang sesuai dengan topik penelitian. Penulis mengkaji beberapa model penilaian *website* menggunakan metode *usability testing*. Penulis juga melakukan telaah teknologi yang mutakhir untuk mendukung penelitian yang dilakukan. Selain itu penulis mengkaji sistem yang sedang berjalan untuk mengobservasi objek penelitian agar tidak luput dari penilaian.

### B. Penyusunan Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian berupa angket yang disusun menurut indikator dari aspek *usability* yang meliputi hal – hal sebagai berikut [4]:

- Kemudahan untuk digunakan,
- Model Interaksi *website* yang jelas dan mudah

- Navigasi yang mudah,
- Tampilan atraktif,
- Tampilan sesuai jenis *website*,
- Ada tambahan pengetahuan dari informasi *website*,
- Penyusunan tata letak informasi tepat,
- Alamat *website* mudah dicari.

Penyusunan instrumen menjadi hal yang penting karena instrumen ini akan digunakan nantinya untuk mengukur objek penelitian. Sesuai dengan fungsinya sebagai alat ukur maka penulis harus memastikan alat ukur tersebut valid dan reliabel. Pada Tabel I, terlihat indikator – indikator sesuai dengan aspek *usability*.

TABEL I  
JUMLAH BUTIR KUESIONER

No.	Indikator	Butir Pertanyaan	Nomor Butir
1	<i>Learnability [A]</i>	5	1,2,3,4,5
2	<i>Memorability [B]</i>	3	6,7,8
3	<i>Efficiency [C]</i>	3	9,10,11
4	<i>Errors [D]</i>	3	12,13,14
5	<i>Satisfaction[E]</i>	4	15,16,17,18
Total		18	

TABEL II  
SEBARAN KUESIONER PADA TIAP ASPEK *USABILITY*

No	Aspek	Indikator	Butir
1	<i>Learnability [A]</i>	<i>Website</i> mudah dipelajari	1
		Informasi spesifik	2
		Penyajian konten mudah dipahami	3
		Alur navigasi mudah	4
		Tidak membutuhkan instruksi khusus	5
2	<i>Memorability [B]</i>	<i>Website</i> mudah diingat	6
		Alur navigasi mudah diingat	7,8
3	<i>Efficiency [C]</i>	Kecepatan akses menu	9
		Kecepatan mendapatkan informasi	10,11
4	<i>Errors [D]</i>	Kesalahan <i>website</i>	12
		Keaktifan menu	13,14
5	<i>Satisfaction[E]</i>	Kenyamanan tampilan <i>website</i>	15
		Kenyamanan penjelajahan <i>website</i>	16
		Keluwesannya tata letak dan konten	17
		Kesesuaian dengan judul dan konten	18

Menurut [15], instrumen yang valid adalah apabila instrumen dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Instrumen dapat dikatakan valid jika alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid. Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang saat dipergunakan berulang kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang konsisten dan stabil. Indeks validitas instrumen yang dipakai dalam penelitian ini dapat dicermati dari nilai *r* pada kolom *corrected item-total correlation*, saat nilai *r* hasilnya

positif dan lebih besar dari *r* tabel, maka butir/item itu valid [16]. Nilai *r* hasil pada kolom *corrected-item-total-correlation* akan lebih teliti jika kita dibandingkan nilai koefisien korelasi momen produk dengan *Pearson*. Berdasarkan kaitan besarnya angka korelasi ini, maka item dari variabel yang dipakai dikatakan valid jika memiliki koefisien minimal 0.3 [16]. Ketentuan validitas ini adalah syarat minimum, seperti yang jelaskan oleh ahli yaitu Cronbach (1970) yang dikutip [17]. Jika angka korelasi hasil perhitungan lebih besar dari angka kritis, maka butir/item pertanyaan tersebut valid dan signifikan. Sebaliknya, jika angka korelasi hasil perhitungan lebih kecil dari angka kritis tabel korelasi, maka item pertanyaan tersebut dapat dikatakan tidak signifikan dan harus diperbaiki bahkan digugurkan [17].

### C. Pengujian Objek Penelitian

Pengujian objek penelitian dilakukan menggunakan kuesioner. Kuesioner disebar umum kepada para pengakses *website* UMMgl. Sebelum melakukan pengisian terhadap kuesioner, para responden diminta untuk mengakses *website* UMMgl pada laman <http://ummgl.ac.id/> terlebih dahulu, sebaran kuesioner seperti pada Tabel II.

### D. Penyajian Hasil

Hasil pengukuran terhadap *website* UMMgl ditampilkan berdasarkan masing-masing indikator aspek dari *usability*. Penulis akan merata-rata hasil pengukuran namun tetap akan melihat masing-masing nilai dari indikator penyusunan *usability*.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penyebaran kuesioner didapatkan 95 responden yang telah mengisi dan menilai *website* UMMgl. Hasil pengisian ini kemudian dilakukan pengujian validasi dan reliabilitas menggunakan perangkat lunak SPSS. Berdasarkan uji validasi menggunakan SPSS dengan melihat R-Tabel dengan jumlah responden 95 orang, maka didapatkan R-Tabel 0.236. Dengan melihat hasil uji validasi ini R-Hitung mempunyai nilai lebih besar dari R-Tabel, sehingga dinyatakan valid, dapat dilihat pada Tabel III.

Sedangkan uji Reliabilitas menggunakan SPSS juga dilakukan agar dipastikan hasil pengukuran ini dipastikan reliabel. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel IV. Sesuai dengan hasil yang diperoleh yaitu 0.948 maka ini termasuk kategori “sangat dapat dipercaya”. Sehingga 100 % hasil pengukuran dari 95 responden dinyatakan valid dan reliabel.

Setelah semua hasil pengukuran diuji validasi dan reliabilitasnya, maka penulis melanjutkan dengan menghitung nilai *usability website* UMMgl. Berdasarkan Tabel VI diperoleh nilai masing – masing indikator penyusunan pada aspek *usability*. Dapat dilihat bahwa hasil pengukuran *usability* semua item pernyataan dari item 1 sampai dengan item 18 mendapatkan nilai diatas 2. Sehingga dengan arti ini maka semua pernyataan mendapatkan nilai yang baik bahkan ada yang mendekati nilai maksimum yaitu sangat baik. Dengan mendapatkan hasil pengukuran ini maka dapat diambil sebuah kesimpulan juga untuk meningkatkan dan memperbaiki nilai yang masih minimum dan mempertahankan nilai yang sudah tinggi. Namun dari itu nilai masih dibawah 3 sehingga semua aspek *usability* masih perlu ditingkatkan. Perbaikan *website* Perguruan Tinggi dapat

dilakukan dengan memperhatikan dengan seksama apa saja yang menjadi indikator penentu agar nilai *website* ini sangat baik dari aspek *usability*.

TABEL III  
HASIL UJI VALIDASI INSTRUMEN

Kode	R-Hitung	R-Table
A1	.799	.236
A2	.734	.236
A3	.803	.236
A4	.689	.236
A5	.739	.236
B1	.696	.236
B2	.712	.236
B3	.706	.236
C1	.657	.236
C2	.730	.236
C3	.764	.236
D1	.453	.236
D2	.631	.236
D3	.636	.236
E1	.674	.236
E2	.790	.236
E3	.572	.236
E4	.700	.236

TABEL IV  
HASIL UJI RELIABILITAS INSTRUMEN

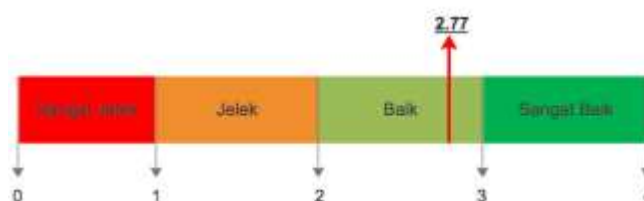
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.948	.949	18

TABEL V  
SUMMARY HASIL PENGUJIAN TERHADAP 95 RESPONDEN

		N	%
Cases	Valid	95	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	95	100.0

TABEL VI  
NILAI MASING-MASING INDIKATOR PADA ASPEK *USABILITY*

	Rerata	Rerata /Indikator
A1	2.94	2.83
A2	2.80	
A3	2.82	
A4	2.82	
A5	2.77	
B1	2.87	2.84
B2	2.80	
B3	2.83	
C1	2.75	2.73
C2	2.73	
C3	2.71	
D1	2.59	2.65
D2	2.62	
D3	2.74	
E1	2.77	2.79
E2	2.80	
E3	2.78	
E4	2.82	



Gbr. 2 Posisi hasil Pengukuran terhadap Skala Likert

Hasil akhir dari menghitung rerata semua item pernyataan didapatkanlah nilai sebesar 2.77 yang dapat dilihat pada Gbr 2. Dapat dilihat sesuai dengan Gbr. 2 maka posisi *website* UMMgl masuk pada kategori **Baik**.

Penelitian lanjutan dari penelitian ini adalah nantinya akan diukur juga tingkat *usability* menggunakan metode *Guerilla Usability Testing* untuk mendapatkan evaluasi yang berbeda dan mendapatkan hasil pengukuran yang lebih detail dengan melibatkan pengguna atau responden diukur dari segi *User Interface* dan *User Experience*.

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengukuran tingkat *usability website* UMMgl dengan nilai 2.77 dengan skala 0–4, maka *website* UMMgl dinyatakan pada kategori *website* yang *usable*. Nilai tertinggi pengukuran ada pada *Memorability* dengan nilai 2.84 yang artinya adalah *website* mudah diingat navigasi dan tata letak untuk mendapatkan informasi. Nilai terendah ada pada *Errors* dengan nilai 2.65 yang mempunyai arti bahwa

website masih banyak ditemui *error* pada tautan menu dan navigasi (*broken link*). Saran penelitian berikutnya adalah pengukuran *usability* yang dilengkapi dengan beberapa model penugasan atau *task*. Penugasan dilakukan untuk menyelesaikan beberapa tugas dari tugas yang mudah sampai yang sulit (memerlukan beberapa langkah).

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak LP3M Universitas Muhammadiyah Magelang yang telah memberikan kesempatan dengan hibah penelitiannya, dan Kepada para responden yang penulis tidak bisa menyebutkan satu per satu.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Setiawan, "Analisis Sistem Informasi Orang Tua Wali Mahasiswa berbasis Website Studi Kasus Universitas Muhammadiyah Magelang," *J. Inform. UPGRIS*, vol. 2, no. 1, pp. 8–17, 2016.
- [2] A. Setiawan and R. Widaryanto, "Hubungan Orang Tua Wali Mahasiswa dengan Perguruan Tinggi dalam Sistem Informasi Orang Tua Wali Mahasiswa," in *The 6th University Research Colloquium*, 2017, pp. 1–6.
- [3] U. Syafiqoh, S. Sunardi, and A. Yudhana, "Pengembangan Wireless Sensor Network Berbasis Internet of Things untuk Sistem Pemantauan Kualitas Air dan Tanah Pertanian," *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 2, pp. 285–289, 2018.
- [4] APJII, "PROFIL PENGGUNA INTERNET INDONESIA 2016," 2016. .
- [5] I. Banyumurti, "Statistik Internet Indonesia 2016," 2016. .
- [6] Y. Paragian, "Dalam 5 tahun terakhir, jumlah pengguna internet Indonesia naik 430 persen (GRAFIK)," 2014. .
- [7] A. Setiawan and R. Widaryanto, "Mobile CRM student-parent information system," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 403, p. 12076, Oct. 2018.
- [8] D. B. Napitupulu, "Evaluasi Kualitas Website Universitas XYZ Dengan Pendekatan Webqual [Evaluation of XYZ University Website Quality Based on Webqual Approach]," *Bul. Pos dan Telekomun.*, vol. 14, no. 1, p. 51, 2016.
- [9] N. Yu and J. Kong, "User experience with web browsing on small screens: Experimental investigations of mobile-page interface design and homepage design for news websites," *Inf. Sci. (Ny)*, vol. 330, pp. 427–443, 2016.
- [10] Y. MZ, "Evaluasi Penggunaan Website Universitas Janabadra Dengan Menggunakan Metode Usability Testing," *Inf. Interaktif*, vol. 1, no. 1, pp. 34–43, 2016.
- [11] D. Sulasih and A. Tarmuji, "ANALISIS WEBSITE UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN DENGAN METODE USABILITY TESTING," *J. Sarj. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 2, 2015.
- [12] A. Zulkarnais, P. Prasetyawan, and A. Sucipto, "Game Edukasi Pengenalan Cerita Rakyat Lampung Pada Platform Android," *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 1, pp. 96–102, 2018.
- [13] V. Venkatesh, H. Hoehle, and R. Aljafari, "A usability evaluation of the Obamacare website," *Gov. Inf. Q.*, vol. 31, no. 4, 2014.
- [14] E. Çetin and S. Özdemir, "A Study on an Educational Website's Usability," *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, vol. 83, pp. 683–688, 2013.
- [15] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2009.
- [16] A. Saifuddin, *Reliabilitas dan Validitas (Edisi 4)*. Pustaka Pelajar, 2012.
- [17] U. Sekaran, *Metode Riset Bisnis*. Salemba Empat, 2006.