

Pengujian Usability untuk Mengetahui Kepuasan Pengguna pada Website Perpustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto

Jahfal Rizqi Putra Pradhana¹, Metha Khafifah Isty Rikhanah², Renna Nur Injiyani³, Wildan Hanif Ardiansah⁴, Zanuvar Rahmat Saputra⁵, Faisal Dharma Adhinata^{6,*}, Dioviando Putra Rakhmadani⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Rekayasa Perangkat Lunak, Fakultas Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Indonesia

Email: ¹18104014@ittelkom-pwt.ac.id, ²18104015@ittelkom-pwt.ac.id, ³18104019@ittelkom-pwt.ac.id,

⁴18104023@ittelkom-pwt.ac.id, ⁵18104025@ittelkom-pwt.ac.id, ^{6,*}faisal@ittelkom-pwt.ac.id,

⁷dioviando@ittelkom-pwt.ac.id

*) faisal@ittelkom-pwt.ac.id

Abstrak– Pandemi virus corona membuat aktivitas manusia, khususnya bekerja menjadi berubah. Pada mulanya ketika bekerja saling bertatap muka untuk berdiskusi atau aktivitas penunjang lainnya, sekarang semua mengharuskan menggunakan sistem virtual online yang bisa diakses dari mana saja dengan tujuan untuk pencegahan penyebaran virus corona. Sistem informasi berbasis website sudah tidak asing lagi dimasyarakat karena kebanyakan pernah mengakses sebuah informasi melalui situs website tertentu. Untuk menunjang kegiatan peminjaman buku atau aktivitas yang berkaitan dengan perpustakaan, Institut Teknologi Telkom Purwokerto membuat aplikasi berbasis web untuk menunjang kebutuhan perpustakaan. Website ini memerlukan pengujian untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna dalam mengakses website, apakah sudah sesuai harapan pengguna atau belum. Salah satu teknik pengujian untuk menilai kelayakan website dari tanggapan pengguna adalah pengujian usability. Kami membuat kuisioner untuk melihat beberapa aspek pengujian, yaitu *learnability*, *flexibility*, *effectiveness* dan *attitude*. Hasil pengujian dari 12 responden menunjukkan pengujian usability website perpustakaan ITTP mencapai 79,45% yang berarti website ini sudah layak digunakan.

Kata Kunci: Pengujian Usability, Learnability, Flexibility, Effectiveness, Attitude

Abstract– The coronavirus pandemic makes human activities, in particular work, change. At first, when working face-to-face for discussions or other supporting activities, now everyone requires using an online virtual system that can be accessed from anywhere to prevent the spread of the coronavirus. Website-based information systems are no stranger to society because most have accessed information through certain websites. Institut Teknologi Telkom Purwokerto created a web-based application to support book lending activities or libraries' activities. This website requires testing to determine the level of user satisfaction in accessing the website, whether it is according to user expectations or not. One of the testing techniques to assess the feasibility of a website from user responses is usability testing. We created a questionnaire to look at several aspects of the test: *learnability*, *flexibility*, *effectiveness*, and *attitude*. The test results from 12 respondents showed that the ITTP library website usability test reached 79.45%, which means that this website is suitable for use.

Keywords: Usability Testing, Learnability, Flexibility, Effectiveness, Attitude

1. PENDAHULUAN

Pandemi virus corona memaksa masyarakat Indonesia harus bekerja menggunakan media online. Semua kegiatan, khususnya bekerja mengharuskan adanya pembuatan portal online supaya memudahkan dalam pengaksesan. Perkembangan teknologi saat ini sudah sangat canggih untuk mendukung aktivitas masyarakat yang mengganti cara bekerjanya dengan berbasis internet. Bahkan sebelum pandemic, hampir seluruh kegiatan masyarakat menggunakan berbagai macam perangkat teknologi termasuk untuk mengolah data-data yang menjadi informasi [1]. Akhir-akhir ini sudah banyak aplikasi atau sistem perangkat lunak berbasis website ataupun desktop yang dibuat sebagai penunjang kegiatan bekerja. Perangkat lunak yang dibuat harus dapat menjalankan fungsinya sesuai kebutuhan sehingga tidak ada error yang terjadi ketika digunakan. Perkembangan teknologi selalu diikuti dengan beragamnya penggunaan dan kompleksitas perangkat lunak yang menuntut jaminan kualitas perangkat lunak yang dibuat [2]. Oleh karena itu, untuk menjamin kualitas perangkat lunak diperlukan sebuah pengujian yang menjadi acuan kualitas perangkat lunak.

Pengujian sebaiknya dilakukan secara tidak sengaja untuk menemukan kesalahan sehingga pengujian dinyatakan berhasil apabila memperbaiki kesalahan tersebut [3]. Salah satu teknik pengujian adalah pengujian usability yang bertujuan untuk mengetahui kepuasan pengguna ketika menggunakan aplikasi tersebut. Usability merupakan teknik analisis secara kualitatif untuk menentukan tingkat kepuasan pengguna ketika mengakses antarmuka suatu

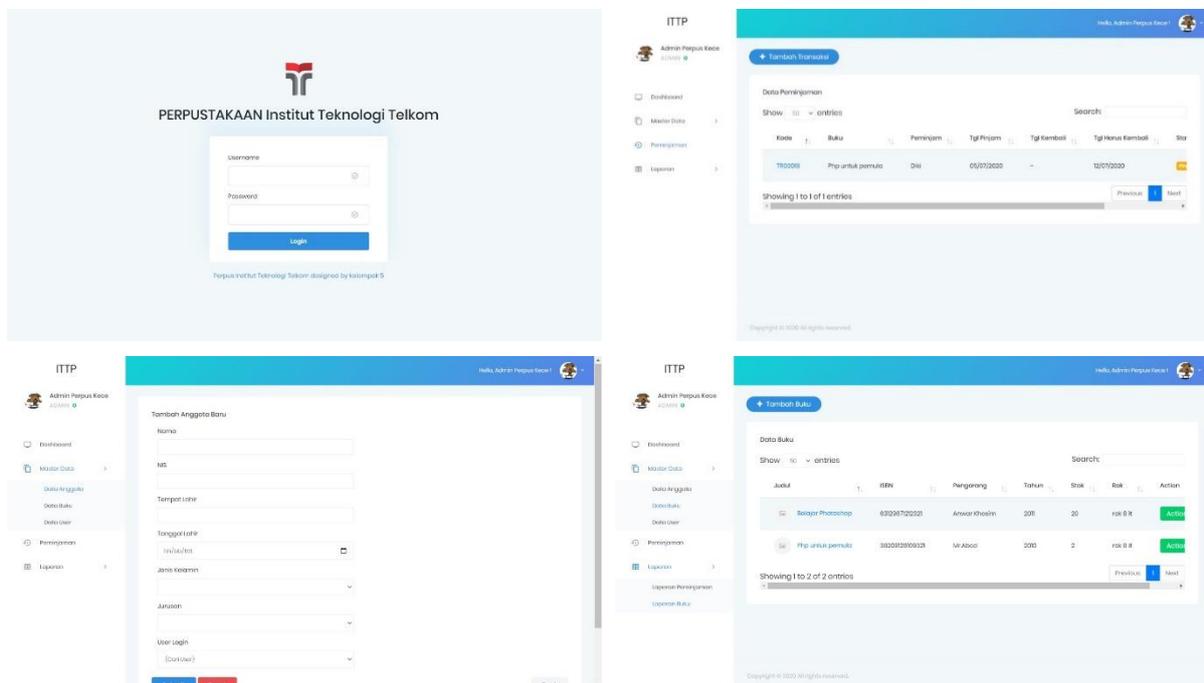
website atau aplikasi [4]. Sebuah website atau aplikasi disebut usable apabila memenuhi syarat fungsinya dapat digunakan secara efektif, efisien, dan memuaskan [5]. Efektif menunjukkan keberhasilan yang dicapai oleh perangkat lunak, sedangkan efisien berkaitan dengan kelancaran pengguna dalam menggunakan website atau aplikasi tersebut, dan kepuasan merupakan sikap pengguna setelah menggunakan perangkat lunak [6]. Secara umum keinginan pengguna adalah mendapatkan informasi secara cepat dan akurat.

Pengujian usability dapat melibatkan pengguna sistem atau tidak sama sekali [4] [7]. Pengujian yang melibatkan pengguna secara langsung dapat menggunakan kuisioner yang menjadi data input yang berhubungan dengan learnability, flexibility, effectiveness, dan attitude pada penggunaan perangkat lunak [8]. Metode pengujian menggunakan kuisioner dilakukan dengan membagikan kuisioner kepada pengguna untuk mengukur tingkat kepuasan terhadap penggunaan website [6]. Pada penelitian ini akan dilakukan pengujian usability pada website perpustakaan ITTP untuk menentukan apakah pengguna website tersebut sudah layak untuk digunakan. Metode pengujian pada penelitian ini menggunakan kuisioner yang disebarakan kepada pemakai website perpustakaan ITTP yang berjumlah 12 orang dari kalangan mahasiswa. Harapannya dari pengujian ini dapat dilihat tingkat kelayakan website yang sudah dibangun.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Website Perpustakaan ITTP

Website perpustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto (ITTP) adalah sebuah aplikasi berbasis website yang berguna untuk mempermudah seorang pengguna dalam mencari sebuah buku tanpa berkunjung ke tempat, selain itu dapat menghemat waktu, menghemat tenaga dan menghemat biaya. Adapun fitur yang terdapat di sistem perpustakaan ITTP yaitu pencatatan peminjaman buku, menambah daftar anggota perpustakaan baru, daftar list buku, daftar pinjaman, daftar orang yang belum mengembalikan, dan daftar orang yang sudah mengembalikan buku. Gambar 1 menunjukkan interface website perpustakaan ITTP.



Gambar 1. Interface website perpustakaan ITTP

2.2 Pengukuran Usability

Pengumpulan data pada pengujian usability menggunakan kuisioner online menggunakan Google form yang berisi pernyataan-pernyataan yang telah dikategorikan dalam beberapa aspek usability. Penggunaan kuisioner sering digunakan oleh peneliti untuk melakukan evaluasi usability dari sebuah perangkat lunak yang bersifat interaktif [9]. Selanjutnya, kuisioner akan diisi oleh para responden setelah mereka menelusuri website perpustakaan ITTP untuk memperoleh informasi terkait perpustakaan.

Salah satu metode yang sering digunakan dalam pengukuran kuisioner adalah skala likert, yang sering dimanfaatkan untuk pengukuran pada penelitian perilaku [10]. Skala likert merupakan skala psikometri yang secara umum digunakan dalam riset atau biasanya dilakukan untuk survei [11]. Pada penelitian ini menggunakan pertanyaan positif semua. Berikut bentuk jawaban kuisioner menggunakan skala likert :

1. Sangat Tidak Setuju (STS)
2. Tidak Setuju (TS)
3. Netral (N)
4. Setuju (S)
5. Sangat Setuju (SS)

Nielsen [5] dalam sebuah tulisannya yang berjudul Introduction to Usability memaparkan bahwa proses mengidentifikasi masalah usability pada sebuah website atau aplikasi cukup hanya melibatkan 5 pengguna sebagai tester. Pada penelitian ini, kami melibatkan 12 responden untuk menguji website perpustakaan ITTP. Responden yang akan melakukan pengujian sudah terbiasa mengakses portal-portal website melalui internet serta semua responden memiliki kemampuan dalam menganalisis sebuah informasi yang diperlukan.

Formula untuk menghitung nilai prosentase pengujian usability pada website perpustakaan ITTP ditunjukkan pada persamaan (1) [4]. Nilai perhitungan prosentase usability adalah menghitung nilai rata-rata dari semua aspek, yaitu *learnability*, *flexibility*, *effectiveness* dan *attitude* [12].

$$Usability (\%) = \frac{A+B+C+D}{4} \times 100\% \tag{1}$$

dimana:

- A : prosentase nilai aspek *learnability*
- B : prosentase nilai aspek *flexibility*
- C : prosentase nilai aspek *effectiveness*
- D : prosentase nilai aspek *attitude*

Perhitungan pada Skala Likert menggunakan item yang dinyatakan dalam beberapa alternatif jawaban, yaitu SS=Sangat Setuju, S=Setuju, N=Netral, TS=Tidak Setuju, dan STS=Sangat Tidak Setuju [13]. Pada skala likert memiliki bobot nilai jawaban sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Bobot Nilai Kuisisioner

Skala Likert	Bobot
STS	1
TS	2
N	3
S	4
SS	5

Kemudian, prosentase perolehan nilai yang didapat berdasarkan jawaban dari kuisisioner pengguna ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Prosentase Nilai Kuisisioner

Prosentase	Jawaban Kuisisioner
0% - 19,99%	Sangat Tidak Setuju
20% - 39,99%	Tidak setuju
40% - 59,99%	Netral
60% - 79,99%	Setuju
80% - 100%	Sangat Setuju

Berdasarkan Tabel 2, data kuisisioner dapat dihitung dengan mengkalikan setiap point jawaban kuisisioner dengan bobot nilai kuisisioner Tabel 1. Kemudian, hasil kuisisioner dapat diketahui dengan melihat score tertinggi *x* dan score terendah *y* menggunakan formula berikut:

- y* : Score tertinggi skala likert x jumlah responen (angka tertinggi 5)
- x* : Score terendah skala likert x jumlah responden (angka terendah 1)

Selanjutnya dihitung nilai index % untuk menyimpulkan kategori dengan formula sebagaimana ditunjukkan pada persamaan (2) [4].

$$Rumus Index \% = \frac{Total\ score}{y} \times 100 \tag{2}$$

Tabel 3. Kategori Kelayakan Perangkat Lunak

Angka (%)	Kategori
< 21	Sangat tidak layak
21 - 40	Tidak Layak
41 - 60	Cukup
61 - 80	Layak
81 - 100	Sangat Layak

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Teknik analisis pada penelitian ini adalah menggunakan cara analisis frekuensi responden pada skala likert, yaitu dilakukan dengan menghitung presentasi jumlah jawaban “sangat setuju” dan “setuju” dari responden pada setiap pertanyaan. Pertanyaan di kuisisioner dikategorikan berdasarkan aspek usability berdasarkan persamaan (1) dan masing-masing diberi bobot skala likert seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1. Aspek *learnability* pada penelitian ini menggunakan lima buah pertanyaan untuk mengukur tingkat kemudahan pengguna dalam menggunakan website, yang mengukur tingkat kemudahan dipelajarinya website dan ketercapaian kinerja website yang paling optimal. Kemudian pada aspek *flexibility* menggunakan dua pertanyaan untuk mengukur tingkat fleksibilitas website. Selanjutnya, aspek *effectiveness* berisi dua pernyataan yang akan mengukur efektivitas website dan aspek *attitude* yang akan mengukur tingkat kepuasan pengguna ketika menggunakan website.

Tabel 4. Hasil Kuisisioner pada Aspek Learnability

Kode	Pernyataan Kuisisioner	Score
Q1	Website Perpustakaan ITTP mudah untuk digunakan	78
Q2	Menu pada Website Perpustakaan ITTP mudah dimengerti	75
Q3	Tombol dan icon pada Website Perpustakaan ITTP sesuai dengan fungsinya	80
Q4	Jenis huruf pada perpustakaan web terlihat jelas	82
Q5	Website Perpustakaan ITTP menggunakan Bahasa Indonesia yang mudah dimengerti	85

Tabel 5. Hasil Kuisisioner pada Aspek Flexibility

Kode	Pernyataan Kuisisioner	Score
Q6	Website Perpustakaan ITTP dapat digunakan multitasking dengan aplikasi lain	78
Q7	Fitur pada Website Perpustakaan ITTP otomatis terupdate menyesuaikan kebutuhan pengguna	75

Tabel 6. Hasil Kuisisioner pada Aspek Effectiveness

Kode	Pernyataan Kuisisioner	Score
Q8	Informasi terkait perpustakaan mudah didapatkan	80
Q9	Respon Website Perpustakaan ITTP terhitung cepat	80

Tabel 7. Hasil Kuisisioner pada Aspek Attitude

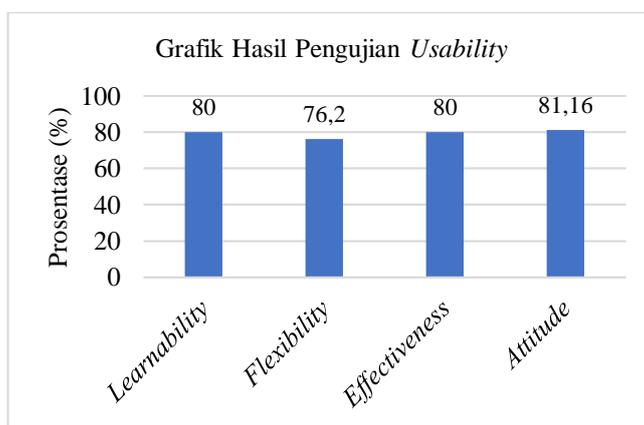
Kode	Pernyataan Kuisisioner	Score
Q10	Website Perpustakaan ITTP memiliki tampilan antar muka yang menarik	83
Q11	Pilihan warna yang digunakan pada website sudah baik	83
Q12	Website Perpustakaan ITTP memberikan informasi yang lengkap mengenai buku yang tersedia	70
Q13	Ingin menggunakan Website Perpustakaan ITTP pada perangkat untuk mencari informasi mengenai buku	80
Q14	Anda menyarankan orang lain supaya menggunakan Website Perpustakaan ITTP	90
Q15	Anda memberi informasi kepada wali mahasiswa untuk menggunakan Website Perpustakaan ITTP sebagai sarana pendukung belajar anaknya di kampus	81

Hasil perhitungan rata-rata kuisioner pada masing-masing aspek pengujian *usability* didapatkan menggunakan formula pembagian jumlah nilai pada tiap aspek yang diukur dengan jumlah pernyataan. Hasil pengujian *usability* menggunakan kuisioner pada masing-masing aspek ditunjukkan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Rata-Rata Pengujian *Usability* pada Masing-masing Aspek

<i>Learnability</i>	<i>Flexibility</i>	<i>Effectiveness</i>	<i>Attitude</i>
80	76,2	80	81,16

Pada penelitian ini menggunakan aspek *Learnability* yang merupakan aspek terkait dengan kemudahan pengguna dalam menyelesaikan permasalahan dasar website yang dihadapi, yang mempunyai tujuan akhir website mudah dimengerti. Secara keseluruhan responden memahami penggunaan website perpustakaan ITTP sangat baik dengan melihat kategori pada Tabel 2. Kemudian, aspek *Flexibility* berkaitan dengan fitur yang tersedia pada website bagi pengguna. Hasil kuisioner terkait pemahaman dari responden terhadap website perpustakaan ITTP tergolong baik. Aspek *Effectiveness* berhubungan dengan keberhasilan dalam ketercapaian tujuan dalam penggunaan website, hasil kuisioner menunjukkan responden memahami aspek ini sangat baik. Selanjutnya yang terakhir, aspek *Attitude* yang berkaitan dengan tingkat kepuasan pengguna. Website perpustakaan ITTP dapat menarik minat pengguna karena dapat berjalan di perangkat mobile dengan tampilan responsive dan hasil secara keseluruhan aspek *attitude* dalam website perpustakaan ITTP sangat baik. Rata-rata hasil pengujian *usability* sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 8 dapat disajikan pada Gambar 8.



Gambar 2. Hasil kuisioner pengujian *usability*

Pengukuran pengujian *usability* menggunakan persamaan (1) dari data-data yang didapat pada Tabel 4, Tabel 5, Tabel 6, dan Tabel 7. Secara keseluruhan, hasil perhitungan pengujian *usability* dituliskan sebagai berikut:

$$Usability (\%) = \frac{80 + 76,2 + 80 + 81,6}{4} \times 100\%$$

$$Usability (\%) = 79,45\%$$

4. KESIMPULAN

Website perpustakaan ITTP merupakan sistem berbasis web yang sangat membantu para civitas akademika dalam meminjam dan mencari buku, tanpa mengunjungi toko buku atau perpustakaan. Perancangan basis data perpustakaan akan memberikan gambaran sebuah basis data yang disusun dan dirancang sesuai dengan konsep sebuah aplikasi model basis data yang baik. Sehingga dengan adanya sistem aplikasi perpustakaan ini, diharapkan dapat membantu sekolah-sekolah maupun masyarakat umum agar selalu mendapatkan informasi yang dibutuhkan dengan mudah. website perpustakaan ITTP merupakan aplikasi yang diharapkan dapat membantu para mahasiswa, pelajar, dan masyarakat umum dalam melihat informasi mengenai berbagai jenis buku untuk keperluan pembelajaran. Tingkat kepuasan pengguna pada website perpustakaan ITTP perlu dilakukan pengujian menggunakan teknik *usability*. Pengujian ini bertujuan sebagai penentu keberhasilan suatu website apakah dapat diterima oleh pengguna yang diukur ketika menggunakan website ini. Pengujian *usability* pada penelitian ini menggunakan metode kuisioner yang melibatkan sejumlah 12 responden. Hasil pengujian *usability* website perpustakaan ITTP mencapai 79,45% yang dapat diambil kesimpulan bahwa website perpustakaan ITTP layak digunakan oleh pengguna sebagai penunjang informasi perpustakaan ITTP.

REFERENCES

- [1] D. Setiawan, M. A. Fadhillah, A. Wibawa, I. Sugiarto, A. Mulyana, and I. Kusyadi, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Teknik Equivalence Partitioning," *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 3, no. 2, p. 95, 2020, doi: 10.32493/jtsi.v3i2.3955.
- [2] A. Saifudin, Y. Heryadi, and Lukas, "Ensemble Undersampling to Handle Unbalanced Class on Cross-Project Defect Prediction," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 662, no. 6, pp. 2–9, 2019, doi: 10.1088/1757-899X/662/6/062012.
- [3] M. Komarudin, "Pengujian perangkat Lunak metode Black box berbasis partitions pada aplikasi sistem informasi di sekolah," *J. Mikrotik*, vol. 06, no. 3, pp. 02–16, 2016.
- [4] N. R. Riyadi, "PENGUJIAN USABILITY UNTUK MENINGKATKAN ANTARMUKA APLIKASI MOBILE myUMM STUDENTS," *Sistemasi*, vol. 8, no. 1, p. 226, 2019, doi: 10.32520/stmsi.v8i1.346.
- [5] J. Nielsen, "Usability 101: Introduction to usability."
- [6] Y. Nurhadryani, S. K. Sianturi, and I. Hermadi, "Pengujian Usability untuk Meningkatkan Antarmuka Aplikasi Mobile Usability Testing to Enhance Mobile Application User Interface," *J. Ilmu Komput. Agri-Informatika*, vol. 2, no. 2010, pp. 83–93, 2013.
- [7] D. A. Fatah, "Evaluasi Usability dan Perbaikan Desain Aplikasi Mobile Menggunakan Usability Testing dengan Pendekatan Human-Centered Design (HCD)," *Rekayasa*, vol. 13, no. 2, pp. 130–143, 2020, doi: 10.21107/rekayasa.v13i2.6584.
- [8] W. A. Kusuma, V. Noviasari, and G. I. Marthasari, "Analisis Usability dalam User Experience pada Sistem KRS Online UMM menggunakan USE Questionnaire," *J. Nas. Tek. Elektro dan Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 4, pp. 294–301, 2016, doi: 10.22146/jnteti.v5i4.277.
- [9] P. Zaharias, "Developing a usability evaluation method for e-learning applications: Beyond functional usability," *Int. J. Hum. Comput. Interact.*, vol. 25, no. 1, pp. 75–98, 2009, doi: 10.1080/10447310802546716.
- [10] W. Budiaji, "Skala Pengukuran dan Jumlah Respon Skala Likert (The Measurement Scale and The Number of Responses in Likert Scale)," *Ilmu Pertan. dan Perikan.*, vol. 2, no. 2, pp. 127–133, 2013, [Online]. Available: <http://umbidharma.org/jipp>.
- [11] D. Taluke, R. S. M. Lakat, A. Sembel, E. Mangrove, and M. Bahwa, "Analisis Preferensi Masyarakat Dalam Pengelolaan Ekosistem Mangrove Di Pesisir Pantai Kecamatan Loloda Kabupaten Halmahera Barat," *Spasial*, vol. 6, no. 2, pp. 531–540, 2019.
- [12] A. Fahmie, A. Miranty, I. Agustina, R. Mulyati, M. A. Rachmawati, and D. Juliarti, "Evaluasi Usabilitas Odoos dalam Proses Pembelajaran Human Resource Information System bagi Mahasiswa Psikologi," no. 2009, 2018.
- [13] A. F. Haryono, B. Priyambadha, and F. Pradana, "Pengujian Website Bursa Kerja Khusus SMK Negeri 1 Surabaya Menggunakan Web Based Application Quality Model," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 7, pp. 2603–2611, 2018.