

Evaluasi *Usability* pada Portal Basis Data Tanaman Obat Indonesia Menggunakan Metode *System Usability Scale* (SUS)

Wachyu Hari Haji^{1a}, Anita Ratnasari^{2b}, Vina Ayumi^{2c}, Handrie Noprisson^{2d}, Nur Ani^{3d}

¹BINUS Entrepreneurship Center, Universitas Bina Nusantara, Indonesia

²Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Dian Nusantara, Jakarta, Indonesia

³Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana, Jakarta, Indonesia

^awachyu.hari@binus.ac.id, ^banita.ratnasari@undira.ac.id, ^cvina.ayumi@dosen.undira.ac.id

^dhandrie.noprisson@dosen.undira.ac.id, ^enur.ani@mercubuana.ac.id,

Article Info

Article history:

Received, 2023-11-08

Revised, 2023-11-20

Accepted, 2023-11-29

Kata Kunci:

Portal Basis Data

Tanaman Obat Indonesia

System Usability Scale

ABSTRAK

Penelitian sebelumnya membahas rekomendasi berharga untuk pengembangan portal database tanaman obat Indonesia. Namun, penelitian sebelumnya belum membahas tentang evaluasi *usability* pada portal basis data tanaman obat Indonesia. Salah satu teknik evaluasi *usability* yang cukup populer adalah *system usability scale* (SUS). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis portal basis data tanaman obat dengan menggunakan *system usability scale* (SUS) untuk mengetahui perbaikan portal selanjutnya. Metode SUS memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data dari pengguna melalui survei dan menghitung skor *usability*, memberikan rekomendasi untuk meningkatkan desain dan fungsionalitas sistem berbasis web. Dari hasil eksperimen berupa hasil perhitungan menggunakan *SUS measurement* yang diketahui bahwa implementasi portal basis data tanaman obat mendapatkan penilaian sebesar 72.14. Nilai ini jika diinterpretasikan menggunakan tingkat pengukuran nilai akhir SUS dapat dikatakan bahwa implementasi portal basis data tanaman obat dapat diterima (*acceptable*) dengan kategori baik (*good*).

ABSTRACT

Previous research discussed valuable recommendations for the development of an Indonesian medicinal plant database portal. However, previous research has not discussed usability evaluation on the Indonesian medicinal plant database portal. One usability evaluation technique that is quite popular is the system usability scale (SUS). This study aims to analyze the portal database of medicinal plants using the usability scale (SUS) system to find out the next portal improvement. The SUS method allows researchers to collect data from users through surveys and calculate usability scores, providing recommendations for improving the design and functionality of web-based systems. From the experimental results in the form of calculation results using SUS measurement, it is known that the implementation of the medicinal plant database portal received an assessment of 72.14. This value if interpreted using the measurement level of the final value of SUS can be said that the implementation of the medicinal plant database portal can be accepted (*acceptable*) with a good category (*good*).

This is an open access article under the *CC BY-SA* license.



Penulis Korespondensi:

Wachyu Hari Haji,

BINUS Entrepreneurship Center,

Universitas Bina Nusantara, Indonesia

Email: wachyu.hari@binus.ac.id

1. PENDAHULUAN

Portal basis data tanaman obat menyediakan sumber daya berharga bagi para peneliti di berbagai bidang. Database ini menawarkan informasi tentang tanaman obat, termasuk rincian taksonomi, komposisi fitokimia, dan penggunaan obat. Portal ini menyediakan akses ke alat komputasi untuk merancang dan penemuan obat. Basis data tanaman obat berfungsi sebagai platform komprehensif bagi para peneliti yang bekerja pada tanaman obat, memfasilitasi identifikasi molekul obat potensial dan pengembangan terapi baru [1], [2], [11]–[20], [3]–[10].

Selain itu, portal basis data tanaman obat berkontribusi pada konservasi dan penggunaan tanaman obat secara berkelanjutan dengan mencegah hilangnya informasi dan mendorong upaya konservasi. Peneliti dapat memanfaatkan basis data ini untuk berbagai keperluan, seperti fenotip tanaman, deteksi penyakit, dan pengembangan obat. Secara keseluruhan, portal basis data tanaman obat adalah media yang berharga bagi para peneliti di bidang penelitian tanaman obat, menyediakan sumber informasi yang terpusat dan dapat diakses untuk kepentingan penelitian [1]–[6].

Pengembangan portal basis data tanaman obat telah dibahas dalam beberapa penelitian. Portal ini bertujuan untuk menyediakan data dan informasi secara real-time tentang tanaman obat, termasuk distribusi, penggunaan obat, dan status konservasinya. Penelitian sebelumnya mengusulkan pengembangan sistem yang akan berfungsi sebagai platform bagi para pemangku kepentingan untuk mengakses informasi tentang data koleksi tanaman. Penelitian membahas pengembangan model data ontologi untuk menyimpan pengetahuan tentang tanaman obat. Penelitian sebelumnya memberikan wawasan dan rekomendasi berharga untuk pengembangan portal database tanaman obat Indonesia. Namun, penelitian sebelumnya belum membahas tentang evaluasi *usability* pada portal basis data tanaman obat Indonesia [21]–[24].

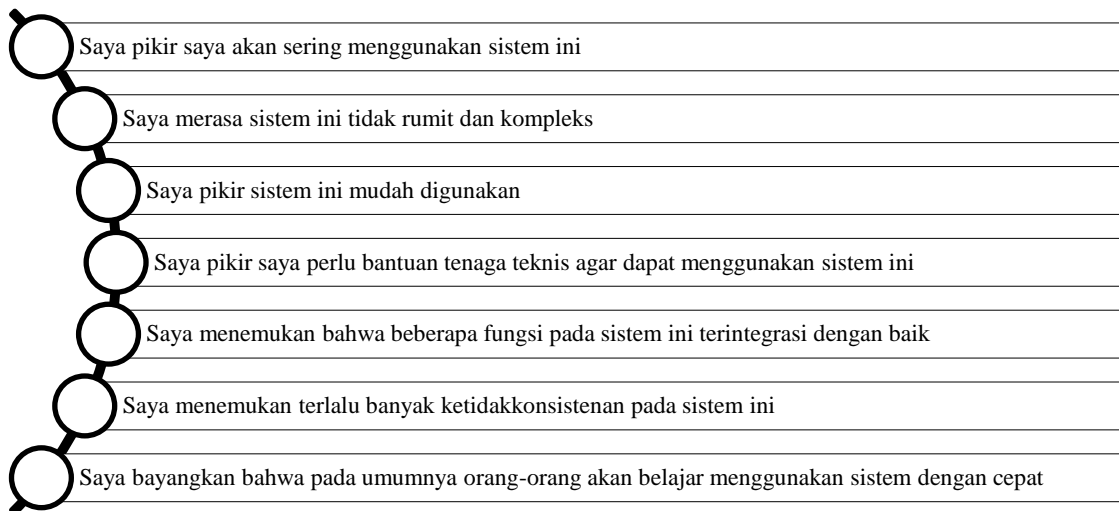
Salah satu teknik evaluasi *usability* yang cukup populer adalah *system usability scale* (SUS). Teknik ini banyak digunakan untuk evaluasi web di Indonesia karena menyediakan metode standar dan dapat diandalkan untuk menilai *usability* dari situs web. Beberapa penelitian telah menggunakan SUS untuk mengukur *usability* sistem berbasis web yang berbeda. Sebagai contoh, penelitian yang mengukur *usability* desain antarmuka pada website Sistem Informasi Pembelajaran Islam dengan menggunakan SUS. Penelitian lainnya mengevaluasi kegunaan sistem *website* absensi karyawan lapangan dengan metode SUS. Metode SUS memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data dari pengguna melalui survei dan menghitung skor *usability*, memberikan wawasan berharga untuk meningkatkan desain dan fungsionalitas sistem berbasis web [25]–[28].

Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis portal basis data tanaman obat dengan menggunakan *SUS measurement* untuk mengetahui perbaikan portal selanjutnya yang berkaitan dengan kepercayaan dan kenyamanan dalam menggunakan sistem, konsistensi desain sistem dan keberlanjutan penggunaan sistem.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan kuesioner untuk melakukan evaluasi terhadap implementasi model portal basis data tanaman obat yang dapat diakses melalui media daring <http://herbaldb.farmasi.ui.ac.id/v3>. Kuesioner yang digunakan mengacu pada *usability questionnaires standard*, yaitu *Software Usability System* (SUS) yang telah diterjemahkan dalam bahasa Indonesia dan telah diuji coba pada penelitian di berbagai studi kasus yang dilengkapi dengan *open-ended question* yang digunakan sebagai data kualitatif untuk mempermudah dalam menginterpretasi evaluasi sistem [29]–[31].

Narasumber diminta untuk menggunakan sistem terlebih dahulu sebelum mengisi kuesioner SUS yang terdiri dari 10 pernyataan singkat mengenai sistem [32] menggunakan skala Likert sebanyak lima skala yaitu, 1: Sangat Tidak Setuju, 2: Tidak Setuju, 3: Netral, 4: Setuju, dan 5: Sangat Setuju. Sepuluh pernyataan yang digunakan pada SUS yang telah diterjemahkan dalam bahasa Indonesia dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1 Metode Penelitian

Kuesioner *software usability system* (SUS) merupakan sebuah standar kuesioner untuk mengukur kepuasan pengguna terhadap sistem yang telah banyak digunakan dalam berbagai pengembangan sistem. Kuesioner SUS dirancang dengan pertanyaan yang sederhana namun mempresentasikan keseluruhan aspek *usability* sehingga sering disebut juga sebagai alat pengukuran “*quick and dirty*” yang artinya pengukuran *usability* dapat dilakukan dengan cepat dan dapat dipercaya. Kuesioner SUS hanya terdiri dari sepuluh pertanyaan yang disusun menjadi pernyataan positif dan negatif dengan penilaian direpresentasikan menggunakan skala Likert sebanyak lima skala yaitu, 1: Sangat Tidak Setuju, 2: Tidak Setuju, 3: Netral, 4: Setuju, dan 5: Sangat Setuju [33].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

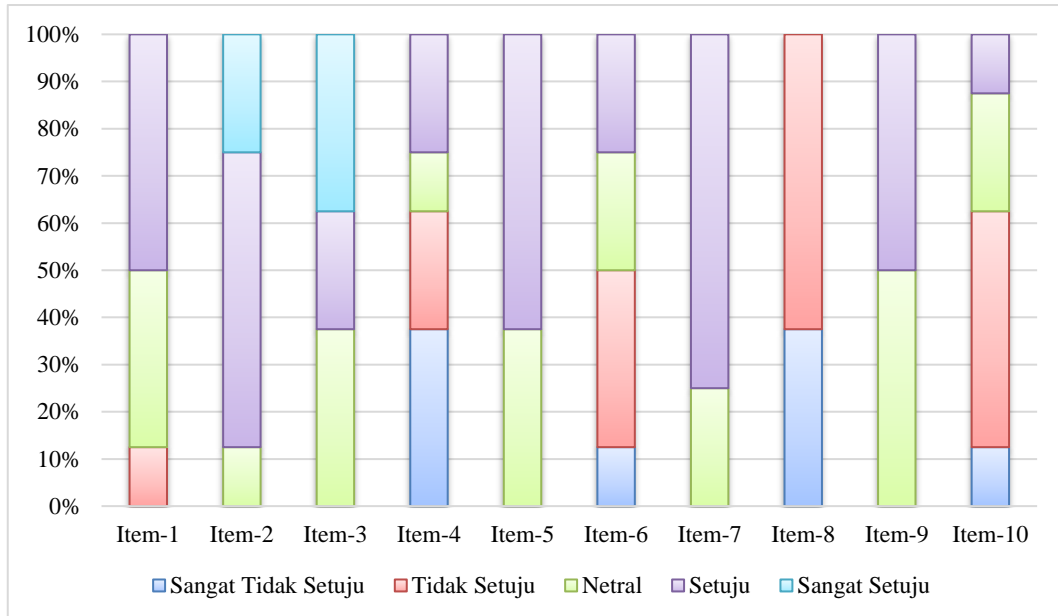
Dari hasil analisis pengumpulan data dilakukan evaluasi tentang model portal basis data tanaman obat yang dapat diakses melalui <http://herbaldb.farmasi.ui.ac.id/v3>. Evaluasi ini digunakan untuk mengetahui gambaran umum tentang portal basis data tanaman obat dan rekomendasi perbaikan model portal basis data tanaman obat pada penelitian selanjutnya (*future research*). Evaluasi model portal basis data tanaman obat dilakukan dengan menggunakan kuesioner *system usability scale* (SUS) yang disebar ke narasumber yang memiliki keterkaitan dengan bidang tanaman obat baik disisi teknologi maupun etnobotani. Data evaluasi menggunakan *system usability scale* (SUS) dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1 Data Kuesioner SUS

	Penyataan	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
1	Saya pikir saya akan sering menggunakan sistem ini	4	4	3	4	2	4	3	3
2	Saya merasa sistem ini tidak rumit dan kompleks	5	5	4	4	3	4	4	4
3	Saya pikir sistem ini mudah digunakan	5	5	4	3	3	5	4	3
4	Saya pikir saya perlu bantuan tenaga teknis agar dapat menggunakan sistem ini	3	1	4	4	1	1	2	2
5	Saya menemukan bahwa beberapa fungsi pada sistem ini terintegrasi dengan baik	4	4	4	3	3	4	4	3
6	Saya menemukan terlalu banyak ketidakkonsistenan pada sistem ini	4	1	3	2	4	3	2	2
7	Saya bayangkan bahwa pada umumnya orang-orang akan belajar menggunakan sistem dengan cepat	4	4	4	4	3	4	4	3
8	Saya menemukan bahwa sistem sangat rumit digunakan	2	1	2	2	2	1	1	2
9	Saya merasa percaya dan nyaman menggunakan sistem ini	3	4	3	4	3	4	4	3
10	Saya harus belajar banyak hal sebelum menggunakan sistem ini	3	1	2	4	3	2	2	2
	SUS Score	57.5	80.0	57.5	55.0	52.5	75.0	70.0	57.5
	Average								72.14

Keterangan: 1: Sangat Tidak Setuju, 2: Tidak Setuju, 3: Netral, 4: Setuju, dan 5: Sangat Setuju.

Dari hasil eksperimen berupa hasil perhitungan menggunakan SUS *measurement* yang diketahui bahwa implementasi portal basis data tanaman obat mendapatkan penilaian sebesar 72.14. Nilai ini jika diinterpretasikan menggunakan tingkat pengukuran nilai akhir SUS dapat dikatakan bahwa implementasi portal basis data tanaman obat dapat diterima (*acceptable*) dengan kategori baik (*good*). Untuk mengetahui persebaran respon narasumber terhadap masing-masing pernyataan kuesioner dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2 Eksperimen Evaluasi Menggunakan SUS

Pernyataan kuesioner SUS mempresentasikan mengenai beberapa aspek antara lain keberlanjutan pengguna dalam menggunakan sistem, kompleksitas sistem, kemudahan penggunaan sistem, kebutuhan bantuan teknis dalam penggunaan sistem, integrasi antar fungsi dalam sistem, konsistensi dalam sistem, kenyamanan dan kepercayaan dalam menggunakan sistem yang akan dijelaskan selanjutnya.

1. Keberlanjutan penggunaan sistem. Aspek ini dipresentasikan dari pernyataan pertama (item-1). Berdasarkan respon dari narasumber terhadap pernyataan pertama, sebanyak 50% dari narasumber menyatakan keinginan untuk menggunakan sistem secara berkelanjutan.
2. Kerumitan dan kompleksitas sistem (*complexity*). Aspek ini dipresentasikan dari pernyataan kedua (item-2) dan pernyataan kedelapan (item-8). Berdasarkan respon dari narasumber terhadap pernyataan kedua, sebanyak 87,5% narasumber menyatakan bahwa sistem tidak rumit dan kompleks. Sedangkan hasil respon dari pernyataan kedelapan menunjukkan bahwa sebanyak 100% narasumber menyatakan bahwa tidak setuju bahwa sistem sangat rumit untuk digunakan.
3. Kemudahan penggunaan sistem. Aspek ini dipresentasikan dari pernyataan ketiga (item-3). Berdasarkan respon dari narasumber terhadap pernyataan ketiga, sebanyak 62,5% narasumber menyatakan bahwa sistem mudah untuk digunakan.
4. Kebutuhan bantuan teknis dalam penggunaan sistem (*supportability*). Aspek ini dipresentasikan dari pernyataan keempat (item-4). Berdasarkan respon dari narasumber terhadap pernyataan keempat, sebanyak 62,5% narasumber menyatakan tidak memerlukan bantuan teknis dalam penggunaan sistem.
5. Fungsi sistem terintegrasi dengan baik (*integrity*). Aspek ini dipresentasikan dari pernyataan kelima (item-5). Berdasarkan respon dari narasumber terhadap pernyataan kelima, sebanyak 62,5% narasumber menyatakan bahwa fungsi dalam sistem terintegrasi dengan baik.
6. Konsistensi skema desain dalam sistem (*consistency*). Aspek ini dipresentasikan dari pernyataan keenam (item-6). Berdasarkan respon dari narasumber terhadap pernyataan keenam, sebanyak 50% narasumber menyatakan menyatakan bahwa konsistensi sistem dalam mempresentasikan petunjuk, fitur, *icon* sudah cukup baik.
7. Sistem mudah untuk dipelajari (*learnability*). Aspek ini dipresentasikan dari pernyataan ketujuh (item-7) dan pernyataan kesepuluh (item-10). Berdasarkan respon dari narasumber terhadap pernyataan ketujuh, sebanyak 75% narasumber menyatakan sistem mudah untuk dipelajari. Sedangkan hasil respon dari pernyataan sepuluh menunjukkan bahwa sebanyak 62,5% menyatakan tidak memerlukan waktu yang lama untuk mulai menggunakan sistem ini.

8. Kenyamanan dan kepercayaan dalam menggunakan sistem. Aspek ini dipresentasikan dari pernyataan kesembilan (item-9). Berdasarkan respon dari narasumber terhadap pernyataan kesembilan, sebanyak 50% pengguna menyatakan kenyamanan dan percaya dalam menggunakan sistem ini.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis portal basis data tanaman obat dengan menggunakan SUS measurement untuk mengetahui perbaikan portal selanjutnya. Dari hasil eksperimen berupa hasil perhitungan menggunakan SUS *measurement* yang diketahui bahwa implementasi portal basis data tanaman obat mendapatkan penilaian sebesar 72.14. Dari hasil eksperimen diketahui bahwa model implementasi portal basis data tanaman obat dapat diterima (*acceptable*) dengan kategori baik (*good*) berdasarkan hasil dari analisis dengan menggunakan SUS *measurement* sedangkan aspek mengenai implementasi model portal basis data tanaman obat yang perlu diperbaiki antara lain kepercayaan dan kenyamanan dalam menggunakan sistem, konsistensi desain sistem dan keberlanjutan penggunaan sistem.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas Bina Nusantara, Universitas Indonesia dan Universitas Dian Nusantara yang telah mendukung pelaksanaan penelitian ini.

REFERENSI

- [1] J. Ferdous, A. H. Uddin, and P. Mahmud, "Bangladeshi medicinal plant dataset," *Data Br.*, vol. 48, p. 109211, 2023.
- [2] U. Mina, A. Singh, A. Gautam, and P. Somvanshi, "Anti Mtb Medicinal Plants Database (AMMPDB): A curated database of Indian anti-tubercular medicinal plants," *J. Ayurveda Integr. Med.*, vol. 14, no. 2, p. 100712, 2023.
- [3] J. Heil, "Scientific Databases for Conservation of Medicinal Plants," *Sustain. Dev. Biodivers.*, pp. 265–287, 2023.
- [4] S. Mahmud *et al.*, "phytochemdb: a platform for virtual screening and computer-aided drug designing," *Database*, vol. 2022, 2022.
- [5] "IMPDB: Indian Medicinal Phytochemical Database Curated for Drug Designing," *J. Comput. Biophys. Chem.*, vol. 21, no. 06, pp. 709–728, 2022.
- [6] P. L. Padmavathi, A. S. Latha, K. S. S. Sree, and D. Bharathi, "Conserving Rare and Endangered Medicinal Plants through Networking Database," *Soc. Sci. Res. Netw.*, 2018.
- [7] D. I. Sensuse, P. Prima, R. Wahyuni, A. Edwita, H. Noprisson, and A. Ramadhan, "Factors influencing repurchase intention in online marketplace through the perspective of DeLone and McLean IS success model and trust," *2017 Int. Conf. Inf. Technol. Syst. Innov. ICITSI 2017 - Proc.*, vol. 2018-Janua, pp. 273–278, 2017.
- [8] N. Ani, H. Noprisson, and N. M. Ali, "Measuring usability and purchase intention for online travel booking: A case study," *Int. Rev. Appl. Sci. Eng.*, vol. 10, no. 2, pp. 165–171, 2019.
- [9] H. Noprisson, "Analysis and Design e-Government Website for Special Allocation Fund," *Int. J. Comput. Sci. Eng.*, vol. 8, no. 02, 2019.
- [10] I. Nurhaida, V. Ayumi, H. Noprisson, A. Ratnasari, M. Utami, and E. D. Putra, "Web Development Using WISDM and RAD," in *2020 International Conference on Information Technology Systems and Innovation (ICITSI)*, 2020, pp. 57–61.
- [11] H. Noprisson and V. Ayumi, "Implementasi Algoritma Nazief-adriani Pada Fitur Tebak Kata Di Web Edukasi Bahasa Indonesia," *J. Sci. Appl. Informatics*, vol. 1, no. 1, pp. 18–23, 2018.
- [12] V. Ayumi, U. Salamah, and H. Noprisson, "A Literature Review of in IS Adoption Model Factors," *Int. J. Sci. Res. Comput. Sci. Eng. Inf. Technol.*, vol. 5, no. 5, 2019.
- [13] V. Ayumi, "Smart Village and Its Development in Research," *Int. J. Adv. Stud. Comput. Sci. Eng.*, vol. 9, no. 10, pp. 1–5, 2020.
- [14] D. Ramayanti, Y. Jumaryadi, D. M. Gufron, and D. D. Ramadha, "Sistem Keamanan Perumahan Menggunakan Face Recognition," *TIN Terap. Inform. Nusant.*, vol. 3, no. 12, pp. 486–496, 2023.
- [15] U. Salamah, V. K. Aditya, Y. Jumaryadi, V. Ayumi, and H. Noprisson, "Sistem Penjadwalan Pelayanan Perbaikan Komputer Menggunakan Algoritma Round Robin," *Resolusi Rekayasa Tek. Inform. dan Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 122–131, 2023.
- [16] N. Andi, I. Ilham, D. J. Yudha, and F. Jefry, "Analysis of user satisfaction level on cashcloud. Id system with system usability scale method and Spearman's rank correlation," *Int. J. Open Inf. Technol.*, vol. 11, no. 9, pp. 92–99, 2023.

- [17] M. Sadikin, R. Y. Harwikarya, and L. Mitaliska, "Combining ITAF and ISO 27004 to Perform IS Audit in Higher Education Institution," in *International Conference on Recent Innovations in Computer Science and Information Technology (ICRICSIT-2015)*, New York, USA, 2015, pp. 5–6.
- [18] M. Sadikin and I. Wasito, "Translation and classification algorithm of FDA-Drugs to DOEN2011 class therapy to estimate drug-drug interaction," in *The 2nd International Conference on Information Systems for Business Competitiveness*, 2013.
- [19] M. Ramadhani and D. Fitrihanah, "Implementation of data mining analysis to determine the tuna fishing zone using DBSCAN algorithm," *Int. J. Mach. Learn. Comput.*, vol. 9, no. 5, pp. 706–711, 2019.
- [20] M. Purba, E. Ermatita, A. Abdiansah, V. Ayumi, H. Noprisson, and A. Ratnasari, "A Systematic Literature Review of Knowledge Sharing Practices in Academic Institutions," in *2021 International Conference on Informatics, Multimedia, Cyber and Information System (ICIMCIS)*, 2021, pp. 337–342.
- [21] R. K. Wati, I. P. Astuti, and R. Cahyaningsih, "Inventorying medicinal orchid in Indonesia from global database," *E3S web Conf.*, vol. 373, p. 5009, 2023.
- [22] R. M. Afifa, W. A. Kusuma, and A. Annisa, "Ontology Data Modeling of Indonesian Medicinal Plants and Efficacy," *Intensif J. Ilm. Penelit. Teknol. dan penerapan Sist. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 218–232, 2022.
- [23] M. Rahminiwati *et al.*, "Indonesian Medicinal Plants with Anti-inflammatory Properties and Potency as Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) Herbal Medicine," *Pharmacogn. J.*, vol. 14, no. 4, pp. 432–444, 2022.
- [24] R. R. Syahdi, J. T. Iqbal, A. Mun'im, and A. Yanuar, "HerbalDB 2.0: Optimization of construction of three-dimensional chemical compound structures to update Indonesian medicinal plant database," *Pharmacogn. J.*, vol. 11, no. 6, pp. 1189–1194, 2019.
- [25] "Implementasi model waterfall dan pengujian system usability scale (sus) pada pembuatan website program studi informatika berbasis wordpress," *Indones. J. Bus. Intell.*, 2023.
- [26] I. Rachmawati and R. Setyadi, "Evaluasi Usability Pada Sistem Website Absensi Menggunakan Metode SUS," *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 4, no. 2, pp. 551–561, 2023.
- [27] H. Al Rosyid, D. P. Rakhmadani, and S. D. Alika, "Evaluasi Usability pada Aplikasi OVO Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS)," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 6, p. 1808, 2022.
- [28] "The Evaluation of Usability and Website Development using Cognitive Walkthrough, Performance Measurement, and System Usability Scale," *J. Comput. Networks, Archit. High Perform. Comput.*, 2023.
- [29] V. Sahfitri and M. Ulfa, "Analisis Usability Sistem E-Learning Menggunakan USE Questionnaire," in *SNaPP2014 Sains, Teknologi dan Kesehatan*, 2014, pp. 373–380.
- [30] W. U. Martoyo and Falahah, "Kajian Evaluasi Usability dan Utility pada Situs Web," in *Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia*, 2015, no. 2-3 November 2015, pp. 2–3.
- [31] B. Pudjoatmodjo and R. Wijaya, "Tes Kegunaan (Usability Testing) Pada Aplikasi Kepegawaian Dengan Menggunakan System Usability Scale," in *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2016*, 2016, pp. 37–42.
- [32] J. Brooke, "SUS - A quick and dirty usability scale," in *Usability Evaluation In Industry*, London: Taylor&Francis, 1986.
- [33] A. Bangor, P. T. Kortum, and J. T. Miller, "Determining what individual SUS scores mean: Adding an adjective rating scale," *J. Usability Stud.*, vol. 4, no. 3, pp. 114–123, 2009.