

LITERATURE REVIEW METODE PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEBSITE

Aliy Hafiz¹, Fathurrahman Kurniawan Ikhsan², Agus Komarudin³, Yoki Firmansyah⁴,
Zaenal Mutaqin Subekti⁵, Rina Fitriani⁶

¹ITBA Dian Cipta Cendikia, ²Politeknik Negeri Lampung, ³Universitas Lampung,

⁴Universitas Bina Sarana Informatika, ^{5,6}Universitas Bani Saleh

email: ¹hafiz@dcc.ac.id, ²Fathurrahman@polinela.ac.id, ³aguskomarudin689@gmail.com,

⁴yoki.yry@bsi.ac.id, ⁵zaenalms@ubs.ac.id, ⁶rina@banisaleh.ac.id.

ABSTRACT

Analysis of the development methods used in developing information systems needs to be done. This study uses a literature review approach by utilizing the Publish or Perish application as a literature search tool. This study includes scientific articles published in the 2019-2023 period. The research method is carried out by collecting data using Publish or Perish which accesses the Google Scholar database, with the keywords website information system development methods, website-based information system development methods, and a combination of related keywords. From a total of 183 articles identified, screening was carried out based on inclusion and exclusion criteria so that 52 relevant articles were obtained for further analysis. The results of the study show that the Waterfall method is still the most dominant method used, followed by Rapid Application Development (RAD) and Rational Unified Process (RUP), and Prototype. The education and business sectors are the areas that are most focused on developing website-based information systems. This study also identifies the advantages and disadvantages of each development method, as well as the factors that influence the selection of the method. The contribution of this study is to provide a comprehensive guide for developers in choosing the right method for website-based information system projects based on current trend analysis.

Keywords: literature review, methods, system development, website

INTISARI

Analisa mengenai metode pengembangan yang digunakan dalam develop sistem informasi perlu dilakukan. Penelitian ini menggunakan Pendekatan literature review dengan memanfaatkan aplikasi Publish or Perish sebagai alat bantu pencarian literatur. Kajian ini mencakup artikel ilmiah yang dipublikasikan dalam rentang waktu 2019-2023. Metode penelitian dilakukan dengan mengumpulkan data menggunakan Publish or Perish yang mengakses database Google Scholar, dengan kata kunci metode pengembangan sistem informasi website, dan kombinasi kata kunci terkait. Dari total 183 artikel yang teridentifikasi, dilakukan penyaringan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi sehingga diperoleh 52 artikel yang relevan untuk dianalisis lebih lanjut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Waterfall masih menjadi metode yang paling dominan digunakan, diikuti oleh *Rapid Application Development* (RAD) dan *Rational Unified Process* (RUP), serta Prototype. Sektor pendidikan dan bisnis merupakan area yang paling banyak menjadi fokus pengembangan sistem informasi berbasis website. Penelitian ini juga mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan dari masing-masing metode pengembangan, serta faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan metode tersebut. Kontribusi penelitian ini adalah menyediakan panduan komprehensif bagi pengembang dalam memilih metode yang sesuai untuk proyek sistem informasi berbasis website berdasarkan analisis tren terkini.

Kata kunci: literature review, metode, pengembangan sistem, website

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat telah mendorong organisasi dan institusi untuk mengembangkan sistem informasi berbasis website sebagai solusi dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional mereka (Hafiz A, 2017). Sistem informasi berbasis website telah menjadi kebutuhan vital dalam berbagai sektor, mulai dari pendidikan hingga bisnis (Syahputra R, 2024). Dalam proses pengembangan sistem informasi berbasis website, pemilihan metode pengembangan yang tepat menjadi faktor krusial yang menentukan keberhasilan implementasi sistem. Pengembangan sistem informasi memiliki berbagai metode dan platform yang dapat digunakan (Wahyudin, Y, & Rahayu, 2020). Platform yang dapat dimanfaatkan dalam pengembangan sistem informasi meliputi

berbasis mobile, web, maupun desktop. Setiap metode pengembangan memiliki karakteristik, kelebihan, dan kekurangan masing-masing yang perlu dipertimbangkan sesuai dengan kebutuhan dan konteks proyek. Berdasarkan penelitian sebelumnya, metode Waterfall masih menjadi pilihan utama dalam pengembangan sistem informasi berbasis website karena kemudahan dalam pengelolaan dan dokumentasi yang lengkap (Rahayu Y,2024). Namun, terdapat juga metode-metode lain seperti *Rapid Application Development* (RAD) dan *Rational Unified Process* (RUP) yang memiliki keunggulan tersendiri dalam konteks tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji berbagai metode pengembangan sistem informasi berbasis website melalui pendekatan literature review. Dengan menganalisis artikel-artikel ilmiah yang dipublikasikan dalam rentang waktu 2019-2023 menggunakan aplikasi Publish or Perish, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman komprehensif mengenai tren dan efektivitas berbagai metode pengembangan sistem. Hasil kajian ini dapat menjadi referensi bagi pengembang dalam memilih metode yang paling sesuai untuk proyek pengembangan sistem informasi berbasis website. Fokus utama penelitian ini adalah mengidentifikasi dan menganalisis metode-metode pengembangan sistem yang paling banyak digunakan, serta mengkaji kelebihan dan kekurangan masing-masing metode berdasarkan implementasi dalam berbagai konteks proyek. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam bidang pengembangan sistem informasi berbasis website.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode literature review dengan pendekatan kualitatif untuk mengkaji dan menganalisis berbagai metode pengembangan sistem informasi berbasis website. Literature review dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menginterpretasi hasil-hasil penelitian yang relevan dengan topik yang diteliti (Tsabita, A,2023). Proses pengumpulan data dilakukan dengan memanfaatkan aplikasi Publish or Perish yang mengakses database Google Scholar untuk artikel-artikel yang dipublikasikan dalam rentang waktu 2019-2023. Analisis data dilakukan dengan pendekatan deskriptif kualitatif, di mana setiap artikel ditelaah untuk mengidentifikasi metode pengembangan yang digunakan, alasan pemilihan metode, hasil implementasi, serta kelebihan dan kekurangan dari masing-masing metode. Data yang diekstraksi juga mencakup sektor implementasi untuk memberikan konteks yang lebih jelas tentang penggunaan metode-metode tersebut dalam berbagai bidang. Proses penelitian ini dilakukan secara sistematis untuk memastikan kualitas dan reliabilitas hasil analisis. Setiap artikel yang dianalisis dipastikan memenuhi standar akademik dan relevan dengan tujuan penelitian. Hasil analisis kemudian digunakan untuk menyusun rekomendasi yang dapat membantu pengembang dalam memilih metode yang paling sesuai untuk proyek pengembangan sistem informasi berbasis website berdasarkan karakteristik dan kebutuhan spesifik proyek tersebut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Hasil penelitian ini bersumber pada penelitian sebelumnya tentang metode pengembangan sistem yang digunakan dalam develop sistem informasi atau aplikasi berbasis website. Berikut ini adalah sumber penelitian sebelumnya;

Tabel 1. Sumber penelitian sebelumnya

No	Judul	Metode	Tahun Publikasi	Sumber Jurnal
1	Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website (Wahyudin, 2020)	Software Development Life Cycle (SDLC), Waterfall	2020	Jurnal Interkom
2	Implementasi Sistem Informasi Berbasis Web untuk Optimalisasi (Muslim,NS,2024)	Waterfall	2024	Jurnal Nasional Komputasi Dan Teknologi Informasi
3	Analysis of Information Systems Development Methods: A Literature Review (Sabeh, 2021)	Waterfall	2020	Indonesian Journal of Information Systems

No	Judul	Metode	Tahun Publikasi	Sumber Jurnal
4	Penerapan Model Waterfall Dalam Pengembangan Sistem Informasi (Anis y, 2021)	Waterfall	2023	KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer
5	Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Manajemen (Chotimah, C., & Jurnal, I.2023)	Waterfall, Agile, RAD	2023	Journal of Islamic Business Management Studies
6	Development Of A Web-Based New Student Admission Information System (Elsi, 2021)	Rapid Application Development (RAD)		
7	Application of The WEBUSE Method in Analyzing National Industrial Information Systems (Tasya, 2023)	WEBUSE Method		Journal of Information Systems and Technology Research

Pada tabel 1 di atas penelitian dan metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi sistem informasi berbasis website. Berikut ini adalah tabel yang menunjukkan metode pengembangan sistem yang digunakan dalam develop aplikasi atau sistem informasi berbasis website.

Tabel 2. Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website (2019-2023)

No	Metode Pengembangan	Jumlah Penelitian	Persentase
1	Waterfall	31	59.6%
2	RAD (Rapid Application Development)	6	11.5%
3	RUP (Rational Unified Process)	6	11.5%
4	Prototype	5	9.6%
5	R&D (Research and Development)	1	1.9%
6	WDLC (Web Development Life Cycle)	1	1.9%
7	Metode Lainnya	2	3.8%
Total		52	100%

Berikut ini adalah tabel yang menunjukkan fokus bidang implementasi dalam develop aplikasi atau sistem informasi berbasis website.

Tabel 3. Fokus bidang implementasi dalam develop sistem informasi

No	Bidang	Jumlah Implementasi
1	Pendidikan	18
2	Bisnis	23
3	Kesehatan	7
4	Lainnya	4
Total		52

3.2 Pembahasan

Penelitian literature review metode pengembangan sistem informasi berbasis website ditunjukkan dalam beberapa poin sebagai berikut:

1. Metode Pengembangan Sistem

Metode Waterfall terbukti masih menjadi metode yang paling dominan digunakan dalam pengembangan sistem informasi berbasis website. Sebanyak 31 artikel atau sekitar 59,6% dari total artikel yang dikaji menggunakan metode Waterfall. Temuan ini mengkonfirmasi bahwa meskipun terdapat berbagai metode pengembangan baru, Waterfall tetap menjadi pilihan utama bagi banyak pengembang sistem. Posisi kedua ditempati oleh metode Rapid Application Development (RAD) dan Rational Unified Process (RUP), masing-masing digunakan dalam 6 artikel atau sekitar 11,5% dari total artikel. Sementara itu, metode Prototype digunakan dalam 5 artikel atau sekitar 9,6% dari total artikel yang dianalisis. Sisanya tersebar pada berbagai metode lain seperti Agile, Scrum, dan Extreme Programming (XP) dengan persentase yang lebih kecil (Makmur, 2019).

2. Sektor Implementasi Sistem Berbasis Website Analisis terhadap sektor implementasi menunjukkan bahwa sektor pendidikan dan bisnis merupakan area yang paling banyak menjadi fokus pengembangan sistem informasi berbasis website. Hal ini mencerminkan tingginya kebutuhan akan sistem informasi yang efisien dan efektif dalam mengelola proses bisnis dan akademik di era digital.

3. Faktor Pemilihan Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini juga mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan metode pengembangan. Kompleksitas proyek, kebutuhan pengguna, serta ketersediaan sumber daya dan waktu menjadi pertimbangan utama dalam memilih metode yang akan digunakan. Metode Waterfall, misalnya, sering dipilih untuk proyek dengan requirement yang jelas dan stabil, serta membutuhkan dokumentasi yang rinci. Di sisi lain, metode seperti RAD dan Prototype lebih sering digunakan untuk proyek yang membutuhkan pengembangan cepat dan interaksi yang intensif dengan pengguna.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian literature review tentang metode pengembangan sistem informasi berbasis website yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal penting. Pertama, dari 52 artikel yang dianalisis dalam rentang waktu 2019-2023, metode Waterfall masih menjadi metode yang paling dominan digunakan dengan persentase 59,6% atau sebanyak 31 artikel. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat berbagai metode pengembangan baru, Waterfall tetap menjadi pilihan utama karena kemudahan dalam pengelolaan dan dokumentasi yang sistematis. Kedua, metode RAD (Rapid Application Development) dan RUP (Rational Unified Process) menempati posisi kedua dengan masing-masing 11,5% atau 6 artikel, diikuti oleh metode Prototype sebesar 9,6% atau 5 artikel. Temuan ini mengindikasikan adanya kebutuhan akan metode yang lebih fleksibel dan adaptif dalam pengembangan sistem informasi, terutama untuk proyek-proyek yang memerlukan interaksi intensif dengan pengguna. Ketiga, sektor bisnis dan pendidikan

merupakan area yang paling banyak mengimplementasikan sistem informasi berbasis website, dengan masing-masing 23 dan 18 implementasi. Hal ini mencerminkan tingginya kebutuhan akan sistem informasi yang efisien dan efektif dalam kedua sektor tersebut untuk mendukung operasional dan layanan mereka. Keempat, pemilihan metode pengembangan sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kompleksitas proyek, kebutuhan pengguna, ketersediaan sumber daya, dan waktu pengembangan. Metode Waterfall cenderung dipilih untuk proyek dengan requirement yang jelas dan stabil, sementara metode lain seperti RAD dan Prototipe lebih cocok untuk proyek yang membutuhkan pengembangan cepat dan fleksibel.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena selalu memberikan kesehatan yang baik untuk penyelesaian studi penelitian ini dengan baik. Tak lupa kepada kedua orangtua yang senantiasa mendoakan dan memberi dukungan moral dan materi. Kepada partner penulis yang sudah membantu agar penelitian ini bisa terealisasikan dengan tepat waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Anis, Y., Mukti, A. B., & Rosyid, A. N. (2023). Penerapan Model Waterfall Dalam Pengembangan Sistem Informasi Aset Destinasi Wisata Berbasis Website. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, 4(2), 1134-1142.
- Chotimah, C., & Jurnal, I. (2023). Sistem Informasi Manajemen dalam Kompetisi Bisnis Lembaga Pendidikan Islam. *Journal of Education Research*, 4(3), 1064-1074.
- Elsi, Z. R. S., Rohana, G., & Nuranjani, V. (2021). New Student Admissions Information System With Client Server Based Sms Gateway. *JITK (Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer)*, 6(2), 159-166.
- Hafiz, A. (2017, November). Mengukur kualitas website dengan pendekatan WebQual 4.0 modifikasi. In *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya* (Vol. 1, No. 1, pp. 443-457).
- Muslim, S. N. S., Nurdiansyah, F., & Syah, A. (2024). Implementasi Sistem Informasi Berbasis Web untuk Optimalisasi Operasional pada UMKM Krupuk Singkong Nusantara Putra. *Journal of Creative Student Research*, 2(3), 287-296.
- Ma'Mur, M., Lia, L., & Hafiz, A. (2019). Metode Extreme Programming Dalam Membangun Aplikasi Kos-Kosan Di Kota Bandar Lampung Berbasis Web. *Jurnal Cendikia*, 18(1), 377-383.
- Rahayu, Y. S., Saputra, Y., & Irawan, D. (2024). Implementasi Metode Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Mobile E-Disarpus. *ZONasi: Jurnal Sistem Informasi*, 6(2), 523-534.
- Sabeh, H. N., Husin, M. H., Kee, D. M. H., Baharudin, A. S., & Abdullah, R. (2021). A systematic review of the DeLone and McLean model of information systems success in an E-learning context (2010–2020). *Ieee Access*, 9, 81210-81235.
- Syahputra, R., Winardi, A. R., Rahmadani, A., Islamiah, R., & Hamzah, M. L. (2024). A Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Mainan Edukasi BricksGenius Berbasis Web Menggunakan Metode SCRUM. *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi*, 2(2), 98-110.
- Tasya, N. A., & Irawan, M. D. (2023). Application of The WEBUSE Method in Analyzing National Industrial Information Systems. *Journal of Information Systems and Technology Research*, 2(1), 19-24.
- Tsabita, A. W. Z., Fanfa, H. S., & Syahada, M. R. (2023). Systematic Literature Review (SLR): Standar Manajemen Keamanan Sistem Perbankan. *Central Publisher*, 1(4), 310-327.
- Wahyudin, Y., & Rahayu, D. N. (2020). Analisis metode pengembangan sistem informasi berbasis website: a literatur review. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 15(3), 119-133.