

TINJAUAN LITERATUR PERAN SDLC DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN MODERN

Indah Siti Nurhalizah¹, Saipul Annur², Ade Rosad³

^{1,2,3}MPI Magister UIN Raden Fatah Palembang

¹Indsitinurhalizah@gmail.com, ²saipulannur_uin@radenfatah, ³Ade@unuha.ac.id

ABSTRACT

The development of information technology encourages organizations to utilize Management Information Systems (MIS) to manage data and produce information effectively. The development of MIS requires a structured method so that the resulting system meets user needs. One of the methods used is the Software Development Life Cycle (SDLC). This study aims to examine the role of SDLC in the development of modern Management Information Systems through library research using a descriptive qualitative approach. The research data were obtained from books and scientific articles relevant to the topics of Management Information Systems and SDLC. The results of the study indicate that SDLC helps system development to be carried out systematically, resulting in more structured systems that meet organizational needs. Therefore, SDLC plays an important role in the development of modern Management Information Systems because it can produce systems that are effective and efficient.

Keywords: *Management Information Systems, SDLC, System Development, Library Research, Information Technology*

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mendorong organisasi memanfaatkan Sistem Informasi Manajemen (SIM) untuk mengelola data dan menghasilkan informasi secara efektif. Pengembangan SIM memerlukan metode yang terstruktur agar sistem yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Salah satu metode yang digunakan adalah *Software Development Life Cycle* (SDLC). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran SDLC dalam pengembangan Sistem Informasi Manajemen modern melalui penelitian kepustakaan dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Data penelitian diperoleh dari buku dan artikel ilmiah yang relevan dengan topik Sistem Informasi Manajemen dan SDLC. Hasil kajian menunjukkan bahwa SDLC membantu pengembangan sistem dilakukan secara sistematis sehingga menghasilkan sistem yang lebih terstruktur dan sesuai kebutuhan organisasi. Dengan demikian, SDLC berperan penting dalam pengembangan Sistem Informasi Manajemen modern karena mampu menghasilkan sistem yang efektif dan efisien.

Kata Kunci: Sistem Informasi Manajemen, SDLC, Pengembangan Sistem, Penelitian Kepustakaan, Teknologi Informasi.

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi mendorong organisasi memanfaatkan Sistem Informasi Manajemen untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan data dan informasi. Sistem Informasi Manajemen membantu organisasi menghasilkan informasi yang akurat untuk mendukung pengambilan keputusan (Laudon & Laudon, 2021). Sistem Informasi Manajemen juga berfungsi mengintegrasikan data organisasi sehingga informasi dapat diakses dengan lebih cepat dan efisien (O'Brien & Marakas, 2020).

Penggunaan sistem informasi berbasis komputer dapat membantu organisasi mengurangi kesalahan pengolahan data serta meningkatkan efisiensi kerja (Annur, 2020). Sistem informasi yang dirancang dengan baik dapat membantu proses administrasi organisasi menjadi lebih terstruktur dan mudah dikelola (Rosad, 2021). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen membutuhkan metode yang terstruktur agar sistem yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna (Kendall & Kendall, 2020).

Salah satu metode pengembangan sistem yang banyak digunakan adalah *Software Development Life Cycle* (SDLC) yang menyediakan tahapan pengembangan sistem secara sistematis (Pressman & Maxim, 2020). SDLC terdiri dari beberapa tahapan seperti perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, dan pemeliharaan sistem (Sommerville, 2020). Penggunaan SDLC membantu menghasilkan sistem informasi yang lebih terorganisasi dan terdokumentasi dengan baik (Satzinger, Jackson, & Burd, 2021).

Metode SDLC memudahkan pengembang dalam melakukan perbaikan serta pengembangan sistem di masa yang akan datang (Nugroho, 2023). Sistem Informasi Manajemen modern membutuhkan sistem yang fleksibel dan mudah dikembangkan mengikuti perkembangan teknologi (Hidayat, 2022).

Berdasarkan hal tersebut, diperlukan penelitian kepustakaan untuk mengkaji peran *Software Development Life Cycle* dalam

pengembangan Sistem Informasi Manajemen modern sehingga dapat memberikan pemahaman teoritis yang lebih jelas mengenai penerapan SDLC dalam pengembangan sistem informasi.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kepustakaan (*library research*), yaitu penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan dan menganalisis berbagai sumber literatur yang berkaitan dengan topik penelitian. Metode penelitian kepustakaan digunakan untuk memperoleh pemahaman teoritis mengenai peran *Software Development Life Cycle* (SDLC) dalam pengembangan Sistem Informasi Manajemen modern melalui buku ilmiah, artikel jurnal, dan sumber ilmiah lainnya (Zed, 2020).

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif deskriptif, yaitu penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan dan menjelaskan konsep SDLC serta penerapannya dalam pengembangan Sistem Informasi Manajemen berdasarkan hasil

kajian berbagai sumber literatur ilmiah (Creswell & Creswell, 2021).

Sumber data dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai referensi ilmiah seperti buku, jurnal nasional maupun jurnal internasional yang berkaitan dengan Sistem Informasi Manajemen dan *Software Development Life Cycle*. Penggunaan data sekunder memungkinkan peneliti memperoleh informasi yang lebih luas dan mendalam mengenai konsep pengembangan sistem informasi (Sugiyono, 2022).

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi, yaitu dengan mengumpulkan berbagai literatur yang relevan dengan penelitian seperti buku teks, artikel jurnal, dan hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan Sistem Informasi Manajemen dan SDLC (Sari & Asmendri, 2020).

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis isi (*content analysis*), yaitu dengan mengkaji dan mengelompokkan informasi yang diperoleh dari berbagai sumber literatur kemudian

disusun secara sistematis sesuai dengan tujuan penelitian. Analisis isi digunakan untuk mengidentifikasi konsep, tahapan, serta peran SDLC dalam pengembangan Sistem Informasi Manajemen modern (Krippendorff, 2021).

Melalui metode penelitian kepustakaan ini diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai konsep dan peran *Software Development Life Cycle* dalam pengembangan Sistem Informasi Manajemen modern berdasarkan berbagai sumber ilmiah yang relevan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Peran Sistem Informasi Manajemen dalam Organisasi Modern

Berdasarkan hasil kajian literatur yang telah dilakukan, diketahui bahwa Sistem Informasi Manajemen (SIM) memiliki peranan penting dalam membantu organisasi mengelola data dan menghasilkan informasi yang berkualitas. Sistem Informasi Manajemen memungkinkan organisasi untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat dalam proses pengambilan keputusan

secara lebih cepat dan tepat (Laudon & Laudon, 2021).

Sistem Informasi Manajemen juga berfungsi sebagai alat untuk mengintegrasikan berbagai aktivitas organisasi sehingga proses pengelolaan data dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien. Penggunaan sistem informasi berbasis komputer mampu meningkatkan kinerja organisasi karena proses pengolahan data dapat dilakukan secara otomatis dan terstruktur (O'Brien & Marakas, 2020). Penggunaan Sistem Informasi Manajemen dapat membantu organisasi mengatasi berbagai permasalahan yang sering terjadi pada sistem manual seperti kesalahan pencatatan data, keterlambatan penyajian informasi, serta kesulitan dalam pencarian data. Sistem yang terkomputerisasi mampu meningkatkan akurasi data dan mempermudah penyimpanan informasi dalam jumlah besar (Annur, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Saiful Annur menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web mampu membantu organisasi dalam mengelola data anggota serta menyampaikan informasi secara lebih

efektif dibandingkan dengan sistem manual. Sistem informasi yang dibangun juga mempermudah proses pengolahan data serta meningkatkan kualitas pelayanan organisasi (Annur, 2020).

Selain itu, sistem informasi modern memungkinkan penyimpanan data dalam bentuk digital sehingga risiko kehilangan data dapat diminimalkan. Penggunaan database dalam sistem informasi memungkinkan data disimpan secara lebih aman dan mudah diakses kembali ketika diperlukan (Andari et al., 2022).

Dengan demikian, Sistem Informasi Manajemen menjadi salah satu komponen penting dalam organisasi modern karena mampu meningkatkan efektivitas kerja serta kualitas informasi yang dihasilkan.

2. Konsep Software Development Life Cycle (SDLC)

Berdasarkan hasil studi literatur, *Software Development Life Cycle* (SDLC) merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk merancang dan membangun sistem informasi secara sistematis dan terstruktur. SDLC memberikan pedoman bagi pengembang sistem agar proses

pengembangan dapat dilakukan secara terencana mulai dari tahap awal hingga tahap akhir pengembangan sistem (Pressman & Maxim, 2020).

SDLC terdiri dari beberapa tahapan utama yaitu perencanaan sistem, analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi sistem, pengujian sistem, dan pemeliharaan sistem. Setiap tahapan memiliki peranan penting dalam menghasilkan sistem informasi yang berkualitas (Sommerville, 2020).

Tahap perencanaan merupakan tahap awal yang bertujuan untuk menentukan tujuan pengembangan sistem serta mengidentifikasi kebutuhan organisasi terhadap sistem informasi. Tahap ini sangat penting karena menjadi dasar bagi tahapan pengembangan berikutnya (Kendall & Kendall, 2020).

Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan pengguna terhadap sistem informasi yang akan dikembangkan. Analisis kebutuhan membantu pengembang memahami permasalahan yang dihadapi organisasi sehingga sistem yang dikembangkan dapat sesuai dengan

kebutuhan pengguna (Satzinger, Jackson, & Burd, 2021).

Tahap perancangan sistem dilakukan untuk menentukan struktur sistem yang akan dibangun termasuk desain database, desain antarmuka, serta alur proses sistem. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai sistem yang akan dikembangkan (Pressman & Maxim, 2020).

Tahap implementasi merupakan tahap penerapan rancangan sistem ke dalam bentuk program komputer. Pada tahap ini dilakukan proses pengkodean serta pembuatan database sesuai dengan rancangan sistem yang telah dibuat (Sommerville, 2020).

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian sistem bertujuan untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi sebelum sistem digunakan secara penuh (Nugroho, 2023).

Tahap pemeliharaan merupakan tahap terakhir dalam SDLC yang bertujuan untuk memperbaiki kesalahan sistem serta menyesuaikan sistem dengan kebutuhan baru yang muncul setelah

sistem digunakan (Pressman & Maxim, 2020).

Dengan adanya tahapan yang jelas, SDLC dapat membantu pengembang menghasilkan sistem informasi yang lebih terstruktur dan berkualitas.

3. Peran SDLC dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa SDLC memiliki peran yang sangat penting dalam pengembangan Sistem Informasi Manajemen modern. Penggunaan SDLC membantu pengembang dalam merancang sistem informasi secara sistematis sehingga sistem yang dihasilkan dapat sesuai dengan kebutuhan organisasi (Hartono, 2020).

Pengembangan sistem informasi menggunakan metode SDLC memungkinkan setiap tahapan pengembangan dilakukan secara terencana sehingga kesalahan dalam pengembangan sistem dapat diminimalkan. Hal ini menyebabkan sistem yang dihasilkan memiliki kualitas yang lebih baik dibandingkan sistem yang dikembangkan tanpa

metode yang jelas (Murdiani & Sobirin, 2022).

Metode SDLC juga membantu proses dokumentasi sistem sehingga sistem informasi dapat dikembangkan kembali di masa yang akan datang. Dokumentasi sistem sangat penting terutama dalam organisasi yang menggunakan sistem informasi dalam jangka waktu yang panjang (Satzinger, Jackson, & Burd, 2021).

Selain itu, metode SDLC membantu pengembang memahami kebutuhan pengguna sehingga sistem yang dikembangkan dapat memberikan manfaat yang maksimal bagi organisasi. Sistem informasi yang dikembangkan dengan SDLC biasanya lebih mudah digunakan dan lebih stabil (Kendall & Kendall, 2020). Dengan demikian, penggunaan SDLC sangat penting dalam pengembangan Sistem Informasi Manajemen modern karena membantu menghasilkan sistem yang lebih efektif dan efisien.

4. Implementasi SDLC dalam Pengembangan Sistem Informasi

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, metode SDLC telah banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi di berbagai bidang seperti pendidikan, organisasi, dan bisnis.

Penelitian yang dilakukan oleh Saiful Annur menunjukkan bahwa pengembangan sistem informasi berbasis web dapat dilakukan secara efektif dengan pendekatan yang terstruktur sehingga sistem yang dihasilkan mampu membantu organisasi dalam mengelola data secara lebih baik (Annur, 2020).

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Ade Rosad menunjukkan bahwa pengembangan sistem informasi berbasis aplikasi dapat meningkatkan efisiensi kerja serta mempermudah proses pelayanan dalam organisasi. Sistem informasi yang dikembangkan mampu membantu pengguna dalam mengelola data secara lebih cepat dan akurat (Rosad, 2026).

Metode SDLC juga memungkinkan sistem informasi dikembangkan secara bertahap sehingga sistem dapat disesuaikan dengan kebutuhan organisasi yang terus berkembang (Pressman & Maxim, 2020).

Selain itu, sistem informasi yang dikembangkan dengan SDLC lebih mudah dipelihara karena setiap tahapan pengembangan telah terdokumentasi dengan baik (Sommerville, 2020).

Dengan demikian, metode SDLC masih sangat relevan digunakan dalam pengembangan Sistem Informasi Manajemen modern karena mampu menghasilkan sistem informasi yang efektif, terstruktur, dan mudah dikembangkan kembali.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kajian literatur dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Manajemen (SIM) berperan penting dalam membantu organisasi mengelola data menjadi informasi yang cepat, tepat, dan akurat untuk mendukung pengambilan keputusan.

Software Development Life Cycle (SDLC) merupakan metode pengembangan sistem yang dilakukan secara terstruktur melalui beberapa tahapan sehingga sistem yang dihasilkan lebih terencana dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Dengan demikian, penerapan SDLC dalam pengembangan Sistem Informasi Manajemen modern dapat membantu menghasilkan sistem yang lebih efektif, efisien, dan mudah dikembangkan sesuai dengan perkembangan teknologi

DAFTAR PUSTAKA

Andari, T., Kurniawan, D., & Putra, R. (2022). Penerapan sistem informasi berbasis web dalam meningkatkan efisiensi pengolahan data organisasi. *Jurnal Teknologi Informasi*.

Annur, S. (2020). Rancang bangun sistem informasi manajemen berbasis web. *Jurnal Vokasional Teknik Elektronika dan Informatika*.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2021). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Hartono, J. (2020). *Analisis dan desain sistem informasi*. Yogyakarta: Andi.

Hidayat, R. (2022). *Pengembangan sistem informasi berbasis teknologi digital*. Jakarta: Informatika.

Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2020). *Systems analysis and design* (10th ed.). Boston, MA: Pearson.

Krippendorff, K. (2021). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2021). *Management information systems: Managing the digital firm* (16th ed.). New York, NY: Pearson.

Murdiani, N., & Sobirin, M. (2022). Penerapan metode Software Development Life Cycle dalam pengembangan sistem informasi. *Jurnal Informatika*.

Nugroho, A. (2023). *Rekayasa perangkat lunak berbasis objek*. Bandung: Informatika.

O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2020). *Introduction to information systems*. New York, NY: McGraw-Hill.

- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software engineering: A practitioner's approach* (9th ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Rosad, A. (2021). Pengembangan sistem informasi berbasis komputer dalam organisasi pendidikan. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*.
- Rosad, A. (2026). Pengembangan sistem informasi berbasis aplikasi untuk meningkatkan efisiensi pelayanan organisasi. *Jurnal Teknologi Informasi dan Sistem Informasi*.
- Sari, M., & Asmendri. (2020). Penelitian kepustakaan (Library research) dalam penelitian pendidikan IPA. *Natural Science Journal*.
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2021). *Systems analysis and design in a changing world* (8th ed.). Boston, MA: Cengage Learning.
- Sommerville, I. (2020). *Software engineering* (10th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Zed, M. (2020). *Metode penelitian kepustakaan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.