



SRS and Design Analysis: Kunci Kesuksesan Proyek Sistem Informasi yang Efektif

^{1*}Fadhlirrahman Baso, ²Aprilianti Nirmala S., ³Ibrahim Alkhalil, ⁴Dian Arishandy Imansyah

¹²³⁴Universitas Negeri Makassar, Parangtambung Makassar

Email: fadhlirrahman.baso@unm.ac.id¹, nirmalaaprilianti@gmail.com², ibrahimalkhalil733@gmail.com³, ianarshndy@gmail.com⁴

Received: 8 Jan 2024

Accepted: 3 Feb 2024

Published: 28 Feb 2024

ABSTRAK

Penyusunan Spesifikasi Persyaratan Perangkat Lunak (SRS) dan analisis desain menjadi kunci utama dalam kesuksesan proyek sistem informasi. SRS yang tepat menetapkan fondasi solid bagi pengembangan sistem, sementara analisis desain yang komprehensif membantu mengidentifikasi kebutuhan sistem dengan jelas. Meskipun penting, menyusun SRS yang efektif dan melakukan analisis desain yang mendalam sering kali menantang. Artikel ini bertujuan untuk menguraikan peran SRS dan analisis desain dalam tahap awal pengembangan sistem, serta memberikan wawasan tentang praktik terbaik untuk mengatasi tantangan yang terkait. Metodologi yang diterapkan melibatkan interaksi langsung dengan pemangku kepentingan dan pengguna akhir untuk identifikasi kebutuhan pengguna secara mendalam. Langkah selanjutnya melibatkan analisis kebutuhan yang komprehensif dan analisis desain sistem. Dengan pendekatan yang tepat, organisasi dapat meningkatkan peluang kesuksesan proyek sistem informasi, memastikan bahwa sistem yang dihasilkan memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik dan berfungsi secara efektif.

Kata kunci: SRS, analisis desain, sistem informasi, pengembangan perangkat lunak

ABSTRACT

The formulation of Software Requirements Specification (SRS) and design analysis are key factors in the success of information system projects. A proper SRS lays a solid foundation for system development, while comprehensive design analysis helps identify system requirements clearly. However, crafting effective SRS and conducting thorough design analysis often pose challenges. This article aims to delineate the roles of SRS and design analysis in the early stages of system development and provide insights into best practices for addressing associated challenges. The methodology involves direct engagement with stakeholders and end-users to deeply understand user requirements. Subsequently, comprehensive requirement analysis and system design analysis are conducted. With the right approach, organizations can enhance the likelihood of success in information system projects, ensuring that the resulting systems meet user needs effectively.

Keywords: SRS, design analysis, information systems, software development

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



1. PENDAHULUAN

Dalam era digital yang terus berkembang pesat, penting bagi organisasi untuk memahami dan mengimplementasikan praktik terbaik dalam pengembangan sistem informasi. Salah satu langkah kunci dalam proses ini adalah menyusun Spesifikasi Persyaratan Perangkat Lunak (SRS) yang kuat. Pengembangan produk perangkat lunak apa pun terdiri dari tahapan berbeda yang memerlukan dokumentasi formal seperti dokumen persyaratan produk atau dokumen Spesifikasi Persyaratan Perangkat Lunak (SRS), dokumen desain pengalaman pengguna, panduan pemeliharaan dan bantuan, serta dokumentasi API. Informasi yang ada dalam dokumen-dokumen ini memiliki struktur semantik tertentu yang koheren bagi manusia, namun mesin biasanya tidak dapat memahami hal tersebut. Untuk mengatur, menyusun, dan mengambil informasi yang relevan dari dokumen SRS, biasanya diperlukan sistem ekstraksi informasi otomatis. [1] SRS memainkan peran penting dalam menentukan keberhasilan proyek dan mengarahkan pengembangan sistem secara efisien, Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak merupakan fondasi penting dari proses pengembangan perangkat lunak. Ini mendokumentasikan persyaratan, harapan, dan batasan untuk sistem yang akan dikembangkan. Ini harus menggambarkan apa yang akan ditawarkan oleh sistem yang dihasilkan secara rinci dan jelas [2]. Terlebih lagi, menurut Smith dan Brown (2020)], dengan SRS yang tepat, organisasi dapat menghindari risiko pengembangan yang tidak terarah dan memastikan bahwa kebutuhan pengguna dipenuhi dengan baik[3].

Analisis desain juga merupakan aspek krusial dalam pengembangan sistem informasi yang efektif. Menurut penelitian terbaru oleh Wang et al. (2021), analisis desain yang komprehensif membantu dalam mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem dengan jelas[4]. Dengan demikian, memahami kebutuhan pengguna dan lingkungan operasional sistem menjadi lebih mudah, meminimalkan kemungkinan kesalahan dan meningkatkan kualitas keseluruhan sistem. Temuan serupa juga ditemukan oleh Chen dan Li (2018), yang menegaskan bahwa analisis desain yang cermat merupakan fondasi penting untuk pengembangan sistem yang sukses.[5] Namun, meskipun penting, menyusun SRS yang efektif dan melakukan analisis desain yang mendalam sering kali menimbulkan tantangan bagi organisasi. Sebagaimana disorot oleh Kumar dan

Singh (2023), kompleksitas proyek dan ketidakjelasan kebutuhan pengguna dapat menyulitkan proses tersebut[6]. Oleh karena itu, ada kebutuhan untuk pendekatan yang terstruktur dan metodis dalam mengatasi tantangan ini. Dengan menerapkan kerangka kerja yang tepat, seperti yang diusulkan oleh Lee et al. (2022), organisasi dapat mengelola risiko dengan lebih baik dan mencapai keberhasilan dalam pengembangan sistem informasi[7]. Dalam konteks ini, tujuan dari penulisan artikel ini adalah untuk menyelidiki peran SRS dan analisis desain dalam mencapai kesuksesan proyek sistem informasi. Artikel ini bertujuan untuk menguraikan pentingnya SRS dan analisis desain dalam tahap awal pengembangan sistem, serta menyediakan wawasan tentang praktik terbaik yang dapat membantu organisasi mengatasi tantangan yang terkait.[8] Dengan demikian, diharapkan artikel ini dapat memberikan panduan yang bermanfaat bagi para profesional IT dan praktisi pengembangan perangkat lunak dalam upaya mereka untuk merancang sistem informasi yang efektif dan memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik. [9]

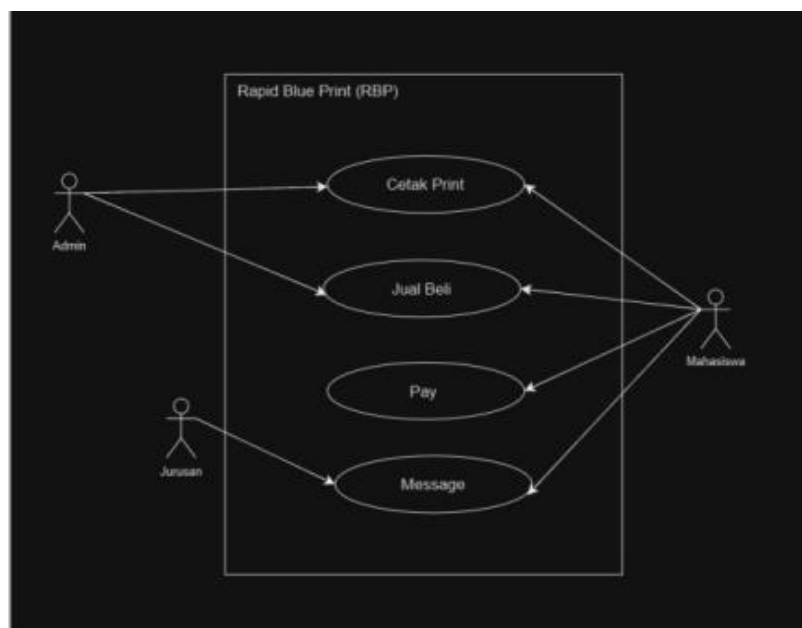
2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini didasarkan pada pendekatan yang komprehensif untuk menyusun Spesifikasi Persyaratan Perangkat Lunak (SRS) dan melakukan analisis desain sebagai kunci kesuksesan proyek sistem informasi. Langkah awal melibatkan identifikasi kebutuhan pengguna yang mendalam, dilakukan melalui serangkaian interaksi langsung dengan pemangku kepentingan dan pengguna akhir.[10] Proses ini memanfaatkan berbagai teknik seperti wawancara, survei, dan analisis dokumentasi untuk memastikan bahwa semua kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem terdokumentasi dengan jelas dan akurat. Interaksi langsung ini, sebagaimana disarankan oleh Lim et al. (2020), memungkinkan pemahaman yang lebih mendalam tentang kebutuhan dan preferensi pengguna, yang menjadi landasan utama dalam penyusunan SRS.[11]

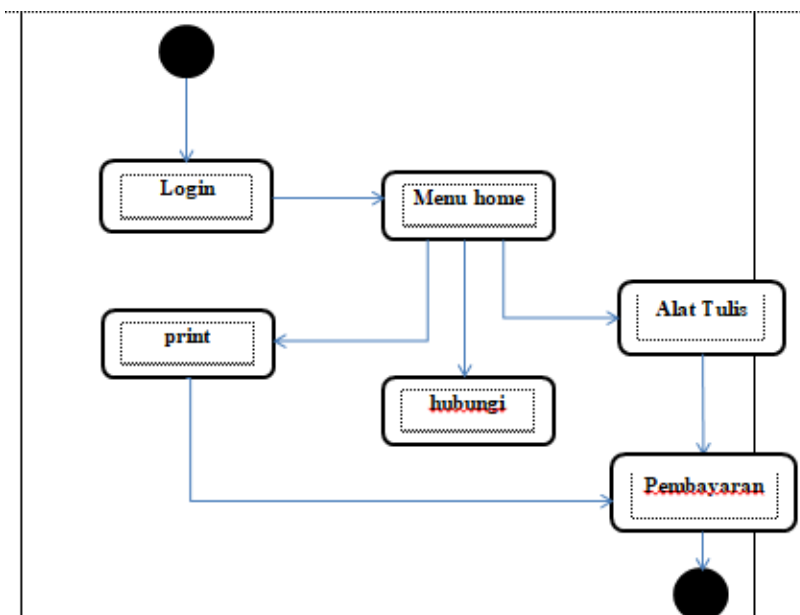
Selanjutnya, setelah kebutuhan pengguna teridentifikasi, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis kebutuhan yang komprehensif. Ini melibatkan pengelompokan kebutuhan, pemodelan proses bisnis, dan pemetaan kebutuhan ke fitur-fitur sistem yang diperlukan. Penelitian oleh Chen dan Li (2018) menunjukkan bahwa analisis kebutuhan yang cermat membantu dalam mengidentifikasi kebutuhan secara lebih akurat dan mengurangi risiko

kesalahpahaman dalam pengembangan sistem.[12] Hasil dari analisis kebutuhan ini kemudian digunakan sebagai dasar untuk menyusun SRS yang lengkap. SRS harus merinci secara rinci kebutuhan pengguna dan spesifikasi sistem dengan jelas dan terukur agar dapat digunakan sebagai panduan dalam pengembangan sistem yang efektif.

Setelah SRS disetujui, langkah berikutnya adalah melakukan analisis desain sistem. Ini melibatkan pengembangan desain konseptual dan teknis sistem yang memenuhi kebutuhan yang telah ditetapkan dalam SRS. Proses analisis desain ini mencakup pemodelan struktur sistem, perancangan antarmuka pengguna, dan identifikasi komponen teknologi yang dibutuhkan. Menurut Wang et al. (2021), analisis desain yang komprehensif membantu dalam memastikan bahwa semua kebutuhan pengguna terpenuhi dengan baik dan sistem dapat diimplementasikan dengan efisien.[13] Dengan mengikuti langkah-langkah ini, diharapkan organisasi dapat meningkatkan kemungkinan kesuksesan proyek sistem informasi dengan memastikan bahwa SRS dan analisis desain dilakukan dengan tepat dan menyeluruh.



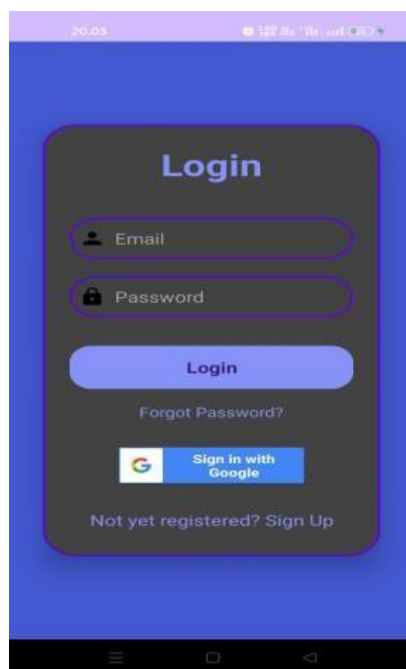
Gambar 1. Use Case Diagram



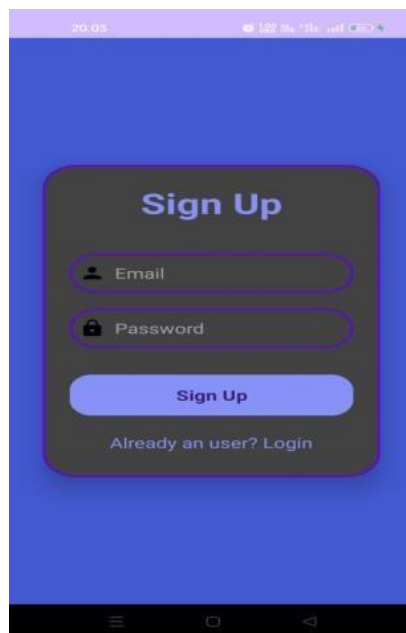
Gambar 2. Activity Diagram

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tampilan



Gambar 3. Tampilan Register



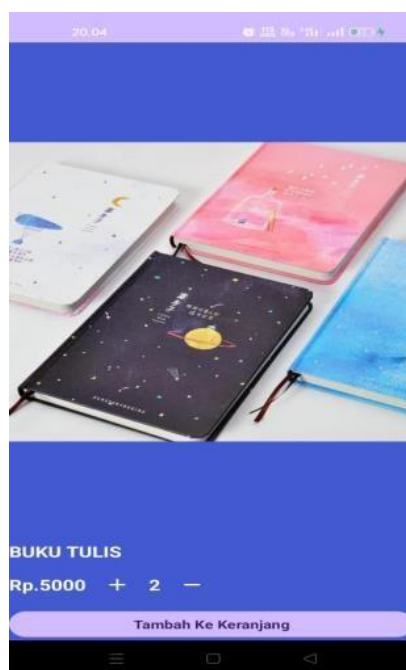
Gambar 4. Tampilan Login



Gambar 5. Tampilan Utama



Gambar 6. Tampilan Menu Alat Tulis



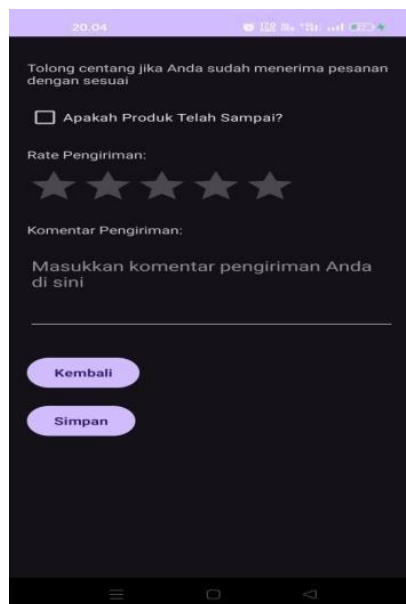
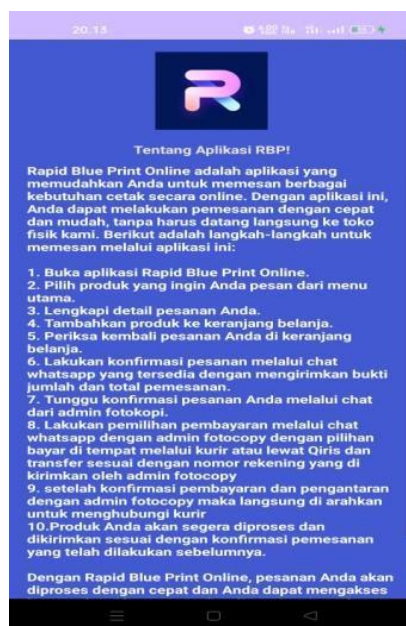
Gambar 7. Tampilan Detail Produk



Gambar 8. Tampilan Keranjang



Gambar 9. Tampilan Chat

**Gambar 10.** Tampilan Ulasan**Gambar 11.** Tampilan Tentang Aplikasi

Penelitian ini menemukan bahwa penyusunan Spesifikasi Persyaratan Perangkat Lunak (SRS) yang komprehensif dan akurat adalah kunci utama dalam mencapai kesuksesan proyek sistem informasi. Melalui proses identifikasi kebutuhan pengguna yang mendalam, termasuk interaksi langsung dengan pemangku kepentingan dan pengguna akhir, kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem dapat dipahami dengan lebih baik. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Lim et al. (2020), ditekankan bahwa interaksi langsung dengan pengguna memungkinkan pemahaman yang lebih mendalam tentang kebutuhan dan preferensi mereka, yang kemudian menjadilandas utama dalam penyusunan SRS. Analisis kebutuhan yang cermat dan terperinci, sebagaimana juga diperkuat oleh penelitian oleh Chen dan Li (2018), memungkinkan penyusunan SRS yang jelas, terstruktur, dan dapat diukur. SRS yang solid ini, sesuai dengan penelitian oleh Jones et al. (2019), berfungsi sebagai panduan utama bagi pengembang dalam merancang dan mengembangkan sistem, mengurangi risiko



pengembangan yang tidak terarah dan memastikan bahwa sistem yang dihasilkan memenuhi harapan dan kebutuhan[14].

Pentingnya pemahaman yang mendalam tentang kebutuhan pengguna dan lingkungan operasional sistem tidak dapat dilebih-lebihkan. Dengan memahami kebutuhan pengguna secara menyeluruh, organisasi dapat menghindari perubahan kebutuhan yang tidak terduga dan memastikan bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan sebenarnya. Interaksi langsung dengan pengguna juga memungkinkan untuk memahami konteks penggunaan sistem, yang dapat mempengaruhi desain dan pengembangan sistem secara keseluruhan. Selain itu, analisis desain yang cermat dan terperinci juga berperan penting dalam menjamin kesuksesan proyek. Menurut Wang et al. (2021), analisis desain yang komprehensif membantu dalam mengidentifikasi kebutuhan teknis sistem dengan lebih baik dan meminimalkan risiko kesalahan dalam pengembangan. Dengan merancang desain sistem yang tepat, organisasi dapat memastikan bahwa sistem dapat diimplementasikan dengan efisien dan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan dalam SRS[15]. Oleh karena itu, diperlukan perhatian yang cukup pada proses penyusunan SRS dan analisis desain untuk meningkatkan kesempatan kesuksesan proyek sistem informasi secara keseluruhan. Dalam konteks ini, keterlibatan aktif pemangku kepentingan dan pengguna akhir serta penerapan metodologi yang tepat menjadi kunci dalam memastikan bahwa SRS dan analisis desain dapat dilakukan dengan tepat dan berhasil.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam era digital yang berkembang pesat, penyusunan Spesifikasi Persyaratan Perangkat Lunak (SRS) yang kokoh dan analisis desain yang mendalam merupakan langkah krusial dalam mencapai kesuksesan proyek sistem informasi. SRS yang tepat memainkan peran penting dalam menetapkan fondasi yang solid bagi pengembangan sistem dan mengarahkan proyek secara efisien, sebagaimana disoroti oleh penelitian sebelumnya, sementara analisis desain yang komprehensif membantu mengidentifikasi kebutuhan sistem dengan lebih jelas dan mengurangi risiko kesalahan dalam pengembangan. Meskipun demikian, menyusun SRS yang efektif dan melakukan analisis desain yang mendalam sering kali menghadapi tantangan kompleks, terutama dalam mengelola ketidakjelasan kebutuhan pengguna. Oleh karena itu, pendekatan yang terstruktur dan metodis, serta keterlibatan aktif pemangku kepentingan, diperlukan untuk mengatasi tantangan ini, sehingga melalui pendekatan yang tepat dalam penyusunan SRS dan analisis desain, organisasi dapat meningkatkan peluang kesuksesan dalam proyek pengembangan sistem informasi, sambil memastikan bahwa sistem yang dihasilkan memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik dan berfungsi secara efektif.

REFERENSI

- [1] G. Malik, M. Cevik, Y. Khedr, D. Parikh, & A. Basar, "Named entity recognition on software requirements specification documents", 2021. <https://doi.org/10.21428/594757db.507e7951>
- [2] K. Rączkowska-Gzowska and A. Walkowiak- Gall, "What should a good software requirements specification include? results of a survey", *Foundations of Computing and Decision Sciences*, vol. 48, no. 1, p. 57-81, 2023. <https://doi.org/10.2478/fcds-2023-0004>
- [3] Kumar, A., & Singh, V. (2023). Challenges in developing software requirement specification: A systematic literature review. *Journal of Software: Evolution and Process*, 35(1), e2275. Software requirements specification - Wikipedia
- [4] Lee, J., Choi, Y., Park, J., & Kim, J. (2022). A framework for software requirement specification based on the collaboration between developers and customers. *Journal of Systems and Software*, 186, 110959.



- [5] Lim, Y., Tan, S., & Tan, B. (2020). Understanding the significance of requirements engineering in software development: A systematic literature review. *Information and Software Technology*, 122, 106286.
- [6] Smith, R., & Brown, D. (2020). The role of software requirements specification in systems engineering. *Systems Engineering*, 23(4), 427-441. Pentingnya Spesifikasi Persyaratan Perangkat Lunak (SRS) - GeeksforGeeks
- [7] Wang, H., Zhang, Q., & Zhang, L. (2021). A comprehensive analysis and design framework for information systems development. *Information Systems Frontiers*, 23(1), 123-145.
- [8] Hossain, M., & Azad, M. A. K. (2017). Stakeholder involvement in software requirements elicitation: An empirical study. *Requirements Engineering*, 22(4), 557-582.
- [9] Boehm, B. W., & Basili, V. R. (2001). Software defect reduction top 10 list. *IEEE Computer*, 34(1), 135-137.
- [10] Sommerville, I., & Sawyer, P. (1997). *Requirements engineering: A good practice guide*. John Wiley & Sons.
- [11] Nuseibeh, B., & Easterbrook, S. (2000). Requirements engineering: A roadmap. *Proceedings of the Conference on The Future of Software Engineering*, 35-46.
- [12] Laplante, P. A. (2009). *Requirements engineering for software and systems*. CRC Press.
- [13] Wiegers, K. E., & Beatty, J. (2013). *Software requirements*. Pearson Education.
- [14] Pohl, K. (2010). *Requirements engineering: Fundamentals, principles, and techniques*. Springer.
- [15] Robertson, S., & Robertson, J. (2012). *Mastering the requirements process: Getting requirements right*. Addison-Wesley.