

Implementasi *Framework* Laravel dan Model SDLC Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi Dokumen Skripsi

¹Bakhtiar. K, ²Lemi Iryani, ³Renny.S

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Sjakhyakirti, Indonesia

¹bakhtiarkaseem@gmail.com; ²lemiiryani@gmail.com; ³rennysyamsi11@gmail.com;

Article Info

Article history:

Received, 2024-06-10

Revised, 2024-06-28

Accepted, 2024-06-30

Kata Kunci:

Repository,
prorotype,
SUS

Keywords:

Repository,
prorotype,
SUS

ABSTRAK

Seiring dengan begitu pesatnya akan perkembangan teknologi informasi, perguruan tinggi baik negeri maupun swasta semakin berlomba untuk mengembangkan sistem repository dalam pengarsipan, khususnya skripsi para alumni. Sistem informasi dokumen skripsi ini sangat diperlukan untuk dapat mendukung kemajuan sebuah perguruan tinggi. Dengan adanya sistem ini, proses pengarsipan dan pencarian skripsi dapat dilakukan dengan lebih cepat dan akurat. Berdasarkan masalah penelitian yang diangkat pada penelitian ini, maka dibangunnya *prototype* sistem informasi dokumen skripsi ini, dan setelah diuji keberhasilan sistem yang digunakan menggunakan model *System Usability Scale* (SUS) dengan nilai total yang diperoleh adalah 87,9 maka dapat disimpulkan bahwa sistem yang diuji menunjukkan performatas yang sangat baik dalam hal kegunaan, dan memberikan pengalaman yang memuaskan bagi penggunaannya.

ABSTRACT

Along with the rapid development of information technology, both public and private universities are increasingly competing to develop repository systems in archiving, especially the theses of alumni. This thesis documents that information systems are very necessary to be able to support the progress of a college. With this system, the process of archiving and searching for theses can be done more quickly and accurately. Based on the research problems raised in this study, the prototype of this thesis document information system was built, and after testing the success of the system used using the System Usability Scale (SUS) model with a total value obtained of 87.9, it can be concluded that the system tested shows excellent performance in terms of usability, and provides a satisfying experience for its use.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) license.



Penulis Korespondensi:

Bakhtiar. K,
Program Studi Sistem Informasi,
Universitas Sjakhyakirti,
Email: bakhtiarkaseem@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Sistem informasi adalah sistem dalam suatu organisasi yang memenuhi kebutuhan pengelolaan data, mendukung operasional, bersifat administratif, merencanakan kegiatan suatu organisasi atau lembaga, dan memberikan laporan kepada pemangku kepentingan tertentu [1]–[4]. Instansi yang bergerak di bidang pendidikan seperti perguruan tinggi juga memerlukan dukungan sistem informasi untuk meningkatkan kualitas pelayanan dalam proses pendidikan [5]–[9]. Misalnya, sistem informasi akademik terdiri dari banyak proses, mulai dari perencanaan perkuliahan hingga proses akhir seperti penulisan makalah [10]–[13].

Seiring dengan begitu pesatnya akan perkembangan teknologi informasi, perguruan tinggi baik negeri maupun swasta semakin berlomba untuk mengembangkan sistem repository dalam pengarsipan, khususnya skripsi para alumni [13]–[16]. Sistem informasi dokumen skripsi ini sangat diperlukan untuk dapat mendukung kemajuan sebuah perguruan tinggi. Dengan adanya sistem ini, proses pengarsipan dan pencarian skripsi dapat dilakukan

dengan lebih cepat dan akurat. Penggunaan metode pengarsipan manual memiliki banyak kelemahan, salah satunya adalah kesulitan yang dihadapi dalam mencari skripsi yang tersimpan [16].

Skripsi adalah karya ilmiah yang diwajibkan sebagai bagian dari persyaratan akademis di perguruan tinggi. Sebagai salah satu prasyarat, mahasiswa wajib mengambil mata kuliah skripsi hal ini digunakan untuk memperoleh gelar sarjana. Tujuannya agar mahasiswa mampu melaksanakan penelitian di bidang yang dipahami. Bagi mahasiswa yang sedang menempuh pendidikan di perguruan tinggi, mereka dituntut untuk menyelesaikan studinya dalam jangka waktu yang telah ditentukan. Pengajuan judul skripsi merupakan tahap awal dalam proses pembuatan skripsi. Saat ini, pengajuan skripsi di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sjakhyakirti sendiri masih dilakukan secara manual.

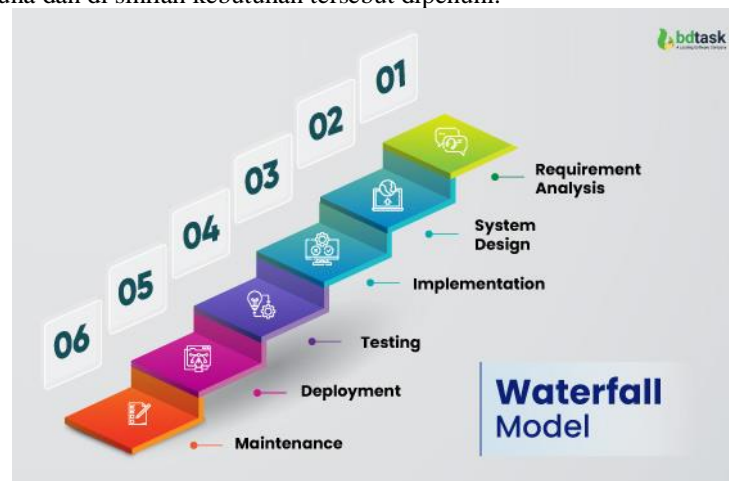
Langkah pertama ini memakan waktu cukup lama karena proses penyerahan judul masih dilakukan di atas kertas dan mengharuskan para pihak bertemu langsung. Mahasiswa mengajukan judul dengan mengajukan proposal. Proposal selanjutnya diproses dan dievaluasi untuk menentukan diterima, ditolak, atau diperbaiki dan diterima. Mahasiswa yang ingin menyerahkan judul harus mencari tahu judul mana yang tidak tersedia di Departemen Ilmu Komputer. Selanjutnya, serahkan setidaknya dua judul kepada Direktur Program untuk disetujui agar judul tersebut diakui.

Dalam praktiknya, penyerahan skripsi ke Departemen Ilmu Komputer dilakukan melalui diskusi, tanya jawab, dan feedback langsung antara mahasiswa dan dosen pembimbing. Artinya Anda dapat mengubah judul makalah yang telah disetujui oleh direktur program. Selain itu, mahasiswa harus menyerahkan data skripsi ke perpustakaan untuk keperluan arsip. Jika Anda tidak menyerahkan informasi ini, Anda tidak akan dinyatakan lulus.

Ilmu komputer dalam pengolahan data skripsi mahasiswa masih manual, mahasiswa mengumpulkan skripsi ke bagian Ketua Program studi untuk di cek kelengkapan skripsi dan di simpan dalam lemari dan sebagai arsip, tujuan dari penelitian ini adalah membangun sistem informasi pengolahan skripsi berbasis web agar nantinya seluruh data-data skripsi bisa di kelolah di dalam website dan masiswa bisa langsung bimbingan menggunakan web.

2. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan sistem yang mendukung penelitian ini adalah *Waterfall*. Alasannya adalah metode ini mempunyai kelebihan paling umum dan sudah sangat digunakan dalam pengembang sistem informasi. Setiap tahap sangat sederhana dan dalam proses berulang ini semua kebutuhan pengguna dikumpulkan melalui umpan balik pengguna dan di sinilah kebutuhan tersebut dipenuhi.



Gambar 1. Waterfall Model

Requirement Analysis

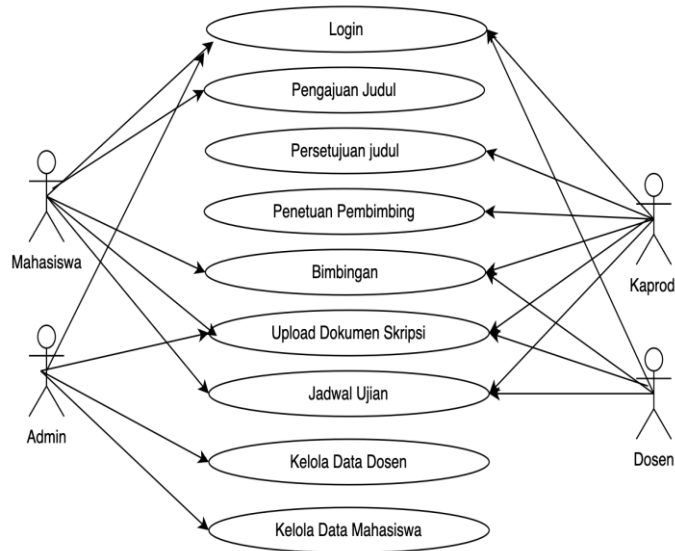
Pada penelitian ini akan mengambil beberapa data sekunder seperti pengumpulan data artikel-artikel terkait dengan penelitian. Selanjutnya akan melakukan analisis masalah yang terjadi pada objek penelitian, maka didapatkan data yang diperlukan berdasarkan analisis masalah adalah :

- a. Masalah ketersediaan software.

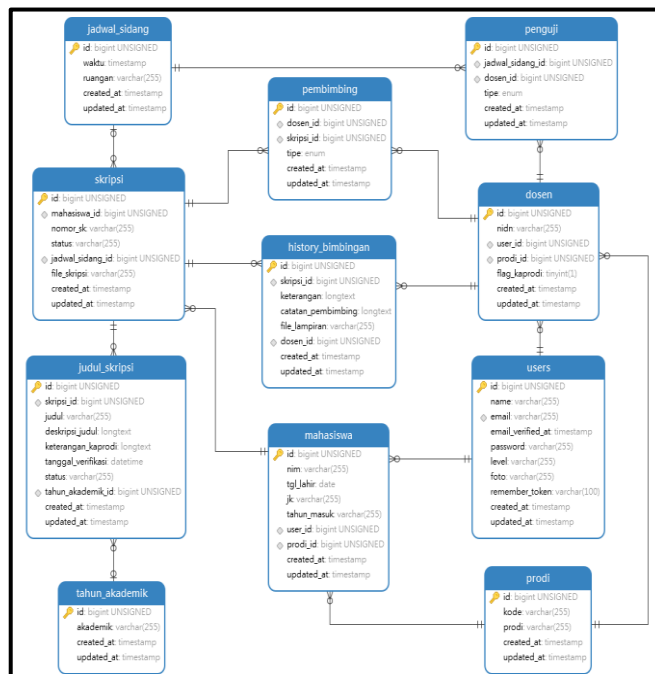
- b. Masalah pengguna sistem
- c. Masalah adanya keterlambatan dengan menggunakan sistem konvensional

System Design

Penelitian ini akan mengadopsi struktur *unified modeling language* (UML), dengan tahapan dari UML ini nantinya akan membantu dalam proses design *prototype* sistem informasi yang akan dikembangkan menggunakan *framework* Laravel. Adapun tahapan UML yang digunakan adalah *usecase* diagram dan *class* diagram dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 2. Use Case Diagram



Gambar 3. Class Diagram

Implementation and Testing

Penelitian ini akan mengembangkan *prototype* sistem informasi menggunakan *framework* Laravel, dimana pada *framework* ini berdasarkan *helpdesk* yang tertera bahwa pengembangan sistem akan menggunakan teknik *oriented object programming* (OOP). Selanjutnya testing yang akan digunakan dalam hasil penelitian ini akan

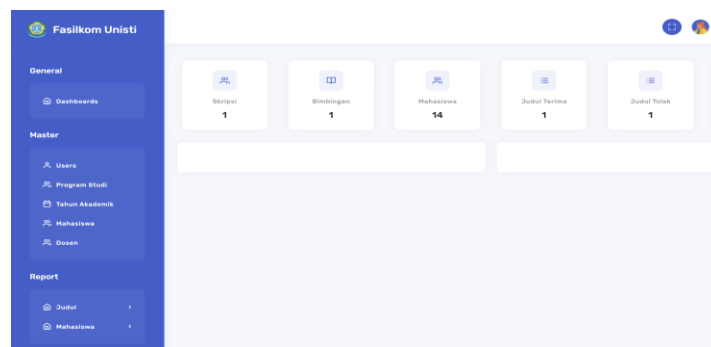
menggunakan model *System Usability Scale* (SUS), dimana model ini nantinya akan menghitung tingkat kepuasan dari pengguna prototype yangtelah dikembangkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

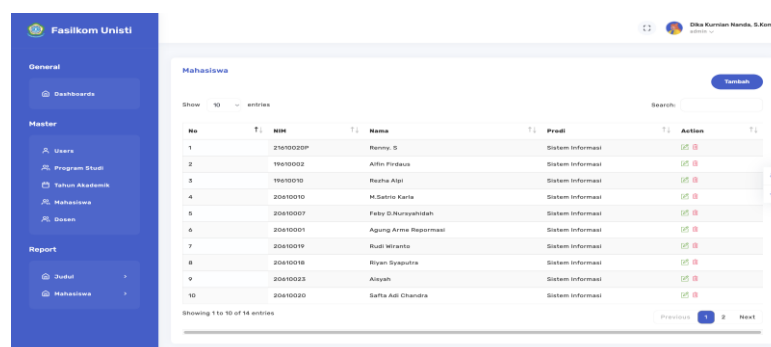
Tahap ini menunjukkan apakah setiap proses dapat berjalan dengan baik dan mampu memberikan hasil yang diharapkan. Proses perancangan *prototype* ini ditampilkan dalam bentuk form-form yang menjadi sarana bagi pengguna untuk melakukan proses implementasi. Berikut adalah hasil *prototype* sistem informasi Pengolahan Dokumen Skripsi Berbasis Web Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sjakhyakirti Palembang yang dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 4. Halaman Login Admin



Gambar 5. Halaman Dashboard



Gambar 6. Halaman Mahasiswa

Berdasarkan hasil *prototype* yang telah dikembangkan, selanjutnya akan diukur tingkat kepuasan pengguna dengan menggunakan model *System Usability Scale* (SUS). Pada model ini nantinya akan diberikan kuesioner kepada seluruh pengguna, dimana pengguna yang menjadi responden kuesioner adalah pengguna sistem yang terdiri dari bagian tata usaha program studi dan mahasiswa, dengan total responden sebanyak 25 orang responden.

Hasil perhitungan nilai kuesioner responden menggunakan model *System Usability Scale* (SUS) dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1 Hasil *System Usability Scale* (SUS)

No	Hasil Hitung										Jumlah	Jumlah * 2.5
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
1	4	3	3	4	3	2	3	4	3	3	32	80
2	4	4	3	2	5	3	3	3	3	4	34	85
3	3	5	3	3	3	3	4	5	3	3	35	87,5
4	3	3	2	3	4	3	4	3	2	4	31	77,5
5	4	5	3	3	3	3	4	3	3	4	35	87,5
6	4	4	4	4	3	4	2	4	3	3	35	87,5
7	4	4	4	4	4	3	4	4	5	3	39	97,5
8	3	3	4	5	2	4	3	4	3	2	33	82,5
9	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	35	87,5
10	3	3	3	3	4	2	4	5	3	4	34	85
11	4	4	4	4	3	4	4	3	2	4	36	90
12	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	37	92,5
13	4	3	4	4	4	3	3	4	5	4	38	95
14	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	34	85
15	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	33	82,5
16	3	3	3	3	3	4	4	4	4	2	33	82,5
17	3	4	4	4	3	4	3	3	4	5	37	92,5
18	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	34	85
19	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	36	90
20	4	2	4	5	4	4	3	3	4	4	37	92,5
21	4	2	4	5	4	2	4	2	4	5	36	90
22	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	35	87,5
23	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	38	95
24	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	35	87,5
25	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	37	92,5
Total											879	2197,5
Nilai SUS												87,9

Berdasarkan hasil perhitungan *System Usability Scale* (SUS) yang ditampilkan pada Tabel 1, dapat disimpulkan beberapa poin penting:

- Total Nilai SUS: Nilai akhir yang diperoleh adalah 87,9. Nilai ini menunjukkan tingkat kemudahan penggunaan yang sangat baik, karena umumnya, nilai SUS di atas 68 dianggap di atas rata-rata, dan nilai yang lebih tinggi menunjukkan kepuasan pengguna yang lebih besar.
- Rata-rata Penghitungan: Total skor yang dihitung dari 25 responden mencapai 879, yang kemudian dikalikan dengan 2,5 menghasilkan nilai total 2197,5.
- Kualitas Pengalaman Pengguna: Nilai rata-rata SUS yang mencapai 87,9 mengindikasikan bahwa sistem ini dinilai positif oleh pengguna dalam hal kemudahan penggunaan, fungsionalitas, dan kepuasan. Skor tersebut biasanya dikaitkan dengan produk atau sistem yang dianggap intuitif, mudah dipelajari, dan efektif dalam mendukung pengguna menyelesaikan tugas mereka.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan masalah penelitian yang diangkat pada penelitian ini, maka dibangunnya *prototype* sistem informasi dokumen skripsi ini, dan setelah diuji keberhasilan sistem yang digunakan menggunakan model *System Usability Scale* (SUS) dengan nilai total yang diperoleh adalah 87,9 maka dapat disimpulkan bahwa sistem yang diuji menunjukkan performas yang sangat baik dalam hal kegunaan, dan memberikan pengalaman yang memuaskan bagi penggunaannya.

REFERENSI

- [1] R. G. Abdullah, I. Ibrahim, and A. Rachman, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Pengumpulan Dokumen Skripsi Mahasiswa Dengan Menggunakan Model Waterfall," ... *Tekno. Inf. dan ...*, 2024, [Online]. Available: <https://ejournal.itats.ac.id/semantik/article/view/6169>
- [2] D. Ramdani, R. Muminin, and ..., "Rancangan Sistem Informasi Manajemen Dokumen Skripsi Di Universitas Garut," *SITUSTIKA* ejournal.ftiunmabanten.ac.id, 2023. [Online]. Available: <https://ejournal.ftiunmabanten.ac.id/situstika-fikunma/article/download/244/193>
- [3] T. Indriyani, S. R. Wardhana, and M. F. Amin, "Pencarian Dokumen Jurnal Skripsi Dengan Menggunakan Metode Positive Impact Factor Query (PIFQ)," ... *Elektro, Sist. Inf.*, 2023, [Online]. Available: <http://ejournal.itats.ac.id/snestik/article/view/4262>
- [4] I. Sukranata, K. D. C. Putra, and N. M. Kariati, *Sistem Informasi Penanganan Dokumen Praktik Kerja Lapangan Di Jurusan Administrasi Bisnis Politeknik Negeri Bali*. repository.pnb.ac.id, 2023. [Online]. Available: <http://repository.pnb.ac.id/9781/>
- [5] F. Q. JANNAH, "SISTEM INFORMASI PENGARSIPAN DOKUMEN UNIVERSITAS NURUL JADID BERSBASIS WEB." repository.unuja.ac.id, 2023. [Online]. Available: <https://repository.unuja.ac.id/eprint/1098/6/skripsi-17010017-cover.pdf>
- [6] A. M. S. Rangga, I. Adiwidjaja, and A. W. Lestari, *Implementasi Sistem Informasi Dalam Mendukung Pelayanan Dokumen Kependudukan di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Malang*. 103.164.117.216, 2023. [Online]. Available: <http://103.164.117.216/handle/071061/2536>
- [7] A. D. Cahyana, *Pembangunan Sistem Informasi Pengelolaan Dokumen Kontrak Kerjasama Pada Bagian Bea Cukai Internal Di PT. Lju*. elibrary.unikom.ac.id, 2023. [Online]. Available: <https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/9289/>
- [8] D. N. Lindang, A. Y. Muniar, A. Halid, and ..., "Sistem Penentuan Kemiripan Antar Skripsi Menggunakan Metode Cosine Similarity Pada Perpustakaan," ... *Tek. Elektro dan ...*, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.poliupg.ac.id/index.php/sntei/article/view/3640>
- [9] C. Sembiring, L. Hanum, and ..., "Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma K-Means Untuk Menentukan Judul Skripsi Dan Jurnal Penelitian (Studi Kasus Ftik Unpri)," *J. Sist. Inf.*, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/JUSIKOM/article/view/2393>
- [10] F. S. G. Zendrato and A. Triayudi, "Analisis Clustering Dokumen Tugas Akhir Mahasiswa Sistem Informasi Universitas Nasional menggunakan Metode K-Means Clustering," ... (*Jurnal Tekno. Inf.*, 2022, [Online]. Available: <http://journal.lembagakita.org/index.php/jtik/article/view/389>
- [11] F. Reza, I. K. D. Indah, and M. Ropianto, "Perancangan Dan Implementasi Institutional Repository Dengan Metadata Dublin Core," *J. KomtekInfo*, 2022, [Online]. Available: <https://jkomtekinfo.org/ojs/index.php/komtekinfo/article/view/318>
- [12] E. K. I. NUGRAHA, *TOPIC MODELING DOKUMEN SKRIPSI PRODI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA MENGGUNAKAN ...*. repository.unj.ac.id, 2022. [Online]. Available: <http://repository.unj.ac.id/32768/>
- [13] M. Aditya and S. H. Putra, "Perancangan Aplikasi Repository Skripsi Universitas Amir Hamzah Berbasis Web," *Remik Ris. dan E-Jurnal Manaj.*, 2022, [Online]. Available: <https://www.jurnal.polgan.ac.id/index.php/remik/article/view/11781>
- [14] A. Amnah and H. Halimah, "Sistem Informasi E-Dokumen Untuk Monitoring Pada PT Atosim Lampung Pelayaran Berbasis Web," *Tek. J. Ilm. Bid. Ilmu*, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/teknika/article/view/4740>
- [15] H. Herlambang, J. Suwita, and B. Tiara, "Analisa Dan Perancangan Sistem Pendeteksi Plagiarisme Skripsi Pada Stmik Insan Pembangunan Menggunakan Metode Cosine Similarity," ... *Sistem Informasi dan ...*. ipsikom.unipem.ac.id, 2021. [Online]. Available: <https://ipsikom.unipem.ac.id/index.php/ipsikom/article/download/188/158>
- [16] R. Asdianti, L. Surimi, A. N. Basyarah, and ..., "Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Skripsi Dan Laporan Kuliah Kerja Profesi Program Studi Ilmu Komputer FMIPA UHO Berbasis Web," ... (*Teknologi Informasi*). karyailmiah.uho.ac.id, 2021. [Online]. Available: http://karyailmiah.uho.ac.id/karya_ilmiah/Andi_Tenri2/04.Sistem_Informasi_Pengarsipan.pdf