

PEMBANGUNAN SISTEM REPOSITORI DOKUMEN UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA

Ipong Setyawan^{*1}, Sri Huning Anwariningsih², Farid Fitriyadi³

^{1,2,3} Program Studi Informatika, Fakultas Sains Teknologi dan Kesehatan, Universitas Sahid Surakarta
ipongsetyawan@gmail.com^{*1}, zahra_daffa@yahoo.com², farid@usahidsolo.ac.id³

ABSTRACT

Sahid University Surakarta is one of the private higher education institutions that has contributed to the world of Indonesian education. As a private university, Sahid University Surakarta has shown a strong commitment to providing quality education, supported by competent lecturers, infrastructure, and curriculum that is relevant to the needs of industry and society. With its good reputation, Sahid University Surakarta has become the destination for many students who want to get the best education. In the process, the University produces a very large volume of documents, including academic, administrative, research, and other documents. University documents, in context, refer to all information generated, managed, and stored by the University as part of its operations. Managing this data is very important, not only to ensure operational efficiency but also to ensure data integrity, accuracy, and security. With the increasing number of documents, there is a need for a document repository system that can manage various types of documents owned by Sahid University Surakarta. The repository system development process uses the SDLC approach, which is a system development life cycle that includes several important steps in building software from a development perspective. The development model used is the waterfall model. The waterfall SDLC model provides a step-by-step software life cycle approach sequentially from the analysis phase, data collection, system coding, testing, and deployment. The waterfall SDLC model scheme. System testing in this final project uses a quantitative method using a questionnaire instrument with a scala linkert. From the results of the questionnaire, the results of the Customer Satisfaction Reliability Test, User Interest Reliability Test, Information Quality Reliability Test, Information System Quality Reliability Test, have an average result of 0.89275, it can be concluded that the repository system application is reliable / consistent.

Keywords : system repository, document, waterfall, quantitative method

ABSTRAK

Universitas Sahid Surakarta adalah salah satu institusi pendidikan tinggi swasta yang telah memberikan kontribusi dalam dunia pendidikan Indonesia. Sebagai perguruan tinggi swasta, Universitas Sahid Surakarta telah menunjukkan komitmen kuat dalam memberikan pendidikan yang berkualitas, didukung oleh dosen-dosen yang kompeten, infrastruktur, serta kurikulum yang relevan dengan kebutuhan industri dan masyarakat. Dengan reputasinya yang baik, Universitas Sahid Surakarta telah menjadi tujuan banyak siswa yang berkeinginan untuk mendapatkan pendidikan terbaik. Dalam prosesnya, Universitas menghasilkan volume dokumen yang sangat besar, yang mencakup dokumen akademik, administratif, penelitian, dan lainnya. Dokumen universitas, dalam konteks, merujuk pada seluruh informasi yang dihasilkan, dikelola, dan disimpan oleh Universitas sebagai bagian dari operasionalnya. Pengelolaan data ini sangat penting, tidak hanya untuk memastikan efisiensi operasional tetapi juga untuk memastikan integritas, akurasi, dan keamanan data. Dengan meningkatnya jumlah dokumen yang semakin meningkat maka perlu adanya sistem repositori dokumen yang dapat mengelola berbagai macam dokumen yang dimiliki oleh Universitas Sahid Surakarta. Proses pengembangan sistem repository menggunakan pendekatan SDLC, yang merupakan siklus hidup pengembangan sistem yang meliputi beberapa langkah penting dalam membangun perangkat lunak dari perspektif pengembangan. Model pengembangan yang digunakan adalah model *waterfall*. Model *waterfall* SDLC menyediakan pendekatan siklus hidup perangkat lunak langkah demi langkah secara berurutan dari fase analisis, pengumpulan data, pengkodean sistem, pengujian, dan penyebaran. Skema model SDLC waterfall. Pengujian sistem pada tugas akhir ini menggunakan metode kuantitatif dengan menggunakan instrumen kuesioner dengan scala linkert. Dari hasil kuesioner didapatkan hasil dari Uji Reabilitas Kepuasan Pelanggan, Uji Reabilitas Minat Pengguna, Uji Reabilitas Kualitas Informasi, Uji Reabilitas Kualitas Sistem Informasi, mempunyai rata rata hasil yaitu 0.89275, ini dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi system repository reliable / konsisten.

Kata Kunci : system repository, dokumen, waterfall, metode kuantitatif

1. PENDAHULUAN

Universitas Sahid Surakarta, yang berlokasi di Jl Adi Sucipto No 154 Jajarkota Surakarta, adalah salah satu institusi pendidikan tinggi swasta yang telah memberikan kontribusi dalam dunia pendidikan Indonesia. Sebagai perguruan tinggi swasta, Universitas Sahid Surakarta telah menunjukkan komitmen kuat dalam memberikan pendidikan yang berkualitas, didukung oleh dosen-dosen yang kompeten, infrastruktur, serta kurikulum yang relevan dengan kebutuhan industri dan masyarakat. Dengan reputasinya yang baik, Universitas Sahid Surakarta telah menjadi tujuan banyak siswa yang berkeinginan untuk mendapatkan pendidikan terbaik. Dalam prosesnya, Universitas menghasilkan volume dokumen yang sangat besar, yang mencakup dokumen akademik, administratif, penelitian, dan lainnya.

Dokumen universitas, dalam konteks, merujuk pada seluruh informasi yang dihasilkan, dikelola, dan disimpan oleh Universitas sebagai bagian dari operasionalnya. Hal ini mencakup, namun tidak terbatas pada, dokumen akademik akan tetapi juga mencakup dokumen administratif seperti keuangan, sumber daya manusia, Surat Keputusan (SK), Standar Operasional Prosedur (SOP), Surat Tugas, dan lainnya. Pengelolaan data ini sangat penting, tidak hanya untuk memastikan efisiensi operasional tetapi juga untuk memastikan integritas, akurasi, dan keamanan data. Dokumen yang dikelola dengan baik dapat mendukung proses pengambilan keputusan, meningkatkan kualitas pelayanan kepada mahasiswa dan *stakeholder* lainnya, serta memastikan kepatuhan terhadap regulasi dan standarisasi.

Dengan meningkatnya jumlah dokumen yang semakin meningkat maka perlu adanya sistem repositori dokumen yang dapat mengelola berbagai macam dokumen yang dimiliki oleh Universitas Sahid Surakarta. Sistem repositori dokumen membantu perguruan tinggi dalam mengelola dokumen akademik dan administratif dengan lebih efisien. Dalam konteks perguruan tinggi swasta, sistem repositori dokumen tidak hanya mendukung operasi sehari-hari tetapi juga meningkatkan reputasi universitas dari segi kualitas pelayanan dan keandalan sistem informasinya.

Universitas Sahid Surakarta selama ini masih belum mengelola penyimpanan dokumen secara tersentral. Setiap dokumen dari sebuah unit kerja akan disimpan pada komputer pada unit kerja tersebut, padahal dokumen tersebut juga diperlukan untuk unit kerja lain. Kondisi ini menyulitkan pimpinan universitas maupun unit kerja di bawahnya untuk mendapatkan dokumen-dokumen yang tersimpan, apalagi ketika harus menghadapi proses akreditasi yang membutuhkan dokumen-dokumen pendukung dari seluruh unit kerja yang ada.

Dengan pertimbangan-pertimbangan di atas, menjadi dasar pertimbangan bahwa Universitas Sahid Surakarta memerlukan sebuah solusi yang dapat mengatasi masalah manajemen dokumen ini. Solusi tersebut adalah pengembangan sistem repositori dokumen yang terpusat, terstruktur, dan mudah diakses sehingga diharapkan semua dokumen universitas dapat diakses dengan mudah, cepat, dan aman.

2. METODE PENELITIAN

Proses pengembangan perangkat lunak yang dilakukan pada penelitian ini didasarkan pada pendekatan SDLC, yang merupakan siklus hidup pengembangan sistem yang meliputi beberapa langkah penting dalam membangun perangkat lunak dari perspektif pengembangan. Model pengembangan yang digunakan adalah model waterfall. Model air terjun SDLC menyediakan pendekatan siklus hidup perangkat lunak langkah demi langkah secara berurutan dari fase analisis, pengumpulan data, pengkodean sistem, pengujian, dan penyebaran. Skema model SDLC waterfall.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Selama ini, Universitas Sahid Surakarta belum mengelola penyimpanan dokumen secara terpusat. Setiap unit kerja menyimpan dokumen-dokumen pada komputer masing-masing, meskipun beberapa dokumen tersebut juga diperlukan oleh unit kerja lain. Situasi ini memberikan kesulitan bagi pimpinan universitas dan unit kerja terkait dalam mengakses dokumen yang disimpan, terutama ketika menghadapi proses akreditasi yang memerlukan dukungan dokumen

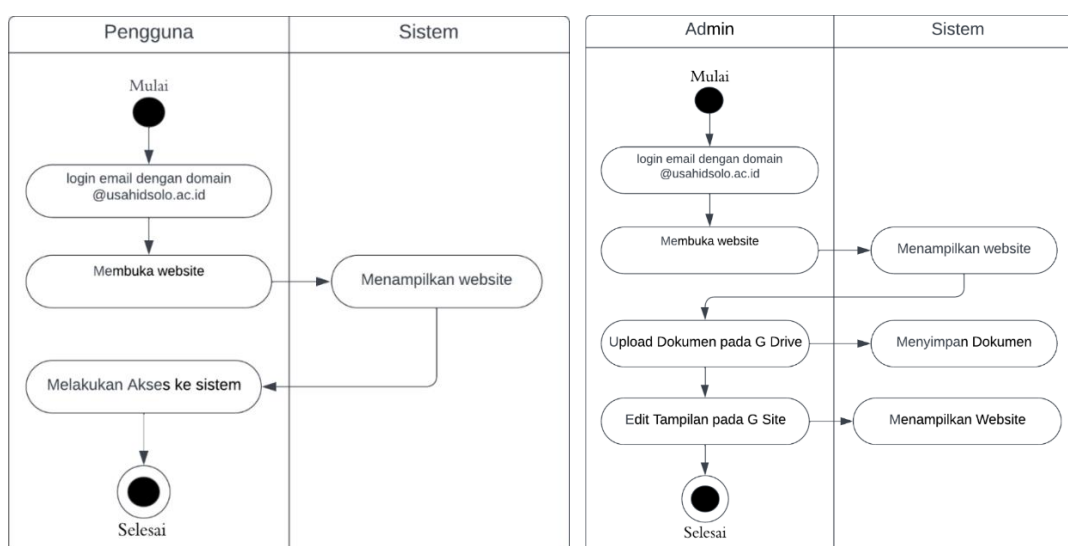
dari seluruh unit kerja, termasuk dokumen akademik, administratif, penelitian, serta dokumen seperti keuangan, sumber daya manusia, Surat Keputusan (SK), Standar Operasional Prosedur (SOP), Surat Tugas, dan lainnya.

Berdasarkan analisis sistem yang sedang berjalan, terdapat beberapa kelemahan sistem yang ditemukan dan menjadi masalah yang dihadapi oleh Universitas Sahid Surakarta.

Tabel.1 Masalah dan Solusi Perbaikan

Masalah	Solusi
Pengelolaan dan Penyimpanan dokumen dokumen belum terpusat	Membangun sistem repositori yang dapat mengelola dan menyimpan dokumen secara terpusat

Dengan analisis dan latar belakang masalah yang telah ditemukan, maka dapat dilakukan pembangunan sistem untuk membantu Universitas Sahid Surakarta dalam pengelolaan dokumen dokumen supaya dokumen tersebut terpusat, terstruktur, dan mudah diakses, sehingga ketika dokumen dibutuhkan untuk akreditasi atau kepentingan yang lain dokumen sudah siap. Alur sistem yang baru adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Alur pengguna dan Admin Sistem Repository

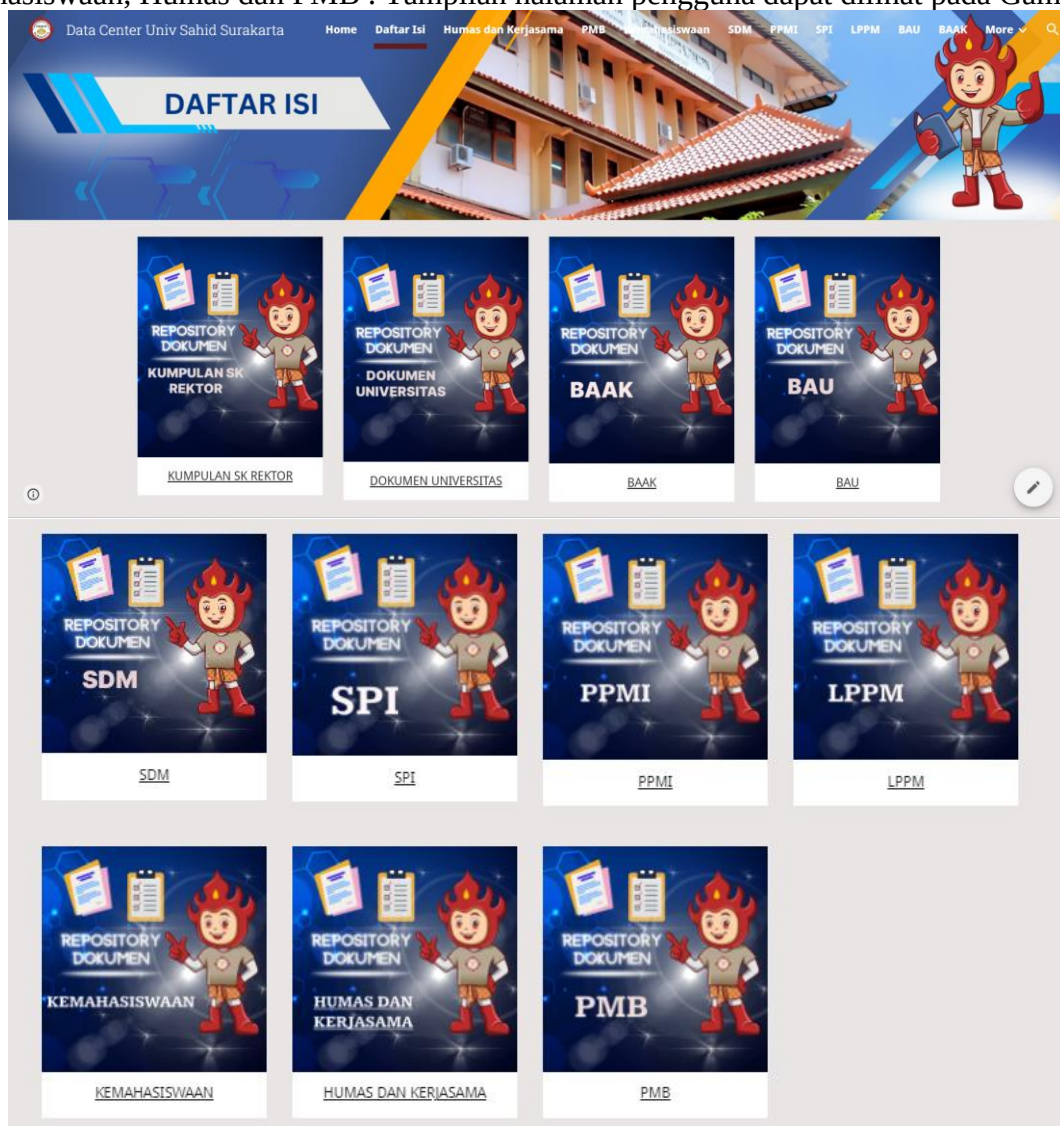
Alur penggunaan melalui pengguna masuk ke *Gmail* dengan domain @usahidsolo.ac.id dilanjut masuk ke dalam website lalu sistem menampilkan website dan pengguna melakukan akses ke sistem dan selesai. alur admin dari admin masuk ke dalam *Gmail* dengan domain @usahidsolo.ac.id lalu menampilkan *website* dan sistem akan menampilkan *website* admin akan melakukan upload dan meng edit dokumen pada *G Drive* lalu sistem menyimpannya dan menampilkannya *website* tersebut.

Halaman pengguna menampilkan data dokumen pada setiap bagian. Pada tampilan awal adalah sambutan rektor. Pada bagian header menampilkan bagian bagian Universitas Sahid Surakarta, menu yang terdapat pada bagian header adalah daftar isi, Humas dan kerjasama, PMB, Kemahasiswaan, SDM, PPMI, SPI, LPPM, BAU, BAAK dan rektorat. Tampilan halaman pengguna dapat dilihat pada Gambar 2.



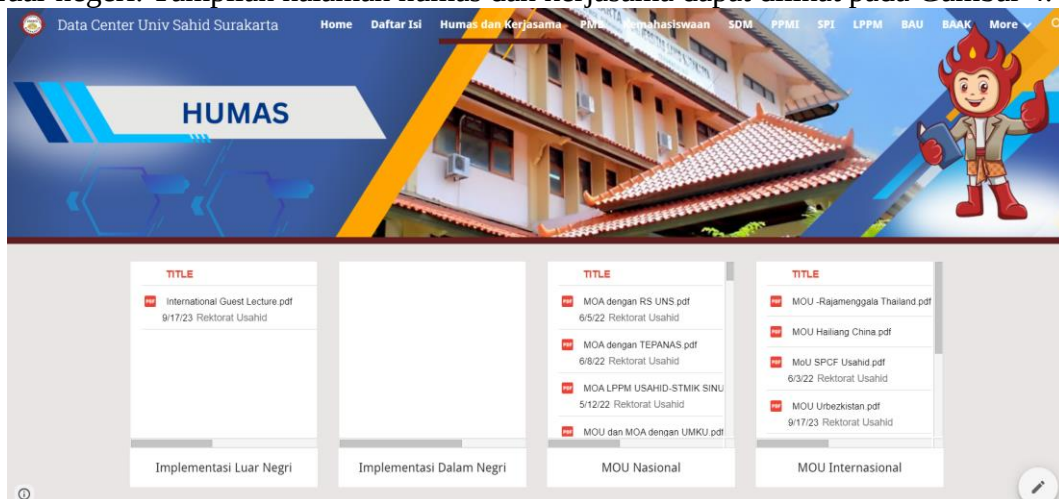
Gambar 2 Tampilan Halaman Awal

Halaman daftar isi merukan halaman yang berisikan tentang list atau daftar yang terdiri dari Kumpulan SK Rektor, Dokumen Universitas, BAAK, BAU,SDM,SPI,PPMI,LPPM, Kemahasiswaan, Humas dan PMB . Tampilan halaman pengguna dapat dilihat pada Gambar 3.



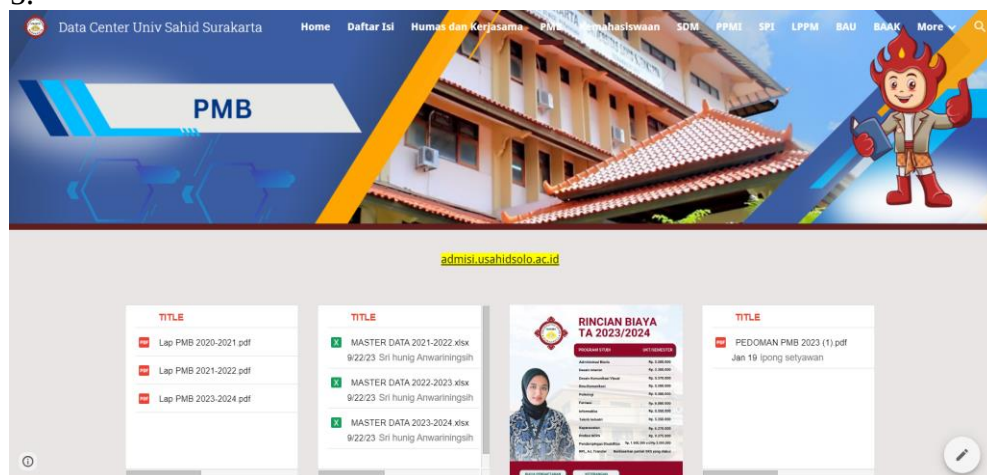
Gambar 3. Halaman Daftar Isi

Halaman humas dan kerjasama dapat diakses ketika user klik tombol humas pada daftar isi atau klik humas dan kerjasama pada bagian header. Halaman Humas dan Kerjasama ini berisikan tentang dokumen dokumen Mou dalam dan luar negeri. Dokumen Implementasi MOU dalam dan Luar negeri. Tampilan halaman humas dan kerjasama dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Tampilan Halaman Humas

Halaman PMB dapat diakses ketika user klik tombol PMB pada daftar isi atau klik PMB pada bagian header. Halaman PMB ini berisikan tentang dokumen dokumen Laporan PMB, Rekap Data Pendaftar, Biaya Kuliah dan Pedoman PMB. Tampilan halaman PMB dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Tampilan Halaman PMB

Pengujian Sistem

Pengujian sistem pada tugas akhir ini menggunakan metode kuantitatif dengan menggunakan instrumen kuesioner dengan skala likert.

Gambaran umum responden berisikan data – data dari responden dibagi pada beberapa kriteria yaitu Tingkat Pendidikan, Usia, Jenis Kelamin dan Lama bekerja. Pada table dibawah ini deskripsi dari beberapa gambaran umum dari responden.

		Pendidikan		Valid Percent	Cumulative Percent
		Frequency	Percent		
Valid	SMA	5	9.3	12.8	12.8
	S1	1	1.9	2.6	15.4
	S1	11	20.4	28.2	43.6
	S2	22	40.7	56.4	100.0
	Total	39	72.2	100.0	

Tabel 2. Gambaran Umum Responden Berdasarkan Pendidikan

Pada Tabel 2. menjelaskan tentang sebaran tingkat Pendidikan dari 39 Responden, untuk responden dengan Pendidikan SMA berjumlah 5 orang, responden dengan Pendidikan Sarjana / S1 berjumlah 12 orang dan responden dengan Pendidikan S2 berjumlah 22 orang. Dengan berikut dapat diambil kesimpulan untuk kuesioner yang telah disebarakan melalui Gform banyak di isi oleh dosen Universitas Sahid Surakarta.

		Umur		Valid Percent	Cumulative Percent
		Frequency	Percent		
Valid	22	1	1.9	2.6	2.6
	25	1	1.9	2.6	5.1
	26	1	1.9	2.6	7.7
	27	2	3.7	5.1	12.8
	28	1	1.9	2.6	15.4
	29	2	3.7	5.1	20.5
	32	1	1.9	2.6	23.1
	33	2	3.7	5.1	28.2
	34	3	5.6	7.7	35.9
	35	5	9.3	12.8	48.7
	36	1	1.9	2.6	51.3
	37	1	1.9	2.6	53.8
	38	3	5.6	7.7	61.5
	39	1	1.9	2.6	64.1
	41	3	5.6	7.7	71.8
	42	1	1.9	2.6	74.4
	43	2	3.7	5.1	79.5
	45	2	3.7	5.1	84.6
	46	2	3.7	5.1	89.7
	47	1	1.9	2.6	92.3
	50	1	1.9	2.6	94.9
	53	1	1.9	2.6	97.4
	57	1	1.9	2.6	100.0
	Total	39	72.2	100.0	

Tabel 3. Gambaran Umum Responden Berdasarkan Umur

Pada Tabel 3. menjelaskan tentang sebaran tingkat Pendidikan dari 39 Responden, usia yang paling muda adalah 22 tahun dan usia yang paling tua adalah 57 tahun. Berikut rekap sebaran usia responden dapat dilihat pada table3. Gambaran Umum Responden Berdasarkan Umur

		Jenis_kelamin		Valid Percent	Cumulative Percent
		Frequency	Percent		
Valid	Laki Laki	20	37.0	51.3	51.3
	Perempuan	19	35.2	48.7	100.0
	Total	39	72.2	100.0	

Tabel 4. Gambaran Umum Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Pada Tabel 4. menjelaskan tentang sebaran Jenis kelamin dari 39 Responden, dari 39 responden terdapat 20 laki laki atau 51.3% dan 19 perempuan atau 48.7% yang mengisi Kuesioner.

		Lama_Kerja		Valid Percent	Cumulative Percent
		Frequency	Percent		
Valid	<5 tahun	10	18.5	25.6	25.6
	5 - 10 Tahun	10	18.5	25.6	51.3
	> 10 Tahun	19	35.2	48.7	100.0
	Total	39	72.2	100.0	

Tabel 5. Gambaran Umum Responden Berdasarkan Lama Kerja

Pada Tabel 5. menjelaskan tentang lama kerja para responden di universitas sahid Surakarta. Responden yang bekerja di universitas sahid Surakarta kurang dari 5 tahun berjumlah 10 orang atau 25.6 %, responden yang bekerja di universitas sahid Surakarta antara 5 – 10 tahun berjumlah 10 orang atau 25.6 %, dan responden yang bekerja di universitas sahid Surakarta lebih dari 10 tahun berjumlah 19 orang atau 48.7 %, dari data data tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa mayoritas tendik dan dosen di universitas sahid Surakarta sudah bekerja selama 10 tahun atau lebih.

Reliability Statistics	
Cronbach's	
Alpha	N of Items
.777	4

Tabel 6. Uji Reabilitas Kepuasan Pelanggan

Tabel *reliability statistics* menunjukkan hasil analisis dari uji reliabilitas dengan **Cronbach's Alpha = 0,777** dari **4 item variabel**. Nilai reliabilitas 0,777 adalah nilai reliabilitas mencukupi (*sufficient reliability*). Sehingga kuesioner ini dikatakan konsisten (*reliable*).

Reliability Statistics	
Cronbach's	
Alpha	N of Items
.877	4

Tabel 4.10. Uji Reability Minat Pengguna

Tabel *reliability statistics* menunjukkan hasil analisis dari uji reliabilitas minat pengguna dengan **Cronbach's Alpha = 0,877** dari **4 item variabel**. Nilai reliabilitas 0,877 adalah nilai reliabilitas mencukupi (*sufficient reliability*). Sehingga kuesioner ini dikatakan konsisten (*reliable*).

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.965	10

Tabel 4.13. Uji Reability Kualitas Informasi

Deskripsi Tabel 4.13. adalah Tabel *reliability statistics* menunjukkan hasil analisis dari uji reliabilitas dengan **Cronbach's Alpha = 0,965** dari **10 item variabel**. Nilai reliabilitas 0,965 adalah nilai reliabilitas mencukupi (*sufficient reliability*). Sehingga kuesioner ini dikatakan konsisten (*reliable*).

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.952	8

Tabel 4.16. Uji Reabilitas Kualitas Sistem Informasi

Deskripsi Tabel 4.16 adalah Tabel *reliability statistics* menunjukkan hasil analisis dari uji reliabilitas dengan **Cronbach's Alpha = 0,952** dari **8 item variabel**. Nilai reliabilitas 0,952 adalah nilai reliabilitas mencukupi (*sufficient reliability*). Sehingga kuesioner ini dikatakan konsisten (*reliable*).

Dari Hasil kuesioner 4 sub-kategori pertanyaan yang telah diajukan kepada responden yaitu Uji Reabilitas Kepuasan Pelanggan, Uji Reabilitas Minat Pengguna, Uji Reabilitas Kualitas Informasi, Uji Reabilitas Kualitas Sistem Informasi, mempunyai rata rata hasil yaitu 0.89275, ini dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi system repository reliable / konsisten.

4. KESIMPULAN

Implementasi Sistem Repositori Dokumen Universitas Sahid Surakarta dibagi menjadi 2 kategori, yaitu implementasi *back-end* aplikasi dengan salah satu fitur utama menyimpan dokumen pada google drive sesuai dengan bagian dan folder masing masing bagian, selanjutnya *front-end* aplikasi menghasilkan tampilan sesuai rancangan dan instalasi aplikasi yang dapat diakses pada alamat datacenter.usahidsolo.ac.id.

Dari Hasil kuesioner 4 sub-kategori pertanyaan yang telah diajukan kepada responden yaitu Uji Reabilitas Kepuasan Pelanggan, Uji Reabilitas Minat Pengguna, Uji Reabilitas Kualitas Informasi, Uji Reabilitas Kualitas Sistem Informasi, mempunyai rata rata hasil yaitu 0.89275, ini dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi system repository reliable / konsisten.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriana, M. & Ulfa, Y. S. W., 2022. SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN KARYAWAN BERBASIS WEB. *JURNAL JUTITI*, p. 1.
- Behl, R., Obrien, J. & Marakas, G., 2019. *Management Information Systems*. New York: McGraw Hill Education.
- Enterprise, J., 2018. *HTML, PHP, dan MySQL untuk Pemula*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Fowler, F., 1995. *Improving survey questions: Design and evaluation*. s.l.:Sage Publications.
- Hamim, M. a. A. M., 2019. Manajemen Repository di Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Ampel Surabaya. *IJAL (Indonesian Journal of Academic Librarianship)*, 3(1), pp. 13-22.
- Hanafi, F., 2022. *Home: Codepolitan*. [Online] Available at: <https://www.codepolitan.com/blog/mengenal-apa-itu-web-10-sampai-web-30>
- Hosting, R. J., 2022. *Web Development: Jagoan Hosting*. [Online] Available at: <https://www.jagoanhosting.com/blog/xampp-adalah/#:~:text=Funsi%20XAMPP%201%201.%20Akses%20dan%20modifikasi%20database,website%20tanpa%20internet%20...%203%203.%20Menjalankan%20Laravel>
- Iqbal, M., 2019. *5 Jam Belajar PHP MySQL dengan Dreamweaver CS3*. Yogyakarta: Deepublish Publisher.
- Jaya, T. S., 2018. Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung). *Jurnal Pengembangan IT*, p. 1.
- Kertonegoro, M. A. A., 2018. *Sistem Penggajian Karyawan Berbasis Web (Studi Kasus C.V. Andika Jaya Sakti)*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Louis, P. J. A. F. & C. W., 2022. Rancang Bangun Aplikasi Repository Jurusan Sistem Informasi Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis (JUNSIBI)*, 3(1), pp. 1-7.
- Mulyadi, 2016. *Sistem Akutansi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Nuraini Purwandari, B. F., 2023. Sistem Repository Dokumen Akreditasi Program Studi Berbasis Web pada Institut Bisnis dan Informatika Kosgoro 1957. *Remik: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 3(1), pp. 196 - 210.
- Panduwicaksono, R., 2019. *SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN KARYAWAN PADA CV. JASA REKAYASA KONSULTAN MENGGUNAKAN PHP dan MySQL*. Semarang: Universitas Semarang.
- Patria, R., 2021. *Berita: DomaiNesia*. [Online] Available at: <https://www.domainesia.com/berita/mysql-adalah-jawabannya/>
- Prasetyo, A. L. L. a. M. M., 2022. Urgensitas Kebijakan Institutional Repository Perguruan Tinggi.. *ijd-demos*, 4(2).
- Priharto, S., 2022. *Blog: GajiHub*. [Online] Available at: <https://gajihub.com/blog/pedoman-penggajian/>
- R Kania, R. E. M. R., 2021. SISTEM REPOSITORY PERPUSTAKAAN DI UNIVERSITAS BANTEN JAYA BERBASIS WEB. *Jurnal Sistem Informasi dan Informatika (SIMIKA)*, 4(2).
- Rerung, R. R., 2018. *Pemrograman Web Dasar*. Yogyakarta: Deepublish.
- Rohmah, M. ‘., 2021. *ANALISIS PENERAPAN GOOGLE SUITE FOR EDUCATION DALAM PEMBELAJARAN JARAK JAUH DI MI MIFTAHUL AKHLAQIYAH TAHUN AJARAN 2021/2022*. Semarang: UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG.

- Sagala, S., Ikhwanuddin, A. & Supriyadi, R., 2021. *Analisis Sastra Teori dan Praktik*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Sarwono, J., 2019. *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sugiarti, Y., 2018. *Dasar-dasar Pemrograman Java Netbeans: Database, UML, dan Interface*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono, 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Team, J. H., 2022. *Web Development: Jagoan Hosting*. [Online] Available at: <https://www.jagoanhosting.com/blog/pengertian-php/>
- Team, S., 2022. *Blog: Spenmo*. [Online] Available at: <https://spenmo.id/blog/jurnal-pembayaran-gaji-karyawan-cara-membuat-dan-contohnya>
- Ulfianinda, T., 2023. *Blog: Maserp*. [Online] Available at: <https://www.mas-software.com/blog/contoh-sistem-informasi-erp>
- Vermaat, M. et al., 2018. *Discovering Computers 2018: Digital Technology, Data, And Devices*. Boston: Cengage Learning.