

Perancangan Aplikasi E-Arsip Untuk Data Dosen Di LLDIKTI Wilayah IV

¹Naufal Dzakwan Ramadhan, ²Rangga Gelar Guntara, ³Btari Mariska Purwaamijaya
^{1, 2, 3}Universitas Pendidikan Indonesia

¹naufaldzakwan23@upi.edu, ²ranggagelar@upi.edu, ³btarimariska@upi.edu

ABSTRAK

Pengelolaan data dosen di LLDIKTI Wilayah IV menghadapi berbagai tantangan, seperti kurangnya integrasi sistem, duplikasi data, dan keterbatasan metode manual yang tidak efisien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi E-Arsip berbasis web guna meningkatkan efisiensi, integrasi, dan keamanan pengelolaan data dosen. Metode yang digunakan adalah *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *waterfall*, yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan evaluasi hasil. Aplikasi ini dirancang dengan fitur utama, termasuk pengelolaan data dosen, arsip sertifikat pendidik, jabatan fungsional, serta inpassing. Hasil pengujian menggunakan metode *black-box* menunjukkan bahwa aplikasi mampu memenuhi kebutuhan sistem secara fungsional dan non-fungsional. Selain itu, wawancara dengan pengguna mengonfirmasi bahwa aplikasi ini efektif dalam mengurangi duplikasi data, mempermudah integrasi antarunit, dan meningkatkan efisiensi kerja. Aplikasi ini dibangun dengan teknologi berbasis web yang terintegrasi dengan database MySQL untuk pengelolaan data secara real-time. Penelitian ini menyimpulkan bahwa Aplikasi E-Arsip merupakan solusi inovatif yang dapat membantu LLDIKTI Wilayah IV dalam pengelolaan data dosen secara lebih efektif dan efisien. Penelitian ini merekomendasikan pengembangan lebih lanjut untuk memperluas penerapan aplikasi ke wilayah atau institusi lain dengan kebutuhan serupa.

Kata Kunci: E-Arsip; Pengelolaan Data, SDLC Waterfall, MySQL, LLDIKTI Wilayah IV

PENDAHULUAN

Sektor perguruan tinggi di Indonesia memiliki peran strategis dalam mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas dan inovatif, yang merupakan kunci penting bagi pertumbuhan ekonomi dan pembangunan sosial. Dengan jumlah institusi mencapai lebih dari 4.500, yang terdiri dari universitas, institut, sekolah tinggi, dan akademi, Indonesia memiliki sistem pendidikan tinggi yang kompleks dan beragam (Karlina dkk., 2022). Sistem ini menghadapi sejumlah tantangan yang harus diatasi untuk meningkatkan daya saing global, termasuk peningkatan kualitas pengajaran dan penelitian, pengembangan kurikulum yang responsif terhadap perkembangan teknologi dan kebutuhan industri, serta penguatan kerjasama antara universitas dengan sektor swasta dan pemerintah (Muktamar B et al., 2023). Salah satu lembaga yang berperan dalam proses manajemen serta pengawasan pada perguruan tinggi adalah LLDIKTI, secara spesifik di provinsi Jawa Barat dan Banten proses ini dikelola oleh lembaga LLDIKTI Wilayah IV.

Tanggung jawab LLDIKTI Wilayah IV adalah memastikan bahwa data dosen yang dimiliki oleh perguruan tinggi di wilayahnya akurat, terkini, dan mudah diakses. Data dosen yang baik dan terkelola dengan baik sangat penting untuk berbagai keperluan, seperti pemantauan kualitas pendidikan tinggi, perencanaan pengembangan perguruan tinggi, serta pengambilan kebijakan yang tepat (Akhmad Tarigan dan Nurjanah, 2022). Namun, dalam beberapa tahun terakhir, pengelolaan data dosen di LLDIKTI Wilayah IV menghadapi sejumlah masalah. Salah satu masalah utama adalah kurangnya integrasi dalam pengelolaan data dosen antar-perguruan

tinggi di wilayah tersebut. Setiap perguruan tinggi umumnya memiliki sistem informasi tersendiri untuk mengelola data dosen, dan seringkali tidak ada standar yang jelas dalam pengumpulan dan pelaporan data dosen antar-perguruan tinggi di wilayah tersebut.

Hal ini mengakibatkan data dosen seringkali tidak konsisten antar-perguruan tinggi, sulit diakses, dan sulit untuk dianalisis dengan baik sehingga sering terjadi duplikasi data, kesulitan dalam pembaruan data secara *real-time*, dan tantangan dalam menjaga keamanan data. Masalah lain yang dihadapi adalah kurangnya upaya dalam pengembangan sistem informasi yang mendukung pengelolaan data dosen. Banyak perguruan tinggi masih menggunakan metode manual atau *spreadsheet* sederhana dalam pengumpulan dan pelaporan data dosen. Hal ini tentu saja tidak efisien, rentan terhadap kesalahan, dan memakan banyak waktu dan tenaga.

Salah satu solusi yang dapat diambil adalah dengan mengembangkan sebuah aplikasi *E-Arsip* yang dapat mengintegrasikan pengelolaan data dosen di berbagai perguruan tinggi di wilayah tersebut. *E-arsip*, atau arsip elektronik, merujuk pada pengelolaan dan penyimpanan dokumen atau informasi dalam format digital. Ini memungkinkan penciptaan, penggunaan, dan pemeliharaan informasi elektronik, yang mencakup teks, gambar, audio, dan video. Berdasarkan permasalahan tersebut maka penulis melakukan sebuah penelitian perancangan dan pengembangan suatu aplikasi *E-Arsip* pengelolaan data dosen pada lembaga LLDIKTI Wilayah IV.

TINJAUAN PUSTAKA

E-Arsip

Arsip adalah kegiatan atau peristiwa dalam berbagai bentuk dan media yang dibuat dan diterima oleh lembaga Negara, pemerintahan daerah, lembaga pendidikan, perusahaan, organisasi politik, organisasi kemasyarakatan, dan perorangan dalam pelaksanaan kehidupan bermasyarakat dan bernegara sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (Martini., 2020). Salah satu jenis arsip pada suatu lembaga adalah arsip dengan sistem penyimpanan berbasis komputer dan elektronik atau dikenal sebagai *e-arsip* (Andrean et al., 2022). *E-Arsip* adalah segala sesuatu yang memiliki kemampuan untuk ditransmisikan ke dalam bentuk digital oleh sistem otomatis sehingga dapat diakses oleh orang yang membutuhkan informasi. Arsip elektronik juga berarti sistem pengumpulan dan penyimpanan informasi dalam bentuk dokumen elektronik yang membuatnya mudah dilihat, dikelola, dan dipakai kembali (Nyfantoro dkk., 2020). *E-Arsip* dirancang untuk memastikan keamanan, integritas, dan keaslian informasi, serta memungkinkan pencarian yang cepat dan mudah terhadap dokumen yang disimpan. Salah satu bentuk implementasi dari *E-Arsip* dapat berupa suatu aplikasi berbentuk *website*.

Website

Website merupakan sebuah *platform* yang dapat diakses melalui internet dan yang terdiri dari beberapa halaman *web* yang saling terhubung. *Website* dapat digunakan untuk berbagai tujuan, seperti menyebarkan informasi, memberikan layanan, atau untuk meningkatkan interaksi antara individu atau organisasi dengan pengguna internet. Contohnya, *website* dapat digunakan untuk pengelolaan data perencanaan gedung dan manajemen bangunan, pembelajaran, atau untuk mendukung pelayanan publik (Zulfikar, 2021). *Website* secara umum dibuat menggunakan bahasa *markup* seperti *HTML* yang menyediakan struktur dan *CSS* untuk tampilan visual, serta dapat diperkaya dengan skrip seperti *JavaScript* yang termasuk kedalam *client-side* yang berfungsi sebagai tempat terjadinya proses komunikasi aplikasi desktop dan browser dengan pengguna (Guntara dkk., 2023) dan *PHP* untuk interaktivitas. *Website* dapat berfungsi dalam berbagai kapasitas, mulai dari *blog* pribadi, situs korporat, portal berita, toko online, hingga platform sosial media.

Sistem Manajemen Database

Sistem manajemen *database (DBMS)* adalah perangkat lunak yang digunakan untuk berinteraksi dengan *database* dan memungkinkan pengolahan dan pengambilan data yang lebih mudah dan efisien. *Database* adalah sekumpulan informasi yang disimpan secara sistematis di komputer dan dapat diakses oleh program komputer. Database digunakan dalam berbagai industri, seperti perbankan, penyedia tiket online, dan pendidikan, sebagai inti dari bisnis dan aplikasi mereka, dan sangat penting untuk pengembangan aplikasi (Kristanto & Mohammad Sholik, 2022). *Database* dirancang untuk mengelola, menyimpan, dan mengambil data dengan cepat dan efisien, dan memungkinkan pengguna untuk memasukkan, memperbarui, mengelola, dan menganalisa data dengan cara yang terstruktur (Oleh et al., 2021). Salah satu jenis dari sistem manajemen database adalah MySQL.

MySQL

MySQL adalah sebuah sistem manajemen basis data yang digunakan untuk mengelola dan mengorganisir data dalam aplikasi komputer. Dalam konteks pengembangan aplikasi, *MySQL* digunakan sebagai sistem manajemen basis data yang penting untuk mengelola dan mengorganisir data dalam aplikasi, seperti dalam pembuatan aplikasi penjualan berbasis web serta mempercepat akses ke database (Noviana, 2022; Maesaroh dkk., 2022). *MySQL* banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi web karena sifatnya yang sumber terbuka, *MySQL* menjadi pilihan populer di kalangan pengembang perangkat lunak, *startup*, dan juga perusahaan besar yang membutuhkan sistem *database* yang efisien dan biaya yang efektif (Shah, 2024).

Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa pemodelan yang digunakan dalam rekayasa sistem untuk mendukung teknologi berorientasi objek. UML merupakan kumpulan "praktik rekayasa terbaik" yang telah terbukti berhasil dalam pemodelan sistem besar dan kompleks (Booch, 1996). UML menggunakan class dan operation dalam konsep dasarnya, sehingga cocok untuk digunakan dalam perancangan perangkat lunak menggunakan bahasa berorientasi objek seperti C++, Java, serta VB. NET

Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan representasi visual dari interaksi antara sistem dan pelaku yang terlibat dalam suatu sistem perangkat lunak. Diagram ini digunakan untuk menggambarkan fungsionalitas sistem dengan cara yang mudah dipahami oleh pengguna non-teknis. *Use Case Diagram* terdiri dari simbol-simbol yang mencakup nama *use case*, *actor*, *association*, dan *generalization*. *Use Case Diagram* membantu proses pemodelan kebutuhan fungsional suatu sistem serta mengidentifikasi skenario penggunaan yang berbeda. Diagram ini merupakan salah satu jenis diagram UML yang penting dalam analisis dan perancangan sistem berbasis perangkat lunak (Fauzan et al., 2021).

Activity Diagram

Activity Diagram adalah salah satu jenis diagram *UML* yang digunakan untuk menggambarkan alur dan logika dari sistem perangkat lunak. Diagram ini memungkinkan pengguna untuk menggambarkan sistem dengan cara yang mudah dipahami oleh pengguna non-teknis (Al-Fedaghi, 2021).

Class Diagram

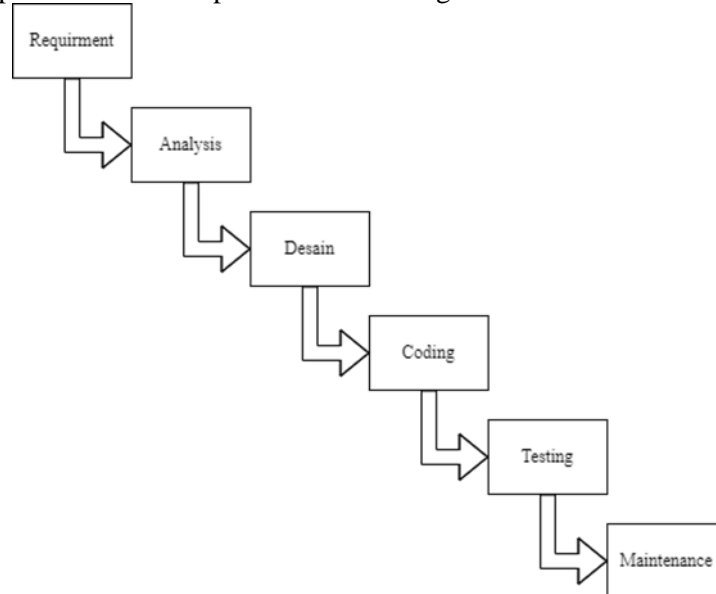
Class diagram adalah salah satu jenis diagram dalam *UML* yang digunakan untuk memodelkan struktur statis dari suatu sistem perangkat lunak. *Class* adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi

keadaan tersebut (metoda/fungsi) (Berardi et al., 2005). *Class diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak (*SDLC*) dengan pendekatan *waterfall*. Secara umum, pendekatan *waterfall* terdiri dari *requirement analyst*, *system design*, *implementation*, *integration and testing*, serta *operation and maintenance*. Proses perancangan dan penelitian secara spesifik adalah sebagai berikut:



Gambar 1 Desain Penelitian

Secara spesifik proses penelitian ini adalah sebagai berikut:

Requirement Analisis

Pada tahap ini, dilakukan proses komunikasi dengan pengguna untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan dan kendalanya. Proses ini dilakukan melalui wawancara, diskusi, dan survei langsung.

System Design

Proses dilanjutkan dengan *system design* sesuai dengan spesifikasi perangkat lunak yang telah dirumuskan pada proses sebelumnya dan dirancang dalam bentuk suatu arsitektur sistem perangkat lunak.

Implementation

Pada tahap ini, sistem dikembangkan menjadi program-program kecil yang disebut unit, kemudian dilakukan integrasi untuk menjadi suatu kesatuan perangkat lunak. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk memastikan fungsionalitasnya, yang dikenal sebagai pengujian unit (unit testing).

Integration and Testing

Semua unit yang telah dikembangkan selama tahap implementasi digabungkan menjadi satu sistem setelah setiap unit selesai diuji. Setelah integrasi, sistem secara keseluruhan diuji untuk memastikan tidak ada kegagalan atau kesalahan yang terjadi.

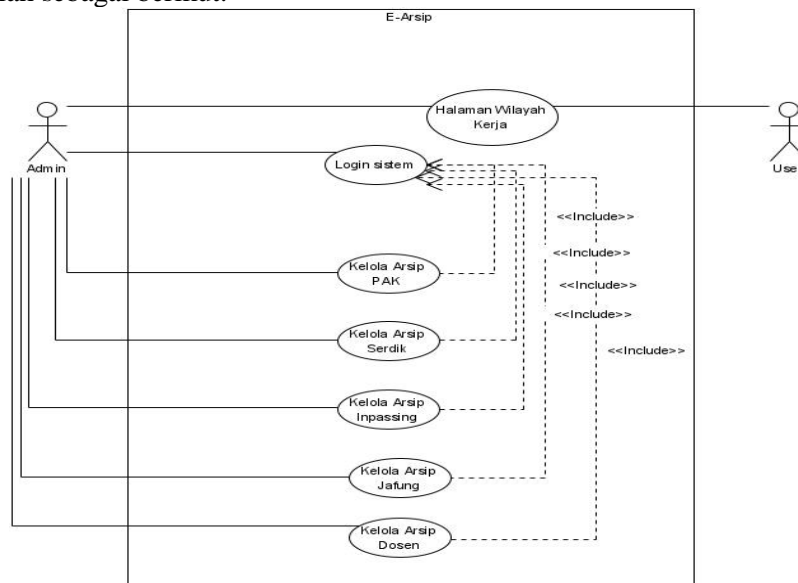
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Tahap Requirement Analisis

Berdasarkan proses analisis yang dilakukan, kebutuhan yang teridentifikasi mencakup

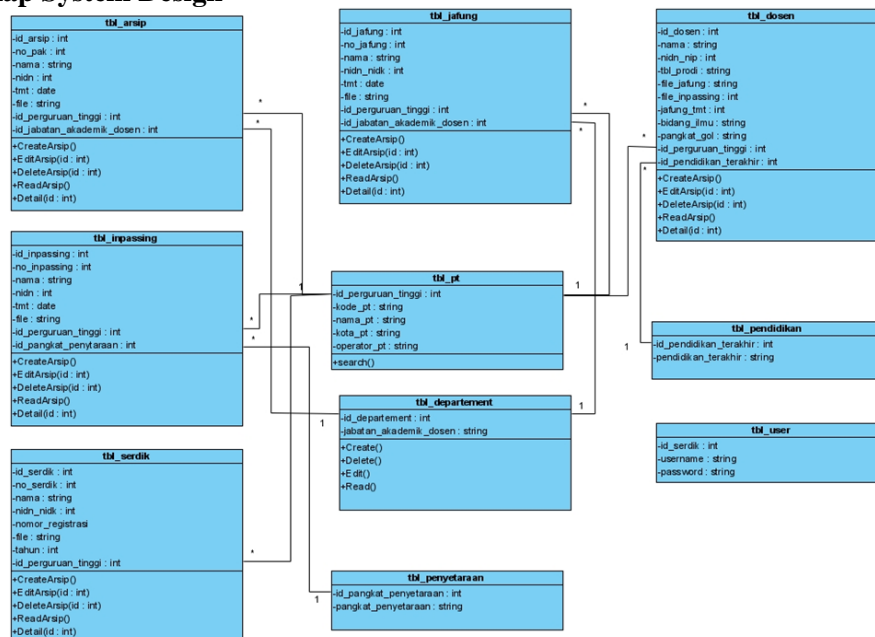
kebutuhan fungsional yang terdiri dari alat atau perangkat keras (*hardware*) berupa komputer/laptop, *scanner* dan *printer*, *keyboard* dan *mouse*, perangkat jaringan dan monitor. Berdasarkan segi perangkat lunak (*software*) kebutuhan yang teridentifikasi mencakup OS Microsoft Windows 10, XAMPP, Visual Studio Code, Notepad++ dan Google Chrome. Kemudian berdasarkan segi implementasi kebutuhan yang teridentifikasi mencakup *brainware* yakni pengelola atau pengguna yang akan mengoperasikan perangkat lunak, dalam konteks pengembangan ini pengguna yang teridentifikasi adalah operator admin LLDIKTI, Programmer, serta User.

Selanjutnya dilakukan proses analisis kebutuhan non-fungsional yang mencakup Use Case Diagram. Pada diagram ini dilakukan analisis studi kasus penggunaan pada *user* yang mencakup proses Login, Akses Wilayah Kerja, Menu pengelolaan data dosen (tambah, hapus, dan ubah data), menu pengelolaan arsip serdik, PAK, Jafung dan Inpassing. Secara spesifik proses analisis kebutuhan adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Use Case Diagram

Hasil Tahap System Design

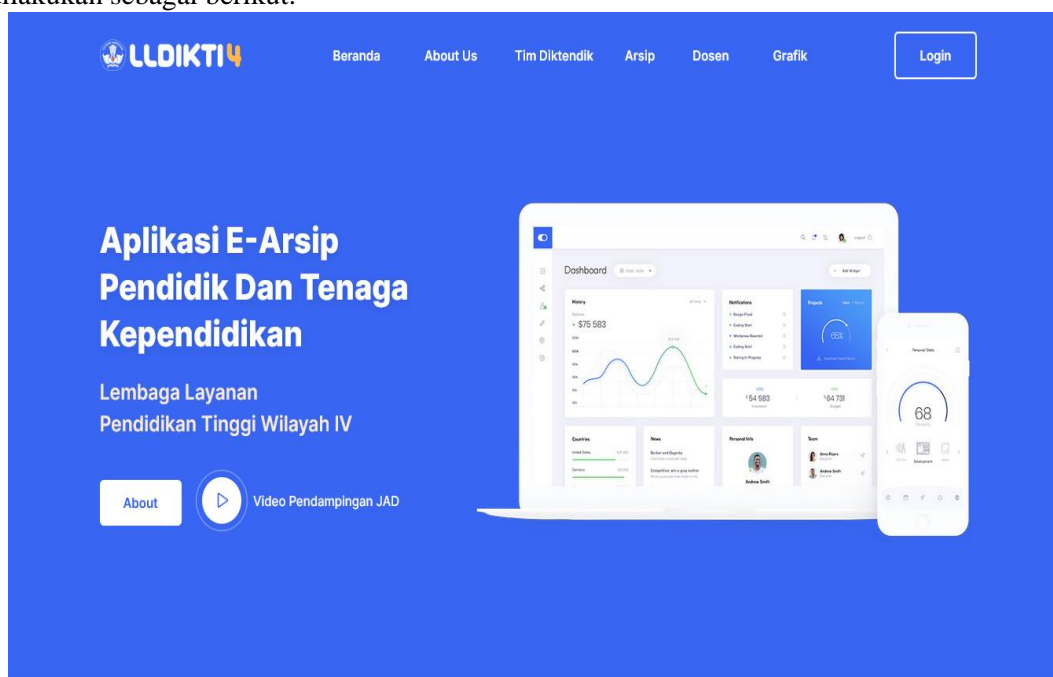


Gambar 3. Sequence Diagram

Pada tahap system design, dilakukan perancangan *sequence diagram* yang mencakup diagram login, halaman dashboard sistem yang mencakup fitur pengelolaan wilayah kerja, tambah data dosen, hapus data dosen dan ubah data. User dapat melakukan input data yang diintegrasikan kedalam *database* MySQL dengan cakupan data yang akan disimpan pada tabel arsip, jafung, dosen hingga tabel perguruan tinggi. Data yang disimpan pada *class diagram* pada gambar 3.

Hasil Implementation

Dalam Proses implementasi yang dilakukan dengan menghasilkan output website E-Arsip LLDIKTI wilayah IV yang telah memiliki fitur yang sesuai dengan analisis kebutuhan yang dilakukan sebagai berikut:



Gambar 4. Website E-Arsip LLDIKTI4

Hasil Integration and Testing

Dalam tahap ini dilakukan dengan metode pengujian *black box* untuk menguji elemen-elemen yang terdapat dalam website serta proses user interview untuk melakukan pengujian langsung pada *user* untuk mendapatkan feedback mengenai aplikasi yang telah dirancang. Hasil pengujian ini terdapat pada tabel sebagai berikut:

Hasil Uji Black-Box

Tabel 1. Hasil Uji Black-Box

No.	Test Case	Langkah Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapatkan	Keterangan
1.	Pengujian membuka web E-Arsip menggunakan <i>Chrome</i> .	Membuka Localhost/E-Arsip.	Sistem akan mengarahkan kehalaman awal dan menampilkan dashboard web.	Sistem berhasil menampilkan dashboard.	Berhasil
2.	Pengujian sistem <i>login</i> .	Menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i> .	Sistem akan mengarahkan pada dashboard	Sistem berhasil mengarahkan pada <i>dashboard</i> .	Berhasil

No.	Test Case	Langkah Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapatkan	Keterangan
3.	Pengujian sistem login yang salah <i>username</i> dan passwordnya.	Mengisi <i>username</i> yang salah dan mengisi <i>password</i> yang salah lalu menekan tombol login.	Sistem menolak akses login dan menampilkan pesan: Maaf, Login gagal, pastikan <i>username</i> dan <i>password</i> anda benar.	Sistem berhasil menolak upaya <i>login</i> .	Berhasil
4.	Pengujian <i>log out</i> .	Klik tombol <i>log out</i> .	Sistem akan mengarahkan pada menu login.	Sistem berhasil keluar dari akun yang login sebelumnya dan mengarahkan pada menu login.	Berhasil
5.	Pengujian tombol tambah data arsip.	Klik tombol tambah data arsip.	Sistem akan mengarahkan pada input tambah data.	Sistem berhasil mengarahkan pada form tambah data.	Berhasil
6.	Pengujian hapus data arsip.	Klik tombol ubah data arsip.	Sistem menghapus data arsip.	Sistem berhasil menghapus data arsip.	Berhasil
7.	Pengujian tombol ubah data arsip.	Klik tombol ubah data arsip.	Sistem akan mengarahkan pada input ubah data.	Sistem berhasil mengarahkan pada form ubah data.	Berhasil
8.	Pengujian cari data arsip.	Cari nama dosen lalu klik tombol cari.	Sistem akan mengarahkan pada data dosen yang dicari.	Sistem berhasil mengarahkan pada data dosen yang dicari.	Berhasil

Hasil User Interview

Tabel 2 Hasil User Interview

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah aplikasi E-Arsip telah membantu mengurangi duplikasi data?	Ya
2.	Apakah masih menemukan kasus duplikasi data saat menggunakan E-Arsip?	Tidak
3.	Apakah aplikasi E-Arsip memudahkan integrasi data antar unit atau sistem?	Ya
4.	Apakah Anda mengalami kesulitan dalam mengakses data dari unit lain melalui aplikasi E-Arsip?	Tidak
5.	Apakah semua data yang Anda butuhkan tersedia di satu platform E-Arsip tanpa perlu membuka sistem lain?	Ya
6.	Apakah data yang diinput dalam aplikasi e-Arsip langsung dapat terlihat oleh pengguna lain?	Ya
7.	Apakah anda pernah mengalami keterlambatan dalam pembaruan data di aplikasi?	Tidak
8.	Apakah anda merasa aplikasi E-Arsip mudah digunakan?	Ya
9.	Apakah aplikasi e-Arsip membantu meningkatkan efisiensi pekerjaan Anda?	Ya

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan aplikasi E-Arsip untuk pengelolaan data dosen di LLDIKTI Wilayah IV. Aplikasi ini dirancang dengan pendekatan waterfall yang mencakup tahap requirement analysis, system design, implementation, integration, dan testing. Sistem ini didukung oleh teknologi berbasis web dan database MySQL untuk integrasi dan efisiensi pengelolaan data. Pengujian menunjukkan bahwa aplikasi mampu memenuhi kebutuhan fungsional dan non-fungsional seperti pengelolaan data dosen, arsip sertifikat pendidik, jabatan fungsional, serta inpassing. Uji coba menggunakan metode black-box dan wawancara dengan pengguna menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat meningkatkan efisiensi pekerjaan, mengurangi duplikasi data, dan memudahkan akses data secara terintegrasi. Dengan demikian, aplikasi E-Arsip dapat menjadi solusi efektif untuk mendukung pengelolaan data dosen di LLDIKTI Wilayah IV, dan dapat dikembangkan lebih lanjut untuk skala lebih luas di masa depan.

REFERENSI

- Akhmad Tarigan, B., & Nurjanah, S. (2022). Indirect effect of recruitment, compensation, and job satisfaction on permanent lecturer retention at PTS LLDIKTI Region III Jakarta with organizational commitment as mediator. *Eduvest-Journal of Universal Studies*, 2(12), 2668–2683. Retrieved from <http://eduvest.greenvest.co.id>
- Al-Fedaghi, S. (2021). Validation: Conceptual versus activity diagram approaches. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 12(6), 287–297. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2021.0120632>
- Andrean, P. R., Suputra, I. P. G. H., & Putri, L. A. A. R. (2022). Perancangan sistem elektronik arsip (E-Arsip) surat kantor walikota Denpasar.
- Berardi, D., Calvanese, D., & De Giacomo, G. (2005). Reasoning on UML class diagrams. *Artificial Intelligence*, 168(1–2), 70–118. <https://doi.org/10.1016/j.artint.2005.05.003>
- Booch, G. (1996). Unified modeling language. *Performance Computing/Unix Review*, 14(13), 32–38. https://doi.org/10.1007/978-3-319-64021-1_11
- Fauzan, R., Siahaan, D., Rochimah, S., & Triandini, E. (2021). A different approach on automated use case diagram semantic assessment. *International Journal of Intelligent Engineering and Systems*, 14(1), 496–505. <https://doi.org/10.22266/IJIES2021.0228.46>
- Guntara, R., Nugraha, M., Prasetyo, Y., & Aprilia, R. (2023). Implementasi Algoritma Genetika Untuk Aplikasi Penjadwalan Sidang Tugas Akhir Berbasis Web. *Jurnal Minfo Polgan*, 12(2), 2224–2232. <https://doi.org/10.33395/jmp.v12i2.13206>
- Karlina, H., Anggraini, A. H., Wijayanti, R. U., & Hadi, W. W. (2022). Strategy to build competitiveness public health study program case study at Stikes Bhakti Pertiwi Indonesia. *International Journal of Health and Pharmaceutical*. Retrieved from <https://ijhp.net>
- Maesaroh, S., Gunawan, H., Lestari, A., Tsaurie, M. S. A., & Fauji, M. (2022). Query optimization in MySQL database using index. *International Journal of Cyber and IT Service Management*, 2(2), 104–110. <https://doi.org/10.34306/ijcitsm.v2i2.84>
- Martini. (2020). Pengelolaan arsip elektronik. *Ilmu Informasi Perpustakaan dan Kearsipan*, 456, 39–47.
- Muktamar B, A., Kardini, N. L., Elshifa, A., Adiawaty, S., & Cicik Wijayanti, T. (2023). The role of quality human resources in developing missions of future universities in Indonesian higher education. *Munaddhomah: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 4(1), 49–59. <https://doi.org/10.31538/munaddhomah.v4i1.342>
- Nyfanoro, F., Salim, T. A., & Mirmani, A. (2020). Perkembangan pengelolaan arsip elektronik di Indonesia: Tinjauan pustaka sistematis. *Diplomatika: Jurnal Kearsipan Terapan*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.22146/diplomatika.48495>
- Oleh, D., Saputra, D., Pd, S., & Kom, M. (2021). Sistem basis data.

- Noviana, R. (2022). Pembuatan aplikasi penjualan berbasis web Monja Store menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal Teknik dan Science*, 1(2), 112–124. <https://doi.org/10.56127/jts.v1i2.128>
- Shah, C. (2024). A hands-on introduction to data science. *Data Science Series*, 1(1), 1–2.
- Zulfikar, S. (2021). Penggunaan website dan internet dalam pembelajaran. *Journal of Instructional and Development Researches*, 1(3), 106–111.