Jurnal Algoritma, Logika dan Komputasi *Vol.VIII (No. 02) : 810 - 819 Th. 2025*
Versi Online: https://journal.ubm.ac.id/index.php/alu *p-ISSN: 2620-620X*
DOI: http://dx.doi.org/10.30813/j-alu.v2i2.8837 *e-ISSN: 2621-9840*

DIGITAL LEARNING HUB: PUSAT VIDEO EDUKASI DAN ARSIP RANCANGAN, LAPORAN, SERTA SCRIPT CODING

[DIGITAL LEARNING HUB: CENTER FOR EDUCATIONAL VIDEOS AND ARCHIVES OF DESIGNS, REPORTS, AND SCRIPT CODING]

Agustin Meisi Pramasela, agustinmeis0@gmail.com[1], Arief Susanto, ariefsusanto@umk.ac.id [2]*, Evanita, evanita@umk.ac.id [3]
[1)2)3)] Program Studi Teknik Informatika/Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus

Diterima 18 Juli 2025 / Disetujui 21 Juli 2025

ABSTRACT

Thesis writing is one of the crucial stages in higher education that often poses challenges for students, especially those who lack adequate academic experience. Limited guidance and insufficient access to well-structured references are the main obstacles in completing the final project. This study aims to develop the Digital Learning Hub, a digital platform that provides educational materials in the form of learning videos and reference documents, such as system designs, reports, and programming scripts. The platform is designed to offer a comprehensive and integrated guide to assist students in every stage of thesis preparation. The development method used in this research is the Waterfall model, starting from requirements analysis to system implementation. The results of this development show that the Digital Learning Hub can improve the effectiveness and efficiency of the thesis writing process by offering centralized, easy, and relevant access to various academic resources. Therefore, this platform is expected to make a significant contribution to supporting students' academic processes in higher education institutions.
Keywords: *Thesis, Platform, Academic References*

ABSTRAK

Penyusunan skripsi merupakan tahapan penting dalam pendidikan tinggi yang sering kali menimbulkan kendala bagi mahasiswa, terutama yang belum memiliki pengalaman akademik yang cukup. Keterbatasan bimbingan dan kurangnya akses terhadap referensi yang terstruktur menjadi faktor utama yang menghambat proses penyelesaian tugas akhir. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Digital Learning Hub, sebuah platform digital yang menyediakan materi pembelajaran berupa video edukatif serta dokumen referensi, seperti rancangan sistem, laporan, dan skrip pemrograman. Platform ini dirancang untuk memberikan panduan yang terintegrasi guna mendukung mahasiswa dalam setiap tahapan penyusunan skripsi. Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan pendekatan rekayasa perangkat lunak yang sistematis dan terstruktur. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa Digital Learning Hub dapat membantu meningkatkan aksesibilitas terhadap sumber belajar serta memberikan kemudahan dalam memahami proses penyusunan skripsi secara menyeluruh. Dengan demikian, platform ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses akademik mahasiswa di perguruan tinggi.
Kata Kunci: Skripsi, Platform, Referensi Akademik

PENDAHULUAN

Penyusunan skripsi merupakan tahapan akhir yang krusial dalam pendidikan tinggi, menuntut mahasiswa menguasai keterampilan berpikir kritis, metodologi penelitian, dan penulisan ilmiah secara sistematis. Namun, banyak mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami alur penyusunannya—dari pengajuan judul hingga penulisan laporan akhir—karena terbatasnya bimbingan dan minimnya akses terhadap referensi yang terstruktur [1]. Berbagai

*Korespondensi Penulis:
E-mail: ariefsusanto@umk.ac.id

solusi telah diajukan, seperti pelatihan pengembangan media pembelajaran digital [2], serta pemanfaatan pembelajaran daring yang menawarkan fleksibilitas, aksesibilitas, dan interaktivitas berbasis jaringan internet [3].

Seiring berkembangnya teknologi digital, berbagai sistem *repository* telah dikembangkan untuk memfasilitasi akses terhadap dokumen akademik. Penelitian oleh Triwardana 2022, merancang Aplikasi *Repository* Skripsi Berbasis Web untuk membantu pencarian referensi skripsi alumni, namun hanya sebatas pengarsipan karya ilmiah tanpa fitur pembelajaran [4]. Penelitian Kharisma 2020, mengembangkan Sistem Informasi Repositori Skripsi Berbasis Web pada STMIK Syaikh Zainuddin NW Anjani, namun cakupan data hanya mencakup *softcopy* skripsi mahasiswa tanpa integrasi materi pendukung lainnya [5]. Pebriyanti 2022, melalui Model Sistem Informasi E-Arsip Laporan Tugas Akhir memfokuskan pengelolaan dokumen di AKUBANK Denpasar, tetapi belum menyentuh aspek interaktif seperti tutorial atau video pembelajaran [6].

Studi sebelumnya cenderung hanya berfokus pada penyimpanan dokumen. *Digital Learning Hub* dikembangkan sebagai solusi terpadu yang tidak hanya menyediakan referensi, tetapi juga panduan aktif berupa video pembelajaran, rancangan sistem, laporan, dan *script* coding secara terstruktur untuk mendukung penyusunan skripsi.

Rumusan masalah dalam penelitian ini difokuskan pada dua aspek utama. Pertama, bagaimana merancang Digital Learning Hub sebagai pusat video edukasi dan arsip digital yang mengintegrasikan materi pembelajaran berupa video, rancangan sistem, laporan penelitian, serta script coding untuk mendukung mahasiswa dalam menyusun skripsi. Kedua, bagaimana mengukur efektivitas platform tersebut dalam mempermudah mahasiswa mengakses sumber daya pembelajaran yang terstruktur, komprehensif, dan efisien.

Melalui pengembangan Digital Learning Hub, diharapkan mahasiswa memperoleh akses pembelajaran yang lebih terarah, sistematis, dan relevan dengan kebutuhan penyusunan skripsi. Platform ini dirancang untuk menjadi solusi terintegrasi yang mendukung kemandirian belajar, mempercepat proses penulisan, serta meningkatkan kualitas hasil tugas akhir secara keseluruhan.

METODE PENELITIAN

Tahap awal dalam pengembangan sistem informasi adalah penentuan model sistem yang akan dijadikan acuan dalam proses pembangunan sistem tersebut. Pada penelitian ini, penulis menggunakan model *waterfall* sebagai metode pengembangan sistem informasi. Model *waterfall* dipilih karena menyediakan pendekatan yang terstruktur dan berurutan, mulai dari analisis kebutuhan hingga tahap implementasi dan pengujian sistem [7]. Metode pengembangan *waterfall* merupakan metode yang sederhana dan bersifat berurutan, di mana setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahapan berikutnya [8].

Dalam rangka mendukung proses pengembangan, pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan beberapa metode, antara lain:

a. Perencanaan Konsep

Pengumpulan kendala dan kebutuhan pengguna dilakukan untuk memastikan perancangan sistem sesuai dengan harapan dan kebutuhan pengguna, sehingga sistem yang dikembangkan dapat berfungsi secara optimal [9]. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam tahap ini meliputi:

- Studi Literatur, yang dilakukan untuk memahami konsep-konsep dasar penyusunan skripsi, kendala umum yang dihadapi mahasiswa, serta referensi dari sistem serupa yang telah ada sebelumnya.
- Wawancara dan Diskusi Kelompok yang melibatkan mahasiswa yang sedang menyusun skripsi dan dosen pembimbing, guna menggali kebutuhan spesifik, ekspektasi terhadap sistem, serta permasalahan yang sering muncul selama proses bimbingan.

- Observasi, yang dilakukan terhadap proses penyusunan skripsi di lingkungan akademik, dengan tujuan memperoleh gambaran nyata alur kerja, interaksi mahasiswa–dosen, serta dokumentasi yang digunakan.

b. Pemodelan Sistem

Tahap pemodelan sistem merupakan proses di mana peneliti Menyusun rancangan dan desain sistem yang akan dikembangkan. Pada tahap ini, desain dibuat berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang kemudian diwujudkan dalam bentuk *use case diagram, activity digram*, serta *sequence diagram* [10].

c. Implementasi

Pada tahap ini, dilakukan proses pengkodean sebagai Langkah penting untuk menterjemahkan desain sistem yang telah dibuat sebelumnya menjadi sebuah aplikasi yang berfungsi secara nyata. Proses ini melibatkan penulisan kode program menggunakan bahasa pemograman tertentu sesuai dengan kebutuhan sistem.

d. Pengujian

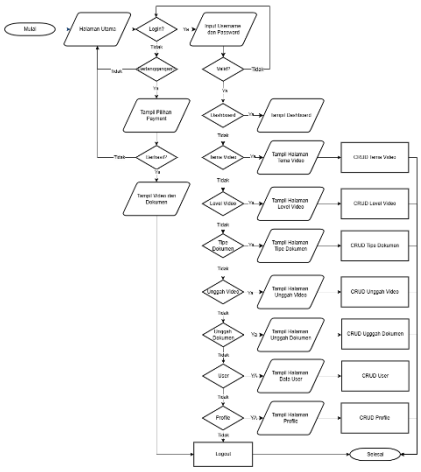
Sistem diuji secara komprehensif untuk memastikan seluruh fungsi bekerja sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Pengujian mencakup aspek fungsionalitas, integrasi antar komponen, serta performa sistem secara keseluruhan. Pengujian ini dilakukan oleh mahasiswa yang sedang menyusun skripsi sebagai bagian dari proses validasi dan evaluasi sistem yang dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan terhadap hasil penelitian ini meliputi penyajian berbagai diagram pendukung, seperti flowchart, *use case diagram*, *sequence diagram*, dan *activity diagram* yang menggambarkan alur proses, interaksi pengguna dengan sistem, serta struktur sistem secara menyeluruh.

a. Flowchart

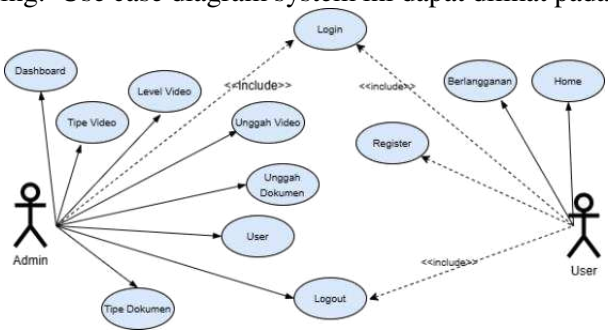
Flowchart sistem merupakan representasi visual yang menggambarkan alur proses kerja aplikasi berdasarkan interaksi pengguna dengan sistem [8]. Terdapat dua jenis pengguna, yaitu pengguna umum dan admin, yang memiliki hak akses dan fungsi berbeda. Kedua jenis pengguna juga memiliki fitur logout untuk keluar dari sistem. Penggambaran flowchart ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. ***Flowchart Sistem***

b. Use Case Diagram

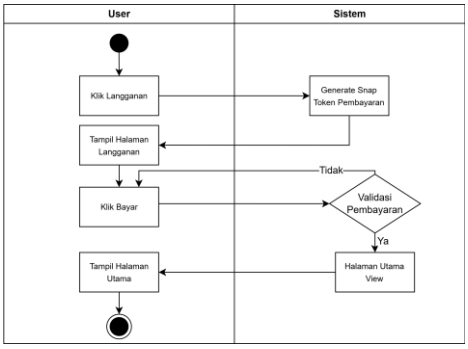
Pada tahap perancangan sistem, diperlukan pemodelan untuk menggambarkan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem yang dibangun [9]. Salah satu bentuk pemodelan yang digunakan adalah use case diagram. Pemodelan ini bertujuan untuk mendeskripsikan fungsi-fungsi utama dalam sistem serta hubungan antara pengguna (aktor) dengan sistem berdasarkan hak akses masing-masing. Use case diagram system ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram

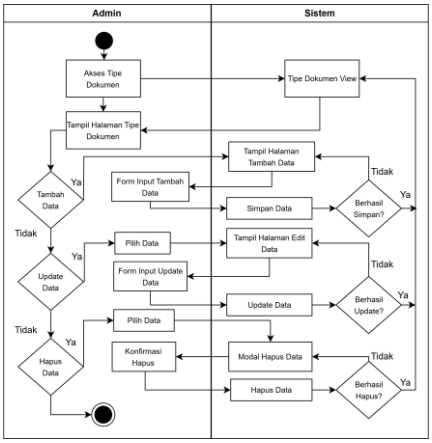
c. Activity Diagram

Dalam proses perancangan sistem, *activity diagram* digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas atau proses bisnis yang terjadi di dalam system yang data dilihat pada Gambar 3 sampai Gambar 6. Melalui *activity diagram*, alur kerja dari setiap proses dapat dianalisis dengan lebih jelas, sehingga membantu dalam memahami bagaimana sistem merespons tindakan dari pengguna berdasarkan skenario tertentu [10].



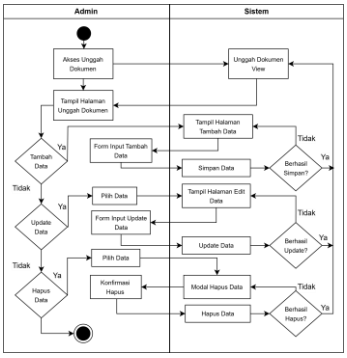
Gambar 3. Activity Diagram Berlangganan

Activity Diagram berlangganan dapat dilihat pada Gambar 3, menggambarkan proses yang dilalui pengguna dalam melakukan langganan untuk memperoleh akses penuh terhadap konten yang tersedia. Apabila pembayaran berhasil, sistem memberikan hak akses penuh kepada pengguna.



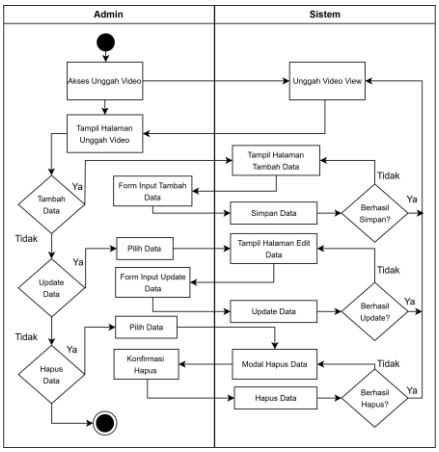
Gambar 4. Activity Diagram Tipe Dokumen

Activity Diagram pengelolaan tipe dokumen menjelaskan proses yang dilakukan oleh admin dalam mengatur kategori atau tipe dokumen di dalam sistem. Admin dapat menambah, hapus atau perbarui data. Activity diagram ini dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 5. Activity Diagram Unggah Dokumen

Activity Diagram unggah dokumen dapat dilihat pada Gambar 5, menggambarkan proses yang dilakukan oleh admin dalam mengisi data berupa nama dokumen, deskripsi, tipe dokumen, serta tanggal unggah sebelum melakukan proses penyimpanan.

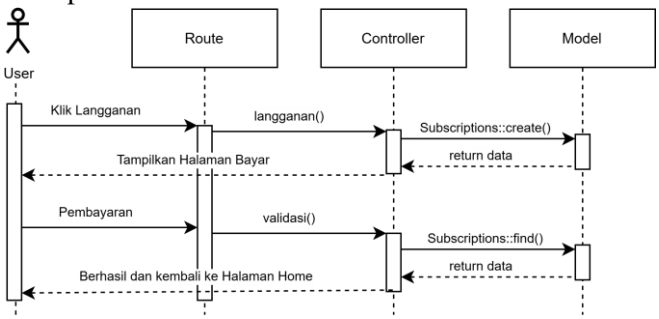


Gambar 6. Activity Diagram Unggah Video

Activity Diagram unggah video dapat dilihat pada Gambar 6, menggambarkan proses yang dilakukan oleh admin dalam menambahkan video ke dalam sistem dengan menggunakan sumber dari YouTube. Sistem memvalidasi dan menyimpan data. Setelah berhasil, video ditampilkan dalam daftar konten.

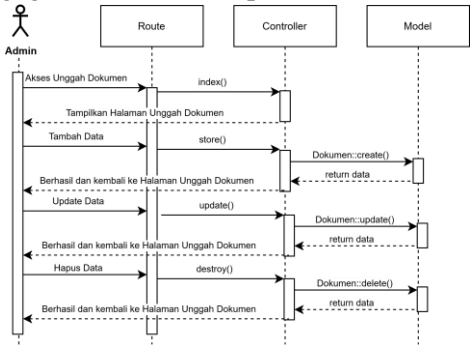
d. Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan urutan interaksi antar objek dalam sistem berdasarkan waktu. Diagram ini menjelaskan alur komunikasi antar komponen sistem dalam menjalankan suatu proses.



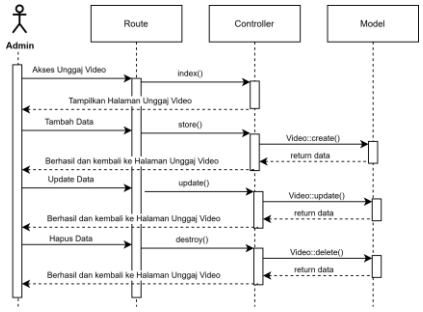
Gambar 7. *Sequence Diagram* Berlangganan

Sequence berlangganan dapat dilihat pada Gambar 7, dimulai saat pengguna melakukan pembayaran. Sistem mengirim permintaan ke layanan pembayaran. Jika berhasil, pengguna mendapat akses penuh; jika gagal, sistem menampilkan notifikasi untuk ulangi pembayaran.



Gambar 9. *Sequence Diagram* Unggah Dokumen

Sequence dimulai saat admin mengisi data dokumen seperti nama, deskripsi, tipe, dan tanggal unggah. Sistem melakukan validasi data, lalu menyimpan dokumen ke dalam basis data. Setelah itu, sistem menampilkan notifikasi bahwa dokumen berhasil diunggah dapat dilihat pada Gambar 9.



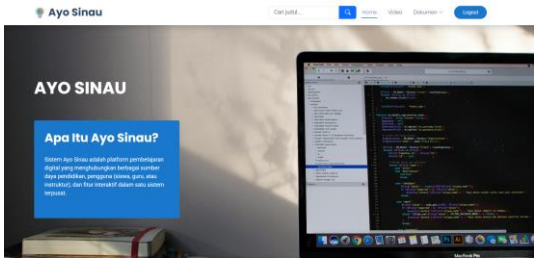
Gambar 10. *Sequence Diagram* Unggah Video

Vol.VIII (No. 02) : 810 - 819 Th. 2025
p-ISSN: 2620-620X
e-ISSN: 2621-9840

Sequence dimulai saat admin memasukkan data video, termasuk judul, deskripsi, dan link YouTube. Sistem memvalidasi link, lalu menyimpan data video ke dalam sistem. Setelah berhasil, sistem menampilkan notifikasi bahwa video berhasil ditambahkan dapat dilihat pada Gambar 10.

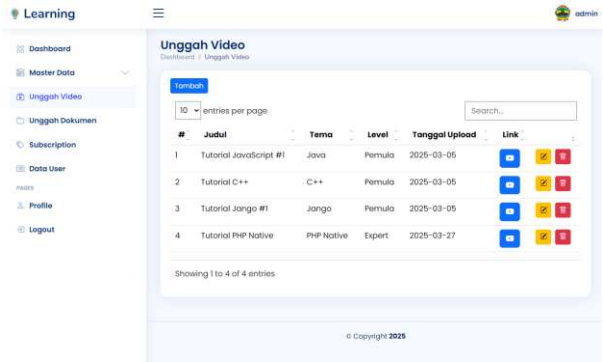
e. Hasil Program

Halaman admin menyediakan berbagai fitur yang dirancang untuk memudahkan pengelolaan sistem. Fitur-fitur tersebut mencakup pengelolaan data pengguna, video, dokumen, serta pengaturan tipe dan level akses konten.



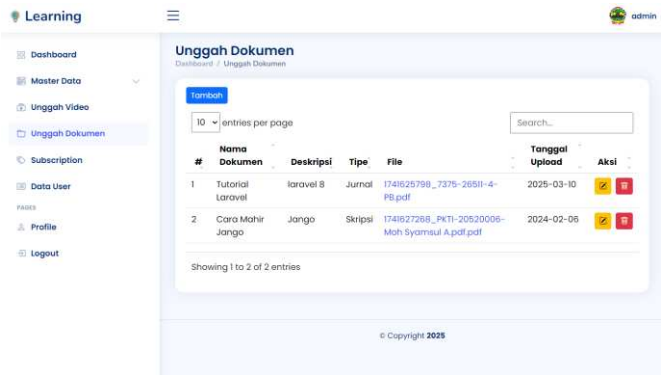
Gambar 11. Halaman Utama

Halaman utama atau *landing page pada Gambar 11* merupakan tampilan awal yang ditampilkan saat pengguna mengakses sistem. Antarmuka ini dirancang secara informatif dan responsif untuk memudahkan pengguna dalam menavigasi fitur-fitur utama yang tersedia.



Gambar 13. Halaman Unggah Video

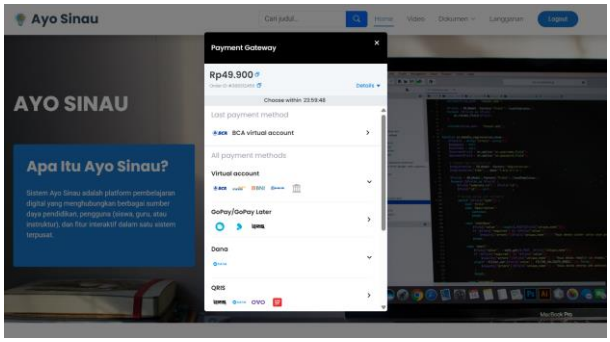
Halaman unggah video dapat dilihat pada Gambar 13, disediakan untuk mengisi informasi penting seperti judul, deskripsi, tipe video, dan sumber video.



Gambar 14. Halaman Unggah Dokumen

Vol.VIII (No. 02) : 810 - 819 Th. 2025
p-ISSN: 2620-620X
e-ISSN: 2621-9840

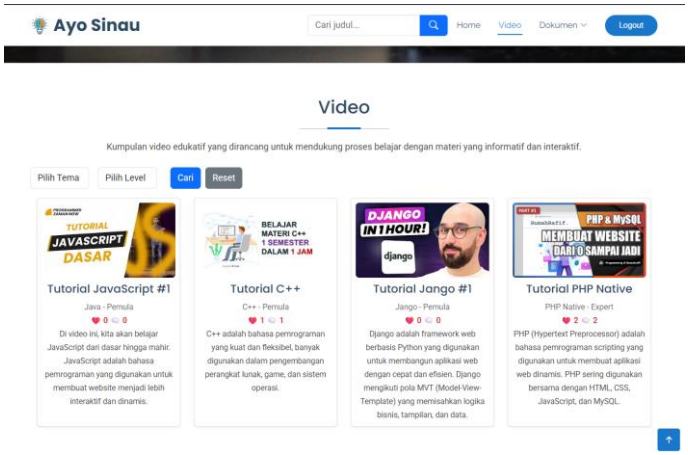
Halaman unggah dokumen dapat dilihat pada Gambar 14, dirancang untuk pengguna mengisi data berupa nama dokumen, deskripsi, tipe dokumen, serta tanggal unggah.



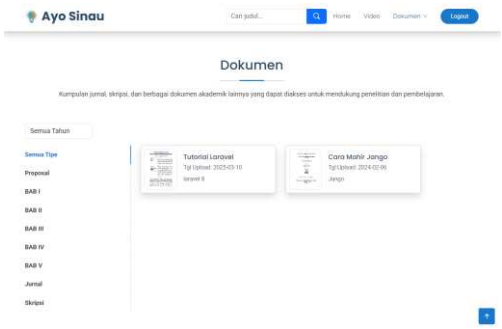
Gambar 15. Halaman Pembayaran Berlangganan

Role user dapat mengakses video dan dokumen setelah berlangganan. Jika belum berlangganan, sistem menampilkan halaman yang membatasi akses dan menawarkan informasi serta opsi pembelian paket untuk mengaktifkan fitur penuh.

Setelah pengguna menyelesaikan proses berlangganan, sistem akan memverifikasi status langganan dan mencatat informasi transaksi. Jika berhasil, pengguna diarahkan ke halaman khusus yang hanya dapat diakses oleh pelanggan aktif. Halaman ini memberikan akses penuh terhadap seluruh konten dan fitur premium yang tersedia di dalam sistem.



Gambar 16. Halaman Utama Video



Gambar 17. Halaman Utama Dokumen

Vol.VIII (No. 02) : 810 - 819 Th. 2025
p-ISSN: 2620-620X
e-ISSN: 2621-9840

f. Pengujian Sistem

Pengujian sistem *Digital Learning Hub* dilakukan dengan metode *Black Box Testing*, yang fokus pada pemeriksaan fungsi-fungsi sistem dari sudut pandang pengguna tanpa memperhatikan struktur kode internal [11] dapat dilihat pada Tabel 1. Proses pengujian mencakup fitur-fitur utama seperti akses video, dokumen, berlangganan, dan pengelolaan akun, guna memastikan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan yang telah ditetapkan.

Tabel 1. Hasil *Black Box Testing*

Fitur	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Register	Memastikan pengguna dapat mendaftar dan dapat login sesuai username dan password yang didaftarkan.	Pengguna berhasil mendaftar dan login.	Berhasil
Halaman Utama	Menampilkan halaman utama, untuk pengguna baru tidak dapat mengakses konten, pengguna yang sudah berlangganan dapat mengakses konten	Pengguna baru tidak dapat mengakses konten, pengguna yang sudah berlangganan dapat mengakses konten.	Berhasil
Tipe Dokumen	Memastikan admin dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus tipe dokumen.	Admin dapat menambahkan, mengubah, menghapus tipe dokumen	Berhasil
Unggah Video	Memastikan admin dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus video yang diunggah.	Admin dapat menambahkan, mengubah, menghapus video yang diunggah.	Berhasil
Unggah Dokumen	Memastikan admin dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus dokumen yang diunggah.	Admin dapat menambahkan, mengubah, menghapus video yang diunggah.	Berhasil
User	Memastikan admin dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus data user.	Admin dapat menambahkan, mengubah, menghapus user.	Berhasil

SIMPULAN

Digital Learning Hub berhasil dikembangkan sebagai platform yang menyediakan materi pembelajaran berupa video edukatif dan dokumen referensi untuk mendukung proses penyusunan skripsi mahasiswa. *Platform* ini mampu meningkatkan aksesibilitas dan mempermudah pemahaman tahapan penyusunan skripsi secara menyeluruh. Kelebihan utama dari *Digital Learning Hub* adalah integrasi berbagai jenis materi pembelajaran yang terstruktur serta antarmuka yang responsif dan mudah digunakan. Namun, terdapat beberapa kekurangan seperti keterbatasan fitur interaktif dan variasi konten yang masih perlu dikembangkan lebih lanjut. Oleh karena itu, pengembangan selanjutnya disarankan untuk menambahkan fitur interaktif, memperluas variasi materi, serta mengintegrasikan sistem evaluasi guna meningkatkan efektivitas proses pembelajaran bagi mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

[1] M. Nurfadillah and A. Ardiansah, “Perilaku pencarian informasi mahasiswa dalam memenuhi kebutuhan informasi sebelum dan saat pandemi COVID-19,” *Fihris: Jurnal*

Ilmu Perpustakaan dan Informasi, vol. 16, no. 1, p. 21, Jun. 2021, doi: 10.14421/fhrs.2021.162.21-39.

[2] P. V. Togas, O. Naharia, H. Manggopa, P. D. T. Rompas, and R. Oroh, "Development of Web-Based Digital System Learning Media," *Asia Pacific Journal of Management and Education*, vol. 4, no. 3, pp. 22–34, Nov. 2021, doi: 10.32535/apjme.v4i3.1263.

[3] F. Zahroh and M. Sholeh, "Efektivitas literasi digital dalam meningkatkan pelaksanaan pembelajaran daring di masa pandemi COVID-19," 2021.

[4] Triwardana, R., Faisal, I. and Lubis, I. (2022) 'Perancangan Aplikasi Repository Skripsi Berbasis Web', Algoritma: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika, 6(2), pp. 100–108.

[5] Kharisma, L. P. I., Fahrurrozi, M. and Khairunnazri (2020) 'Sistem Informasi Repositori Skripsi Berbasis Web Pada Stmik Syaikh Zainuddin Nw Anjani', TEKNIMEDIA: Teknologi Informasi dan Multimedia, 1(1), pp. 53–58. doi: 10.46764/teknimedia.v1i1.15.

[6] Pebriyanti, N. K., Paramitha, A. A. I. I. and Dewi, E. G. A. (2022) 'Model Sistem Informasi E-Arsip Laporan Tugas Akhir Berbasis Website Pada Perguruan Tinggi', Jutisi : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi, 11(3), p. 653. doi: 10.35889/jutisi.v11i3.1024.

[7] B. Fachri and R. Wahyu Surbakti, "Perancangan sistem dan desain undangan digital menggunakan metode waterfall berbasis website (studi kasus: Asco Jaya)," 2021. [Online]. Available: http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR

[8] J. Alif Ramadhan, D. Tresya Haniva, and A. Suharso, "Systematic Literature Review Penggunaan Metodologi Pengembangan Sistem Informasi Waterfall, Agile, dan Hybrid," 2023.

[9] M. Usnaini, V. Yasin, and A. Z. Sianipar, "Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall," *Jurnal Manajamen Informatika Jayakarta*, vol. 1, no. 1, p. 36, Feb. 2021, doi: 10.52362/jmijayakarta.v1i1.415.

[10] E. Listiyan and E. R. Subhiyakto, "Rancang Bangun Sistem Inventory Gudang Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus Di CV. Aqualux Duspha Abadi Kudus Jawa Tengah)," 2021.

[11] I. Maulana, A. Sinjaya, and Madhakomala. R, "Analisis Mutu Pendidikan Dengan Pendekatan Control Chart Shewhart, Fishbone Diagram, Flow Chart, Dan Diagram SWOT," 2024. [Online]. Available: http://jurnal.iuqibogor.ac.id

[12] T. A. Rospricilia, M. Nizar, and P. Ma'ady, "Pemodelan Integration Use Case (IUC): Perancangan Use Case Diagram (UML) untuk Sistem-sistem yang Terintegrasi," 2024.

[13] S. W. Ramdany, S. Aulia Kaidar, B. Aguchino, C. Amelia, A. Putri, and R. Anggie, "Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web," 2024.

[14] M. Jibril and M. Amin, "Pengujian Sistem Informari E-Modul Pada SMPN 1 Tempuling Menggunakan Black Box Testing," 2024.