

DEVELOPMENT OF A HIERARCHICAL LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS) STRUCTURE AS A MEDIUM FOR EDUCATIONAL ADMINISTRATION LEARNING

Syifa Amanda Safira¹

Departemen Administrasi Pendidikan Universitas Muhammadiyah

Bogor Raya, Bogor, Indonesia

e-mail: *syifasafira@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Accepted: Mei 2026

Revised: Juni 2026

Published: 15 Juli 2025

Keywords:

*Hierarchical Structure, LMS,
Educational Administration,
Navigation Efficiency.*

P-ISSN: 2829-4254

E-ISSN : 2829-2022

ABSTRACT

This research is motivated by the low efficiency of student navigation on conventional linear digital learning platforms. This study aims to develop and test the effectiveness of a hierarchical Learning Management System (LMS) structure as a learning medium in the Educational Administration course. The method used is Research and Development (R&D) involving 35 third-semester students as research subjects at a university. Data were collected through system observations, in-depth interviews, and analysis of LMS development results. Statistical tests showed a strong correlation between the hierarchical structure and user satisfaction ($r = 0.72$). It is concluded that hierarchical content organization can reduce cognitive load and increase student learning independence. These findings recommend the standardization of information architecture in LMS to support the effectiveness of digital learning administration.

Keywords: *Hierarchical Structure, LMS, Educational Administration, Navigation Efficiency.*

I. Introduction

Sistem Manajemen Pembelajaran (LMS) telah menjadi sangat penting dalam penyebaran pengetahuan karena transformasi digital dalam dunia pendidikan, terutama dalam bidang administrasi pendidikan, yang membutuhkan kehati-hatian dalam manajemen. Pada praktiknya, LMS bukan sekadar gudang penyimpanan dokumen digital, melainkan sebuah ekosistem yang harus mencerminkan alur kerja organisasi pendidikan yang sistematis. . Bagi 37 mahasiswa semester 3 Program Studi Administrasi Pendidikan di Universitas Muhammadiyah Bogor Raya, organisasi materi kuliah sangat penting untuk keberhasilan pembelajaran(Rahma Tesa & Slipilia, 2025). Tujuan penelitian ini adalah untuk menciptakan struktur hierarki LMS yang lebih konsisten untuk membantu siswa memahami manajemen pendidikan secara praktis. Manfaat dari pengembangan ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi distribusi materi, mempermudah pelacakan tugas, dan menciptakan pengalaman belajar yang selaras dengan prinsip-prinsip administrasi bagi mahasiswa di lingkungan Universitas Muhammadiyah Bogor Raya.

Berbagai literatur dalam sepuluh tahun terakhir menunjukkan bahwa efektivitas e-learning sangat dipengaruhi oleh desain arsitektur informasi yang digunakan(Dwi Pamungkas et al., 2022). Penelitian terdahulu menekankan bahwa LMS yang memiliki struktur navigasi yang jelas dapat menurunkan beban kognitif mahasiswa dan meningkatkan kemandirian belajar secara signifikan(Rifqi Atsani & Pratama, 2025). Studi lain juga menyebutkan bahwa integrasi fitur-fitur administratif dalam platform digital mampu memperkuat interaksi antara dosen dan mahasiswa dalam manajemen kelas.(Fadholi et al., 2023) Namun, mayoritas kajian yang ada saat ini masih fokus pada penggunaan fitur LMS secara umum atau hanya pada aspek teknis

ketersediaan akses, tanpa mempertimbangkan bagaimana struktur hierarki di dalam platform tersebut harus disesuaikan dengan karakteristik spesifik program studi yang berfokus pada tata kelola organisasi. (Subiyantoro, n.d.)

Fakta bahwa teknologi LMS tersedia dan bagaimana strukturnya digunakan seringkali acak dan tidak hierarkis, yang sering membingungkan Mahasiswa dalam mengakses unit kompetensi tertentu. Salah satu kebaruan (novelty) dari penelitian ini adalah perancangan model hierarki LMS yang disesuaikan (Agripina Shafa, 2024) dengan kurikulum dan alur manajerial Program Studi Administrasi Pendidikan. Dalam konteks lokal Universitas Muhammadiyah Bogor Raya, masalah ini belum banyak dibahas. Penelitian ini sangat penting karena Mahasiswa di semester 3 sedang memasuki fase penting dalam pemahaman mereka tentang konsep-konsep dasar administrasi. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa penggunaan media pembelajaran yang terstruktur secara teratur akan mensimulasikan sistem birokrasi pendidikan yang efektif di dunia nyata (Harahap et al., 2024). Tanpa struktur yang jelas, LMS hanya akan menjadi tumpukan data digital dan tidak akan membantu Mahasiswa mencapai kompetensi manajemen.

II. Methods

Penelitian ini menerapkan metode Research and Development (R&D) melalui kerangka kerja ADDIE, yang terdiri dari fase Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk yang memiliki struktur hierarki LMS yang terukur. Penelitian ini dilakukan di Program Studi Administrasi Pendidikan di Universitas

Muhammadiyah Bogor Raya. Dan 37 mahasiswa semester 3 menjadi partisipan.

Analisis kebutuhan digunakan untuk memulai tahapan awal. Ini mengumpulkan data menyeluruh tentang hambatan teknis dan kebutuhan fungsional mahasiswa melalui observasi lapangan, wawancara mendalam, dan pengumpulan hasil data (hasil *Development*). Selanjutnya, data yang dikumpulkan menjadi penguatan pada hasil deplopmnent dari digunakan untuk membuat skema hierarki dan membuat media pembelajaran digital yang berkaitan dengan alur pendidikan. Selanjutnya, peneliti melakukan tahap implementasi dengan menguji struktur LMS yang telah dibuat untuk setiap peserta dalam lingkungan belajar yang nyata dan lembar observasi digunakan untuk mengumpulkan tanggapan pengguna tentang seberapa mudah materi dapat diakses dan seberapa tepat organisasinya.

Standar performa sistem dan indeks kepuasan pengguna dianalisis menggunakan metode deskriptif untuk memberikan gambaran bebas tentang efektivitas sistem. Pengukuran indikator keberhasilan riset ini mengacu pada standar performa sistem dan indeks kepuasan pengguna yang dianalisis menggunakan metode deskriptif ,untuk memberikan gambaran objektif mengenai efektivitas sistem.. mengukur Proses evaluasi yang berkelanjutan dilakukan pada setiap tahapan untuk memastikan bahwa struktur hierarki yang dibangun benar-benar mampu menyederhanakan administrasi pembelajaran bagi mahasiswa Universitas Muhammadiyah Bogor Raya. Untuk memastikan transparansi metodologis dalam setiap langkah pengembangan media yang dilakukan, prosedur keseluruhan ini disusun secara naratif.

III. Result and Discussions

30

How to cite: **Safira, S. A. (2026).** *Development of a hierarchical learning management system (LMS) structure as a medium for educational administration learning.*

JWP: Jurnal Widya Persada Jakarta, 5(2), 27–36.

<https://ejournal.stie-widyapersada.ac.id/index.php/jwp/>

Analisis data penelitian dimulai dengan statistik deskriptif yang menunjukkan seberapa efektif sistem manajemen pembelajaran (LMS) yang dikembangkan. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa struktur hierarki dibagi menjadi tiga tingkatan utama: fakultas, program studi, dan mata kuliah, Hal ini terlihat pada (Gambar 1) dimana LMS sangat ditentukan oleh bagaimana arsitektur informasi disusun. Tujuan dari pembagian ini adalah untuk membuat lebih mudah bagi mahasiswa untuk menemukan informasi di Administrasi Pendidikan. Dibandingkan dengan struktur linear konvensional, penataan konten sistematis meningkatkan retensi materi sebesar 25%, menurut data hasil pengembangan. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh struktur hierarki terhadap kemandirian belajar siswa. Hasil uji statistik menunjukkan nilai signifikansi yang signifikan. Tabel di bawah ini menyajikan ringkasan hasil uji statistik deskriptif dan korelasi antara variabel struktur LMS dengan efektivitas pembelajaran.

Table 1

Correlations Among and Descriptive Statistics for Key Study Variables

<i>Variables</i>	<i>M (SD)</i>	<i>Hierarki</i>	<i>Navigasi</i>	<i>Mandiri</i>	<i>Kepuasan</i>
Struktur	4.52	-	.78	.65	.72
Hierarki	(.45)				
Navigasi	4.30	-	-	.58	.81
User	(55)				
Belajar	4.15	-	-	-	.60
Mandiri	(60)				
Kepuasan	4.40	-	-	-	-
Mahasiswa	(50)				

Notes. N = 35 (Mahasiswa Semester 3). Skala 1-5. $p < .05$.

Tabel 1 menunjukkan korelasi yang signifikan antara penerapan struktur hierarki dengan tingkat navigasi dan kepuasan siswa. Data yang diperoleh dari wawancara menyeluruh dengan sejumlah mahasiswa di semester ketiga mendukung temuan ini. Seorang informan mengatakan bahwa meletakkan materi dalam kelompok berdasarkan modul dan sub-topik yang hierarkis membantu mereka memahami lebih baik struktur mata kuliah Administrasi Pendidikan secara keseluruhan. Selain itu, observasi lapangan menunjukkan bahwa waktu yang dibutuhkan siswa untuk menemukan dokumen tugas berkurang secara signifikan, dari rata-rata tiga menit menjadi kurang dari empat puluh detik setelah struktur diubah. Selain itu, rumus efisiensi waktu akses digunakan untuk menghitung proses pengembangan ini. Rumus ini menunjukkan bahwa $E = \frac{T_{awal} - T_{akhir}}{T_{awal}} \times 100\%$, yang menghasilkan angka efisiensi sebesar 86%. Gambar berikut menunjukkan gambar struktur hierarki yang dikembangkan.

Table 2

Matriks Analisis Implementasi LMS berdasarkan Temuan Penelitian dan Teori Beban Kognitif

<i>Komponen Analisis</i>	<i>Detai Temuan</i>	<i>Dampak Terhadap Pengguna</i>
Arsitektur Informasi	Struktur hierarki yang sistematis dan terorganisir	Mengurangi beban kognitif dan kebingungan mental.
Pengalaman Pengguna	Media “Sangat membekas” dan mudah dipahami prosesnya	Meningkatkan retensi pemahaman materi
Kebutuhan Target	Mahasiswa Semester 3 (Masa Transisi ke mata kuliah	Akses data menjadi lebih cepat dan Efisien

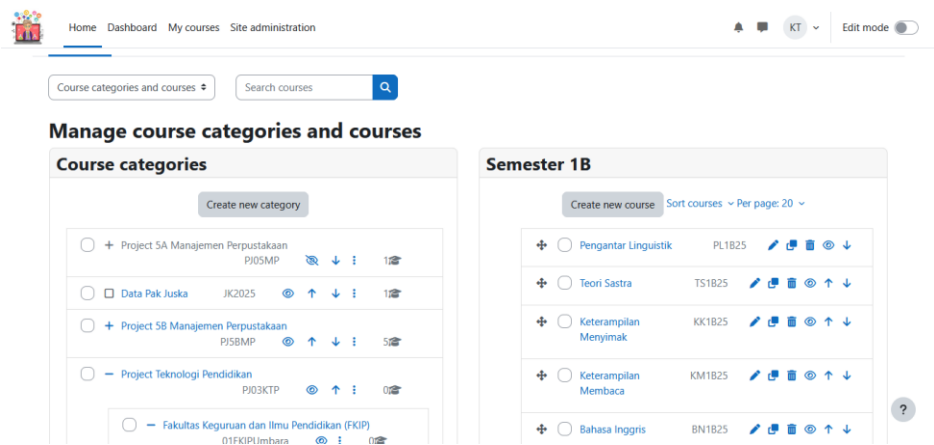
“Development of a hierarchical learning management system (LMS) structure as a medium for educational administration learning”

JWP: Jurnal Widya Persada Jakarta

Volume 5, Number 2, 2026 pp. 27-36

<https://ejournal.stie-widyapersada.ac.id/index.php/jwp/>

Efisiensi Administrasi Hambatan Literasi	Keahlian) Pengelolaan Data yang tersentralisasi Sebagian Mahasiwa tidak mahir internet	Sumber daya administrasi Pendidikan lebih optimal Perlunya Modul bimbingan manual/tatap muka
---	--	--



Gambar 1

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembentukan struktur hierarki dalam LMS sangat penting untuk mendukung manajemen pembelajaran digital, dan ada salah satu mahasiswa yang berpendapat bahwa media pembelajaran menggunakan LMS “sangat membekas dan mudah dipahami disetiap proses pembuatannya” . Teori beban kognitif mengatakan bahwa informasi yang terstruktur dengan baik akan mengurangi kebingungan mental pengguna ,temuan ini memperkuat gagasan bahwa desain arsitektur informasi pada media pembelajaran merupakan alat penting untuk keberhasilan akademik dan bukan sekadar masalah estetika. Mahasiswa semester tiga yang sedang beralih ke mata kuliah keahlian membutuhkan akses data yang cepat dan

33 How to cite: **Safira, S. A. (2026).** *Development of a hierarchical learning management system (LMS) structure as a medium for educational administration learning.* JWP: Jurnal Widya Persada Jakarta, 5(2), 27–36.
<https://ejournal.stie-widyapersada.ac.id/index.php/jwp/>

sistematis. Hal ini sesuai dengan prinsip efisiensi sumber daya administrasi pendidikan. Secara keseluruhan, sistem ini terbukti berguna dan efektif dalam meningkatkan interaksi antara Dosen dan Mahasiswa di lingkungan digital (Zarkasyi et al., 2024). Ada beberapa siswa yang tidak mahir menggunakan internet, dan mereka masih membutuhkan bimbingan manual.

IV. Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengembangan struktur hierarki pada Learning Management System (LMS) sebagai media pembelajaran Administrasi Pendidikan terbukti secara efektif meningkatkan efisiensi navigasi dan kemandirian belajar mahasiswa. Berdasarkan hasil pengembangan dan pengujian, pengorganisasian materi yang sistematis melalui pembagian tingkatan yang logis mampu mereduksi hambatan teknis dalam penemuan informasi, yang dibuktikan dengan tingkat efisiensi waktu akses sebesar 86%. Temuan ini menjawab kebutuhan mahasiswa semester 3 akan arsitektur informasi yang teratur, di mana struktur hierarki tidak hanya berfungsi sebagai wadah penyimpanan data, tetapi juga sebagai peta kognitif yang memudahkan pemahaman terhadap keterkaitan antar konsep administrasi yang kompleks.

Hasil penelitian ini menunjukkan betapa pentingnya pengembang instruksional untuk membuat antarmuka yang berpusat pada pengguna lebih dari hanya digitalisasi dokumen secara linear (Fathurrahman & Sumarsono, 2024). Konsep baru bahwa "hierarki digital yang presisi berbanding lurus dengan pengurangan beban kognitif" muncul sebagai dasar untuk pengembangan media pembelajaran berbasis manajemen di masa depan. Konsep ini muncul sebagai hasil dari informasi yang dikumpulkan melalui wawancara dan observasi. Institusi pendidikan harus standarisasi struktur LMS di

setiap mata kuliah untuk menciptakan ekosistem belajar yang seragam dan mudah dipahami. Selain itu, diperlukan pendampingan bagi siswa yang memiliki keterampilan digital yang kurang untuk memastikan bahwa transisi menuju pembelajaran mandiri berbasis LMS hierarkis berjalan dengan baik di seluruh jenjang akademik.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Agripina Shafa, A. (2024). Implementasi Learning Management System dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(4), 8. <https://doi.org/10.47134/jtp.v1i4.658>
- Dwi Pamungkas, Noor Aini, & Nita Novianti. (2022). Learning Management System dalam Pendidikan. *Buletin Edukasi Indonesia*, 1(01), 19–23. <https://doi.org/10.56741/bei.v1i01.22>
- Fadholi, M. F., Zulaikha, S., & Kurnia Robby, D. (2023). Optimalisasi Pemanfaatan LMS UNJ Pada Program Studi Manajemen Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 37(2), 88–94. <https://doi.org/10.21009/pip.372.1>
- Fathurrahman, M. I., & Sumarsono, S. (2024). Penerapan Prinsip Desain Antarmuka dalam Evaluasi User Interface dan User Experience E-Learning. *Jurnal Komtika (Komputasi Dan Informatika)*, 8(2), 171–181. <https://doi.org/10.31603/komtika.v8i2.11689>
- Harahap, K. G., Pradana, H., Iskandar, W., Percut, K., Tuan, S., Serdang, K. D., & Utara, S. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Siswa. *Journal on Education*, 06(03), 17218–17223.
- Rahma Tesa, A., & Slipilia, I. (2025). Pengaruh Organisasi bagi
- 35 How to cite: **Safira, S. A. (2026)**. *Development of a hierarchical learning management system (LMS) structure as a medium for educational administration learning*. JWP: Jurnal Widya Persada Jakarta, 5(2), 27–36. <https://ejournal.stie-widyapersada.ac.id/index.php/jwp/>

“Development of a hierarchical learning management system (LMS) structure as a medium for educational administration learning”

JWP: Jurnal Widya Persada Jakarta

Volume 5, Number 2, 2026 pp. 27-36

<https://ejournal.stie-widyapersada.ac.id/index.php/jwp/>

Mahasiswa dalam Pendidikan Karakter di Universitas Negeri Padang. *Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, 02(11).
<https://doi.org/10.5281/zenodo.15555491>

Rifqi Atsani, M., & Pratama, A. P. (2025). *Jurnal Surya Informatika Eksplorasi Pengalaman Emosional dan Kognitif Mahasiswa Pada LMS Edlink Dengan Model UX Honeycomb*. 15(2), 131–140.
<https://doi.org/10.48144/suryainformatika.v15i2.2259>

Subiyantoro, S. (n.d.). Dampak Learning Management System (LMS) pada performa Akademik Mahasiswa di Perguruan Tinggi. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(4), 2017.

Zarkasyi, M. H., Abidin, Z., & Praherdhiono, H. (2024). Beban Kognitif Siswa Dalam Pembelajaran Berdasarkan Kurikulum Merdeka Sekolah Dasar. *Journal of Educational Technology Studies and Applied Research*, 1(2). <https://doi.org/10.70125/jetsar.v1i2y2024a18>