Technologia : Jurnal Ilmiah
p-ISSN: 2086-6917, e-ISSN: 2656-8047
Homepage: https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/JIT/index
Vol. 17, No. 2, April 2026

Efektivitas Learning Management System terhadap Hasil Belajar Siswa SMP Plus Al Kaffah

Muhamad Dody Firmansyah [1], Muhammad Arif Guntara[2] *, Mangapul Siahaan[3]
[1,2,3] Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer,Universitas Internasional Batam, Indonesia.

Informasi Artikel:
Dikirim: 16-01-2026; Diterima: 17-04-2026; Diterbitkan: 23-04-2026
Doi : http://dx.doi.org/10.31602/tji.v17i2.22363

Abstrak

Pembelajaran berbasis teknologi semakin menuntut penggunaan sistem yang mampu mendukung proses evaluasi secara terukur. Penelitian ini mengkaji pemanfaatan sistem manajemen pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan metode pretest dan posttest. Penelitian dilakukan dengan pendekatan kuantitatif menggunakan desain eksperimen satu kelompok pada siswa kelas VII SMP Plus Al Kaffah Batam. Tahapan penelitian meliputi pengukuran kemampuan awal siswa, pelaksanaan pembelajaran berbasis sistem manajemen pembelajaran, serta pengukuran hasil belajar setelah perlakuan diberikan. Data dianalisis secara statistik untuk melihat perbedaan capaian belajar sebelum dan sesudah pembelajaran. Temuan penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah penerapan sistem manajemen pembelajaran, sehingga sistem tersebut berpotensi mendukung proses pembelajaran dan evaluasi hasil belajar di tingkat sekolah menengah pertama.

Keywords: *learning management system, pretest, posttest, hasil belajar, evaluasi pembelajaran*

This is an open-access article under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0) License. Copyright ©**2026** by authors.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan, khususnya dalam pemanfaatan sistem pembelajaran berbasis digital. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi tersebut adalah penggunaan LMS sebagai sarana untuk mengelola proses pembelajaran secara daring maupun hibrid. LMS memungkinkan guru untuk menyampaikan materi, memberikan tugas, serta melakukan evaluasi pembelajaran secara lebih terstruktur dan fleksibel [1], [2]. Meskipun LMS memiliki berbagai keunggulan, implementasinya di lingkungan sekolah masih menghadapi sejumlah kendala. Beberapa di antaranya adalah keterbatasan kompetensi digital pendidik dan siswa, infrastruktur teknologi yang belum merata, serta pemanfaatan sistem yang belum optimal dalam proses evaluasi pembelajaran [3]. Kondisi ini menyebabkan penggunaan LMS belum sepenuhnya mampu memberikan gambaran objektif mengenai peningkatan hasil belajar siswa.Salah satu metode yang umum digunakan untuk mengukur efektivitas pembelajaran adalah metode pretest dan posttest. Metode ini berfungsi untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum pembelajaran serta mengukur peningkatan hasil belajar setelah pembelajaran dilaksanakan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa metode pretest dan posttest efektif digunakan untuk menilai dampak penggunaan LMS terhadap

hasil belajar siswa [2], [4]. Integrasi LMS dengan metode evaluasi pretest dan posttest memungkinkan proses pembelajaran menjadi lebih terukur dan berbasis data. Melalui hasil pretest, guru dapat mengidentifikasi kelemahan awal siswa, sedangkan hasil posttest digunakan untuk menilai peningkatan pemahaman siswa setelah proses pembelajaran berlangsung [3].Namun demikian, penelitian yang secara khusus menganalisis efektivitas LMS melalui pendekatan pretest dan posttest pada jenjang pendidikan menengah pertama masih relatif terbatas.Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis efektivitas penggunaan LMS melalui metode pretest dan posttest terhadap hasil belajar siswa kelas VII SMP Plus Al Kaffah Batam. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran empiris mengenai peran LMS sebagai media pembelajaran sekaligus alat evaluasi dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Tinjauan Pustaka

LMS merupakan sistem berbasis teknologi informasi yang dirancang untuk mengelola proses pembelajaran secara terintegrasi, mulai dari penyampaian materi, pengelolaan tugas, hingga evaluasi hasil belajar siswa. Selain sebagai media penyampaian materi, LMS juga berperan sebagai platform pembelajaran digital yang mendukung pengelolaan interaksi dan evaluasi pembelajaran secara terstruktur dan berkelanjutan [5].Sistem ini memberikan kemudahan bagi pendidik dan peserta didik dalam mengakses materi pembelajaran kapan saja dan di mana saja, sehingga mendukung fleksibilitas dalam proses belajar mengajar [1]. Selain itu, LMS juga memungkinkan pendidik untuk memantau perkembangan belajar siswa secara sistematis dan berbasis data [2].

Pemanfaatan LMS dalam pembelajaran terbukti memberikan dampak positif terhadap keterlibatan dan hasil belajar siswa. Melalui fitur seperti forum diskusi, kuis daring, dan pengumpulan tugas secara digital, siswa didorong untuk belajar lebih mandiri dan aktif. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan LMS mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran dibandingkan dengan metode konvensional, khususnya dalam pengukuran hasil belajar siswa [3].

Metode pretest dan posttest banyak digunakan dalam penelitian pendidikan untuk mengukur kemampuan siswa sebelum dan setelah perlakuan pembelajaran. Pendekatan kuantitatif dengan desain pretest dan posttest ini banyak digunakan karena memungkinkan pengukuran perubahan hasil belajar siswa secara objektif melalui analisis statistik [6]. Pretest mengukur kemampuan awal siswa, sedangkan posttest mengukur kemampuan akhir mereka. Memberikan gambaran kuantitatif tentang bagaimana penggunaan media atau teknik pembelajaran berdampak pada hasil belajar siswa sangat efektif dengan teknik ini [4].

Proses pendidikan yang lebih sistematis dan dapat diukur secara kuantitatif dipermudah dengan penggabungan sistem manajemen pembelajaran dengan pendekatan evaluasi pre-test dan post-test. Dengan data pretest, guru dapat menemukan kelemahan awal siswa dan mengatur strategi pembelajaran yang tepat. Sementara itu, posttest berfungsi untuk mengukur tingkat pencapaian pembelajaran. Menurut penelitian yang dilakukan oleh [7], sistem manajemen pembelajaran yang berbasis proyek, atau pembelajaran berbasis proyek, dapat meningkatkan prestasi akademik siswa secara signifikan. Ini ditunjukkan oleh evaluasi pre-test dan post-test yang menggunakan analisis statistik. Menurut temuan ini, sistem manajemen pembelajaran adalah alat evaluasi yang efektif untuk mengukur kemajuan hasil belajar siswa lebih dari sekadar platform instruksional [7].

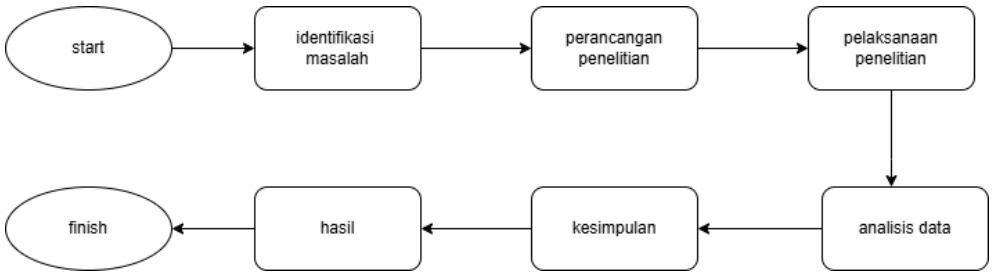
Menurut penelitian lain, ada korelasi antara aktivitas dan partisipasi siswa dalam sistem manajemen pembelajaran dan prestasi akademik mereka [8]. Oleh karena itu, LMS dapat digunakan untuk mendukung evaluasi pembelajaran berbasis data.Selain itu, penelitian sebelumnya menunjukkan betapa pentingnya mengevaluasi kualitas sistem digital berdasarkan persepsi pengguna.

Studi yang dilakukan oleh [9] yang memanfaatkan metode campuran untuk menilai kepuasan pengguna jasa digital, menunjukkan bahwa faktor kepercayaan dan kualitas sistem sangat memengaruhi kepuasan pengguna.

Selain itu, ada nilai kesenjangan (GAP) yang buruk dalam sistem berbasis web, menurut penelitian [10] yang menggunakan metode WebQual 4.0 dan analisis kinerja penting (IPA).

Temuan tersebut memperkuat gagasan bahwa sistem digital, termasuk Sistem Manajemen Pembelajaran, harus dievaluasi secara menyeluruh untuk memastikan bahwa mereka berfungsi dengan baik untuk mendukung proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Metodologi



Gambar 1. Alur Penelitian

Dalam penelitian ini, pendekatan kuantitatif digunakan. Satu kelompok pretest dan posttest dirancang untuk mengetahui bagaimana hasil belajar siswa berubah sebelum dan setelah perlakuan pembelajaran menggunakan LMS.

3.1 Subjek dan Lokasi Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa kelas VII SMP Plus Al Kaffah Batam. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran berjalan dengan melibatkan dua kelas sebagai kelompok penelitian.

3.2 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian diawali dengan pemberian pretest kepada siswa untuk mengetahui kemampuan awal sebelum penggunaan LMS. Selanjutnya, siswa mengikuti proses pembelajaran menggunakan LMS sesuai dengan materi yang telah dirancang oleh peneliti. Setelah proses pembelajaran selesai, siswa diberikan posttest untuk mengukur peningkatan hasil belajar setelah perlakuan diberikan.

3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal tes yang terdiri dari pretest dan posttest. Instrumen disusun berdasarkan indikator pencapaian kompetensi dan digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan LMS.

3.4 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pretest dan posttest dianalisis menggunakan analisis statistik. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, data diuji normalitasnya untuk mengetahui distribusi data. Selanjutnya, analisis dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan LMS.

Hasil

Hasil penelitian diperoleh dari nilai pretest dan posttest siswa kelas VII SMP Plus Al Kaffah Batam setelah diterapkannya pembelajaran menggunakan LMS. Pretest diberikan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum perlakuan, sedangkan posttest diberikan setelah proses pembelajaran berlangsung menggunakan LMS.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Nilai Pretest dan Postest Siswa

Variabel	N	Mean	SD	Min	Max
Pretest	78	77,1	14	45	110
Posttest	78	127	16,2	85	159

Jumlah responden yang mengikuti pretest sebanyak 78 siswa, sedangkan posttest diikuti oleh 80 siswa. Namun, dalam analisis menggunakan uji Paired t-test, hanya data siswa yang memiliki pasangan lengkap antara pretest dan posttest yang dianalisis. Oleh karena itu, jumlah data yang digunakan dalam analisis adalah 78 pasangan responden.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif tabel 1, nilai rata-rata (mean) pretest siswa adalah 77,1 dengan standar deviasi sebesar 14,0, nilai minimum 45, dan nilai maksimum 110. Sementara itu, nilai rata-rata (mean) posttest siswa adalah 127 dengan standar deviasi sebesar 16,2, nilai minimum 85, dan nilai maksimum 159. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan nilai hasil belajar siswa setelah penggunaan LMS.

4.1 Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data pretest dan posttest berdistribusi normal sebagai syarat penggunaan uji Paired t-test. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji Shapiro–Wilk dengan taraf signifikansi 0,05.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Pretest dan Posttest

Variabel	N	Shapiro–Wilk (p)	Keterangan
Pretest	78	0,796	Normal
Posttest	78	0,69	Normal

Berdasarkan tabel 2 hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data pretest memiliki nilai signifikansi sebesar 0,796 ($p > 0,05$) dan data posttest memiliki nilai signifikansi sebesar 0,690 ($p > 0,05$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data pretest dan posttest berdistribusi normal.Karena data berdistribusi normal, maka analisis data dapat dilanjutkan menggunakan uji Paired t-test untuk menguji perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan LMS.

4.2 Hasil Uji Hipotesis (Uji Paired t-test)

Hipotesis penelitian tentang bagaimana hasil belajar siswa berbeda sebelum dan sesudah menggunakan LMS (Learning Management System) diuji dengan uji paired t-test berikut:

- H_0: Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara skor pretest dan posttest siswa.
- H_1: Terdapat perbedaan yang signifikan antara skor pretest dan posttest siswa.

Tabel 3. Hasil Uji Sample Paired t-test

variabel	t	df	Sig.(p)
pretest - postest	-15,1	77	<0,001

Hasil uji Paired t-test berdasarkan tabel 3 menunjukkan nilai statistik t sebesar −15,1 dengan derajat kebebasan (df) = 77 dan nilai signifikansi $p < 0,001$ ($p < 0,05$). Berdasarkan hasil tersebut, H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah penerapan LMS dalam proses pembelajaran. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa penggunaan LMS mampu mendukung proses pembelajaran yang lebih terstruktur, interaktif, dan fleksibel, sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan pendapat [1] yang menyatakan bahwa LMS dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui pemanfaatan teknologi digital secara sistematis.

Penerapan metode pretest dan posttest dalam penelitian ini memberikan gambaran yang jelas mengenai perubahan kemampuan siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Melalui hasil pretest, guru dapat mengidentifikasi kemampuan awal siswa, sedangkan hasil posttest menunjukkan peningkatan pemahaman siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan LMS. Hasil ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh [4] yang menyatakan bahwa metode pretest dan posttest efektif digunakan untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa secara kuantitatif.

Hasil uji statistik menggunakan paired sample t-test menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest siswa. Hasil ini memperkuat gagasan bahwa penggunaan LMS berdampak positif pada hasil belajar siswa. Menurut penelitian sebelumnya [3],penggunaan LMS dapat membantu siswa belajar dengan lebih aktif dan mandiri.

Temuan penelitian ini juga konsisten dengan hasil penelitian [7] yang menunjukkan bahwa penerapan LMS berbasis Project-Based Learning mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan berdasarkan analisis pretest dan posttest. Meskipun konteks dan model pembelajaran yang digunakan berbeda, kesamaan hasil penelitian menunjukkan bahwa LMS memiliki peran penting sebagai media pembelajaran sekaligus alat evaluasi dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa LMS dapat dimanfaatkan secara efektif dalam proses pembelajaran di sekolah menengah pertama, khususnya apabila dipadukan dengan metode evaluasi pretest dan posttest. Integrasi keduanya memungkinkan pendidik untuk memantau perkembangan belajar siswa secara objektif dan berbasis data.

Kesimpulan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa penerapan LMS dalam proses pembelajaran memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas VII SMP Plus Al Kaffah Batam. Perbandingan capaian belajar sebelum dan sesudah penerapan LMS memperlihatkan adanya perbedaan yang bermakna secara statistik. Dengan demikian, LMS dapat dimanfaatkan tidak hanya sebagai media pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana evaluasi yang mendukung efektivitas proses pembelajaran.

Daftar Pustaka

[1] R. E. Garcia, A. M. Abaratigue, and N. V. Alcantara, “European Journal of Educational Research,” vol. 10, no. 4, pp. 1907–1918, 2021.

[2] B. C. E. Oguguo, F. A. Nannim, J. J. Agah, C. S. Ugwuanyi, C. U. Ene, and A. C. Nzeadibe, “Effect of learning management system on Student ’ s performance in educational measurement and evaluation Effect of learning management system on Student ’ s performance in educational,” no. March, 2021, doi: 10.1007/s10639-020-10318-w.

[3] M. Firdaus and S. Mayasari, “SCHOOLOGY-AIDED INSTRUCTION : MEASURING THE EFFECTIVENESS FOR STUDENT- TEACHERS ’ READING,” vol. 10, no. 3, pp. 380–391, 2022.

[4] B. Saputro and A. T. R. I. Susilowati, “Effectiveness of Learning Management System (LMS) on In-Network Learning System (SPADA) Based on Scientific,” vol. 7, no. September, pp. 481–498, 2019.
[5] A. Fergina, “Quantitative Methods in Scientific Research,” *J. Pendidik. Sosiol. DAN Hum.*, vol. 15, no. 1, pp. 281–287, 2024, doi: 10.26418/j-psh.v15i1.71528.
[6] G. K. Mweshi and M. Muhyila, “Determining a Statistical Analysis for the Quantitative Study,” *Adv. Soc. Sci. Res. J.*, vol. 11, no. 7, pp. 187–231, 2024.
[7] N. Rahmawati and B. Sujatmiko, “Rancang Bangun LMS Berbasis PjBL Untuk Meningkatkan Kompetensi Junior Mobile Programmer SMK Negeri 2 Surabaya,” *J. Inf. Technol. Educ.*, vol. 10, no. 3, pp. 206–220, 2025.
[8] S. Levin, “Identifying Student Behaviour Patterns Based on LMS Data,” *Int. Sci. J. Eng. Manag.*, vol. 03, no. 04, pp. 1–5, 2024, doi: 10.55041/ISJEM01447.
[9] Kelvin and F. M. Dody, “Analisis Faktor Pengaruh Terhadap Kepuasan Penggunaan Jasa Logistik Online : Studi Kasus,” vol. 11, pp. 357–366, 2022.
[10] M. D. Firmansyah and Christian, “Analisa Kepuasan Pengguna Kualitas Website Portal Berita Menggunakan Metode WebQual 4 . 0 dan Pendekatan Importance Performance Analysis (IPA) Studi Kasus Batampos . co . id,” vol. 5, no. 2, 2023.