

**PENGEMBANGAN *LEARNING MANAGEMENT SYSTEM* (LMS) BERBASIS
GOOGLE SITES MATA PELAJARAN IPA SEKOLAH DASAR**

Anjang Taufan Amaluzon¹, Rufii², Reza Rachmadtullah³
Teknologi Pendidikan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
Alamat e-mail : 1anjangamaluzon02@guru.sd.belajar.id, 2rufii@unipasby.ac.id,
3reza@unipasby.ac.id

ABSTRACT

The development of a Google Sites-based Learning Management System for elementary school science subjects aimed to create an interactive and engaging learning platform. This study employed the 4-D model consisting of four stages: Define, Design, Develop, and Disseminate. In the Define stage, learning needs and student characteristics were identified, focusing on the Human Circulatory System material. The Design stage involved creating an intuitive interface, organizing learning content, and ensuring user-friendly navigation. During the Develop stage, the LMS was tested and refined based on feedback from material and design experts, achieving feasibility ratings of 95% and 86%, respectively. Product trials showed that students responded positively, with an average satisfaction score of 83.91%, indicating high suitability for learning activities. In the Disseminate stage, the LMS was introduced to sixth-grade teachers, highlighting its features, usage, and potential for adaptation. The findings confirmed that the developed LMS effectively supports science learning, offering a flexible and inclusive learning environment that enhances student participation and contextual learning experiences.

Keywords: Learning Management System, Google Sites, Elementary Science Learning

ABSTRAK

Pengembangan *Learning Management System* (LMS) berbasis *Google Sites* untuk mata pelajaran IPA di sekolah dasar bertujuan menciptakan platform belajar yang interaktif dan menarik. Penelitian ini menggunakan model 4-D yang terdiri atas empat tahap: *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran). Pada tahap Pendefinisian, kebutuhan belajar dan karakteristik peserta didik diidentifikasi dengan fokus pada materi Sistem Peredaran Darah Manusia. Tahap Perancangan meliputi pembuatan antarmuka yang intuitif, pengorganisasian konten pembelajaran, dan navigasi yang ramah pengguna. Selama tahap Pengembangan, *Learning Management System* (LMS) berbasis *Google Sites* diuji dan disempurnakan berdasarkan masukan dari ahli materi dan desain, dengan persentase kelayakan masing-masing sebesar 95% dan 86%. Uji coba produk menunjukkan respons positif dari peserta didik dengan rata-rata skor kepuasan sebesar 83,91%, yang menunjukkan kesesuaian tinggi untuk kegiatan belajar. Pada tahap Penyebaran, *Learning Management System*

(LMS) berbasis *Google Sites* diperkenalkan kepada guru kelas enam dengan penekanan pada fitur, penggunaan, dan potensi adaptasinya. Hasil penelitian mengonfirmasi bahwa *Learning Management System* (LMS) berbasis *Google Sites* yang dikembangkan efektif mendukung pembelajaran IPA, menyediakan lingkungan belajar yang fleksibel dan inklusif serta meningkatkan partisipasi dan pengalaman belajar yang kontekstual.

Kata Kunci: *Learning Management System*, *Google Sites*, Pembelajaran IPA SD

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang pesat telah mendorong transformasi digital dalam dunia pendidikan. Kehadiran berbagai *Learning Management System* (LMS) menjadi solusi inovatif untuk mendukung proses belajar mengajar yang interaktif dan kolaboratif. LMS memungkinkan guru dan peserta didik terhubung tanpa batasan ruang dan waktu melalui internet, menciptakan lingkungan belajar yang fleksibel dan dinamis (Smith, 2021).

Dalam penerapannya, penggunaan LMS perlu mempertimbangkan berbagai aspek penting, seperti penerapan teori belajar, aspek pedagogis, teknologi yang digunakan, dan dampak pada hasil belajar. Semua elemen ini harus saling mendukung untuk memastikan efektivitas LMS dalam proses pembelajaran (Morze et al., 2021).

Sebagai salah satu platform yang mudah digunakan, *Google Sites* menawarkan fitur pembuatan situs

web yang fleksibel dan terintegrasi dengan layanan *Google* lainnya. Keunggulannya mencakup antarmuka yang sederhana, pengaturan konten yang mudah, serta kemampuan untuk berbagi akses dengan peserta didik melalui tautan langsung (Arief, 2017: 138).

Google Sites juga memungkinkan pengunggahan berbagai jenis konten seperti teks, gambar, video, dan formulir interaktif, yang semuanya dapat diakses dengan mudah oleh pengguna. Hal ini menjadikannya pilihan yang ideal untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis web yang mendukung proses belajar yang lebih aktif dan menarik (Azis, 2019: 313).

Dalam konteks pembelajaran IPA di sekolah dasar, pengembangan *Learning Management System* (LMS) berbasis *Google Sites* dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang bersifat abstrak. Materi seperti Sistem Peredaran Darah Manusia dapat

disajikan dalam format multimedia yang interaktif, sehingga memudahkan peserta didik memvisualisasikan konsep yang kompleks (Prananda, 2019: 914).

Pembelajaran IPA bertujuan membangun keterampilan berpikir kritis dan kemampuan memecahkan masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan bantuan *Learning Management System* (LMS) berbasis *Google Sites*, guru dapat menyusun materi yang lebih kontekstual, menantang, dan sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik (Kumala, 2016: 9).

Selain mendukung pembelajaran berbasis proyek dan penelitian, LMS juga dapat digunakan sebagai pelengkap buku pelajaran yang cenderung tekstual. Peserta didik dapat mengakses materi tambahan dan latihan soal secara mandiri, yang akan meningkatkan motivasi dan keterampilan belajar mereka.

Dalam pengembangan LMS ini, prinsip ATM (Amati, Tiru, Modifikasi) menjadi pedoman penting. Guru dapat memanfaatkan berbagai contoh situs pembelajaran yang sudah ada, lalu memodifikasinya sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik di kelasnya.

Namun, pengembangan *Learning Management System* (LMS) berbasis *Google Sites* juga memiliki keterbatasan, seperti kebutuhan akses internet yang stabil dan perangkat digital yang memadai. Oleh karena itu, perencanaan yang matang dan pelatihan bagi guru menjadi langkah penting agar LMS ini dapat dimanfaatkan secara optimal (Arief, 2017: 138).

Penelitian sebelumnya oleh Boonsong, P. (2020) mengabarkan bahwa penggunaan platform *Google Sites* berhasil meningkatkan kemampuan kognisi dan variasi berpikir kritis dan daya inovasi peserta didik, melampaui standar yang ditetapkan sebesar 70%. Dengan mempertimbangkan potensi dan keterbatasannya, pengembangan *Learning Management System* (LMS) berbasis *Google Sites* untuk materi IPA kelas VI SD diharapkan dapat memperkaya pengalaman belajar peserta didik. Melalui LMS ini, peserta didik tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis, tetapi juga keterampilan praktis yang mendukung pengembangan kompetensi abad ke-21.

B. Metode Penelitian

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah model pengembangan. Rufii (2024: 74) menjelaskan bahwa pilihan model pengembangan bertujuan untuk mencari pilihan produk terbaik dengan mengsikluskan proses mulai dari pengungkapan masalah sampai tercapainya target pengembangan.

Proses pengembangan *Learning Management System* (LMS) berbasis *Google Sites* mengacu pada model 4-D yang diperkenalkan oleh Thiagarajan (1974) dengan empat tahapan utama, yaitu *define* (pendefinisian kebutuhan dan masalah), *design* (perancangan produk), *develop* (pengembangan dan validasi produk), serta *disseminate* (penyebaran dan implementasi produk). Pendekatan ini memungkinkan pengembangan *Learning Management System* (LMS) berbasis *Google Sites* yang tidak hanya inovatif tetapi juga memenuhi kebutuhan pembelajaran yang spesifik, terutama dalam mendukung penguasaan materi IPA secara lebih interaktif dan menarik bagi peserta didik Sekolah Dasar.

Pada tahapan uji coba produk dilakukan untuk mengukur tingkat validitas dan skor kelayakan produk

Learning Management System (LMS) berbasis *Google Sites*. Beberapa aspek dalam uji coba ini meliputi: 1) Desain uji coba, 2) Subjek uji coba, 3) Jenis data, 4) Instrumen pengumpulan data, dan 5) Teknik analisis data.

Learning Management System berbasis *Google Sites* yang telah dirancang melalui proses uji validasi dari para ahli yang bertujuan mengukur tingkat validitas produk yang dirancang. Setelah validasi dan revisi dilakukan, produk tersebut kemudian diuji coba pada peserta didik kelas VI SDN Pacarkeling V/186 Surabaya.

Subjek uji coba dalam pengembangan ini mencakup ahli materi, ahli desain, pendidik, dan peserta didik. Ahli materi adalah individu berpengalaman dalam penyusunan modul IPA SD, sedangkan ahli desain adalah dosen minimal S3 dengan keahlian dalam pengembangan media pembelajaran. Pendidik yang terlibat adalah guru kelas VI SDN Pacarkeling V/186 dengan pendidikan minimal S2 dan pemahaman materi IPA yang baik. Peserta didik terdiri dari 6 peserta didik kelas VI untuk uji coba skala kecil dan 30 peserta didik untuk uji coba skala besar.

Penelitian pengembangan ini menggabungkan data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil validasi instrumen oleh ahli serta umpan balik dari peserta didik, sementara data kualitatif mencakup masukan, kritik, dan saran dari para ahli, guru, dan peserta didik.

Inventarisir data dalam penelitian pengembangan ini dilakukan dengan memanfaatkan instrumen sebagai angket validasi dan angket respons. Angket tersebut disusun dalam format *checklist* dengan menggunakan skala *Likert* 1-5 sesuai dengan pedoman dari Sugiyono (2016).

Tabel 1. Kriteria Skala Penilaian

Kriteria	Skor
Sangat Memuaskan	5
Memuaskan	4
Cukup Memadai	3
Perlu Peningkatan	2
Sangat Membutuhkan Perbaikan	1

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi validasi ahli dan angket respons peserta didik. Validasi ahli dilakukan dengan menyerahkan lembar validasi beserta LMS berbasis *Google Sites* kepada validator untuk dievaluasi, diisi melalui *checklist*, serta disertai kritik dan saran untuk perbaikan. Data yang terkumpul diolah untuk mengukur

tingkat validitas. Angket respons dibagikan kepada peserta didik kelas VI SDN Pacarkeling V/186 untuk mengevaluasi penggunaan LMS dengan memberikan penilaian sesuai aspek yang ditentukan melalui *checklist* yang tersedia.

Teknik analisis data dalam pengembangan *Learning Management System* (LMS) berbasis *Google Sites* melibatkan analisis hasil validasi ahli, respons peserta didik, dan hasil belajar. Analisis data validasi ahli menggunakan rumus untuk menghitung persentase validitas berdasarkan skor aktual yang diperoleh dibandingkan dengan skor maksimal yang diharapkan.

Tabel 2. Kriteria Validasi

Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
84,01% - 100 %	Sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi
71,01% - 84%	Valid, dapat digunakan namun perlu direvisi
50,01% - 71%	Kurang valid, disarankan tidak digunakan karena perlu revisi mayor
0% - 50%	Tidak valid atau tidak boleh digunakan

Analisis respons peserta didik dilakukan untuk mengevaluasi tingkat validitas LMS melalui angket yang diisi. Persentase validitas dihitung menggunakan rumus serupa dengan validasi ahli, dengan kriteria tingkat validitas yang menentukan apakah

LMS dapat digunakan langsung, perlu revisi, atau tidak boleh digunakan sama sekali.

Tabel 3. Kriteria Uji Respons

Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
81% - 100%	Sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi
71% - 80%	Valid, dapat digunakan namun perlu direvisi
41% - 70%	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu direvisi besar
31% - 40%	Tidak valid, tidak boleh dipergunakan
0% - 30%	Sangat tidak valid, tidak boleh dipergunakan

Analisis hasil belajar dilakukan dengan membandingkan nilai *pretest* dan *posttest* untuk mengukur efektivitas LMS yang dikembangkan. Metode *Normalized Gain* digunakan untuk menghitung peningkatan hasil belajar, dengan kategori "tinggi," "sedang," dan "rendah." Produk dianggap berhasil jika indeks gain berada dalam kategori "sedang" atau "tinggi," menunjukkan bahwa LMS berkontribusi positif terhadap peningkatan pemahaman peserta didik.

Tabel 4. Analisis Hasil Belajar

Batasan	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Produk yang dihasilkan adalah sebuah *Learning Management*

System (LMS) berbasis *Google Sites*. LMS yang dihasilkan melalui penelitian ini melewati serangkaian pengujian untuk memperoleh masukan, sehingga tercipta LMS yang sesuai untuk mendukung proses pembelajaran. Proses pengujian dilakukan dalam dua langkah, yaitu validasi ahli dan uji coba pada peserta didik.

Hasil validasi menunjukkan bahwa *Learning Management System* (LMS) berbasis *Google Sites* yang dikembangkan mendapatkan penilaian sangat valid dari para validator. Persentase penilaian dari ahli materi mencapai 95%, ahli desain memberikan 86%, dan guru kelas VI memberikan 94%. Rata-rata dari ketiga penilaian tersebut adalah 91,67%, yang mengindikasikan bahwa LMS ini tergolong sangat baik dan layak dieksplorasi oleh peserta didik kelas VI pada materi Sistem Peredaran Darah Manusia.

Tabel 5. Rekapitulasi Validasi para Ahli

Validator	Persentase (%)	Persentase Rata-rata Total
Ahli Materi	95 %	91,67 %
Ahli Desain	86 %	
Guru Kelas VI	94 %	

Langkah berikutnya adalah uji coba yang dilakukan peserta didik kelas VI H di SDN Pacarkeling V/186

Surabaya. Learning Management System berbasis Google Sites pelajaran IPA (sistem peredaran darah manusia) dianggap sangat menarik perhatian. Dari hasil rekapitulasi baik uji coba skala kecil dan uji coba skala besar. Uji coba skala kecil dengan hasil sangat menarik yakni persentase 82,85% dan uji coba skala besar dengan persentase ketertarikannya adalah 83,91%.

Grafik 1. Perbandingan Hasil Uji Coba Skala Kecil & Skala Besar



Data yang diperoleh menunjukkan bahwa *Learning Management System* (LMS) berbasis *Google Sites* pada materi Sistem Peredaran Darah Manusia sangat menarik dan dapat dijadikan inspirasi dalam pembelajaran IPA di SD. LMS ini berfungsi sebagai referensi pengajaran bagi guru sekaligus bahan belajar bagi peserta didik. Salah satu keunggulannya adalah kemudahan akses tanpa batasan dimensi ruang

dan waktu selama terhubung dengan internet.

Peserta didik memberikan tanggapan berupa saran dan komentar terkait *Learning Management System* berbasis *Google Sites* yang dikembangkan. Sebagian besar menyebutkan bahwa LMS ini sangat menarik, *eye catching*, materi yang mudah dipahami, dan isi yang relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka. Selain itu, beberapa peserta didik juga menilai LMS ini bermanfaat bagi pembacanya dan cukup praktis untuk dijadikan bahan ajar di berbagai tempat.

Sedangkan rekap data yang didapat dari analisis capaian belajar peserta didik kelas VI H berupa data post dan pre dengan hasil *Normalized Gain* 0,75 menunjukkan bahwa LMS ini berhasil memberikan peningkatan hasil belajar yang signifikan.

Penelitian ini mendukung hasil studi Arumingtyas, P. (2021), yang mengungkapkan bahwa *Google Sites* yang digunakan sebagai media dapat meningkatkan disiplin dan daya inovasi peserta didik. Peningkatan ini terjadi berkat adanya struktur tugas yang jelas, serta kemampuan platform untuk memantau aspek disiplin seperti kehadiran, keterlibatan dalam materi, dan pengumpulan tugas.

Penelitian ini mengungkapkan bahwa *Learning Management System* berbasis *Google Sites* yang dihasilkan dinilai sangat valid dan cocok untuk digunakan dalam pembelajaran IPA (Sistem Peredaran Darah Manusia) di kelas VI SD. Hasil ini menunjukkan bahwa LMS tersebut dapat menjadi referensi bahan pembelajaran yang tepat guna dalam kelas.

D. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan sebuah *Learning Management System* berbasis *Google Sites* yang dirancang untuk mengonstruksi pemahaman fondasi dasar IPA (Sistem Peredaran Darah Manusia) di tingkat SD, dengan penggunaan model pengembangan 4-D gagasan Thiagarajan. Setelah melalui proses revisi, produk ini telah dianalisis dan menghasilkan beberapa kesimpulan utama. Pertama, hasil pengembangan produknya adalah *Learning Management System* berbasis *Google Sites* yang merupakan website pembelajaran dengan berbagai fitur penunjang. Produk ini telah memenuhi semua komponen yang diperlukan sebagai *Learning Management System* sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

Kedua, validasi yang dilakukan pada bagian materi menghasilkan persentase kelayakan mencapai 95%, sementara validasi pada bagian desain dengan persentase 86%. Sesuai hasil validasi tersebut dapat disimpulkan bahwa *Learning Management System* berbasis *Google Sites* tergolong sangat valid dan layak dieksplorasi lebih lanjut dalam proses interaksi pembelajaran.

Ketiga, sesuai hasil uji coba terhadap respons peserta didik kelas VI, diperoleh rerata persentase respons sebesar 83,91%. Dengan demikian, *Learning Management System* berbasis *Google Sites* yang diciptakan dinilai oleh peserta didik sebagai sangat adaptif dan nyaman untuk diselenggarakan dalam proses pembelajaran.

Terkait pemanfaatan *Learning Management System* berbasis *Google Sites*, produk yang dikembangkan ini dapat dieksplorasi lebih lanjut sebagai referensi tambahan dalam bahan ajar/materi IPA (Sistem Peredaran Darah Manusia) untuk kelas VI SD. Selain itu, pembuatan *Learning Management System* berbasis *Google Sites* tidak berfokus pada mata pelajaran IPA konten Sistem Peredaran Darah Manusia saja, namun bisa lebih dieksplorasi untuk

variasi materi ajar dan mata pelajaran lainnya. Rekomendasi untuk peneliti selanjutnya adalah melengkapi dengan uji keefektifan *Learning Management System* berbasis *Google Sites* agar dapat mengevaluasi dampak keefektifannya terhadap proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, Rachman. 2017. "Aplikasi Presensi Peserta Didik online Menggunakan Google Forms, Sheet, Sites, Awesome Table dan Gmail." Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan. <https://core.ac.uk/download/pdf/289705217.pdf>
- Arumingtyas, P. 2021. Peningkatan Kedisiplinan Belajar Peserta Didik Melalui Media Google sites. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 9(1). <https://doi.org/10.20961/jkc.v9i1.53839>
- Azis, Taufiq Nur. 2019. "Strategi Pembelajaran Era Digital." Annual Conference on Islamic Education and Social Sains (ACIEDSS 2019) 1, no. 2
- Boonsong, P., & Meesup, P. 2020. THE FLIPPED CLASSROOM APPROACH THROUGH A GOOGLE SITES AND PROJECT BASED LEARNING ON CREATIVE THINKING AND INNOVATION IN THE 21ST CENTURY. *Life Sciences and Environment Journal*, 21(1).
- Kumala. 2016. Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. Kota Malang: Ediide Infografika.
- Prananda, G., & Hadiyanto. 2019. Korelasi Antara Motivasi Belajar dengan Hasil Belajar Peserta didik dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(3), 909–915. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i3.181>
- Rufi'i, Rohman, dan Harwanto. 2024. Buku Pedoman Penulisan Tesis Sekolah Pascasarjana Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Surabaya: Unipa Surabaya.
- Smith, J. A. (2021). *Educational Technology and E-learning: Principles and Practices*. Education Press.
- Sugiyono, 2016, Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D. Bandung: ALFABETA).
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Minneapolis, Minnesota: Leadership Training Institute/Special Education, University of Minnesota. <https://www.semanticscholar.org/paper/InstructionalDevelopment-for-Training-Teachers-ofThiagarajan/44a718a0c8e219b37aabb4c36117dcd695c895d0>