

Pengembangan Aplikasi Android untuk Meningkatkan Kreativitas dan Inovasi Guru dalam Pembuatan Media Pembelajaran di SMK Lilawangsa Sigli

Cut Lilis Setiawati^{}, Fitriyani, Zikrul Khalid, Anggia Silva Sari*

Teknik, Teknik Informatika, Universitas Jabal Ghafur, Sigli, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 29 Juni 2025
Revisi Akhir: 28 Juli 2025
Diterbitkan Online: 29 Juli 2025

KATA KUNCI

Sistem Informasi
Android
Media Pembelajaran
Kreativitas Guru
Flutter

KORESPONDENSI^(*)

Phone: +62 852-7728-2100
E-mail: cutlilissetiawati@gmail.com

A B S T R A K

Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi berbasis Android untuk meningkatkan kreativitas guru dalam pembuatan media pembelajaran di SMK Lilawangsa Sigli. Latar belakangnya adalah rendahnya pemanfaatan teknologi pascapandemi, terutama dalam pengembangan media pembelajaran inovatif. Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif dengan tahapan: ⁽¹⁾ analisis kebutuhan^{*}, ⁽²⁾ perancangan sistem^{*}, ⁽³⁾ implementasi^{*} (menggunakan Flutter untuk aplikasi dan MySQL untuk database), dan ⁽⁴⁾ evaluasi^{*}. Hasil menunjukkan bahwa sistem ini terbukti efektif dalam memfasilitasi pembuatan, penyimpanan, dan evaluasi media pembelajaran. Selain itu, sistem juga meningkatkan motivasi dan partisipasi guru dalam pemanfaatan teknologi pendidikan.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah memberikan dampak signifikan pada berbagai sektor, termasuk sektor pendidikan. Di era digital ini, guru memiliki peran yang sangat penting sebagai agen utama perubahan dalam proses pembelajaran, sehingga mereka dituntut untuk mampu beradaptasi dan berinovasi, khususnya dalam merancang media pembelajaran interaktif yang sesuai dengan kebutuhan dan gaya belajar peserta didik [2]. Media pembelajaran yang efektif berfungsi sebagai jembatan untuk meningkatkan komunikasi dan pemahaman antara guru dan siswa, di mana penggunaan alat digital yang menarik telah terbukti mampu meningkatkan hasil belajar dan motivasi peserta didik [3]. Android, sebagai sistem operasi yang bersifat open-source dan fleksibel, banyak dimanfaatkan dalam pengembangan aplikasi pendidikan karena kemudahannya diakses serta dukungannya terhadap berbagai konten multimedia [4]. Namun, survey awal di SMK Lilawangsa Sigli (januari, 2024) terhadap 30 Guru mengungkapkan bahwa 85% menggunakan smartphone Android setiap hari, hanya 18% yang pernah memanfaatkan tools seperti H5P atau canva, 92% membutuhkan pelatihan pengembangan media mobile. Selain itu, framework Flutter memungkinkan pembuatan aplikasi yang responsif dan lintas platform secara efisien [1]. Namun demikian, di SMK Lilawangsa Sigli, rendahnya tingkat kreativitas guru dalam memanfaatkan alat digital menunjukkan adanya kebutuhan akan pelatihan yang terarah dalam pengembangan media pembelajaran berbasis Android sebagai strategi untuk mendorong inovasi dan meningkatkan kualitas proses belajar mengajar.

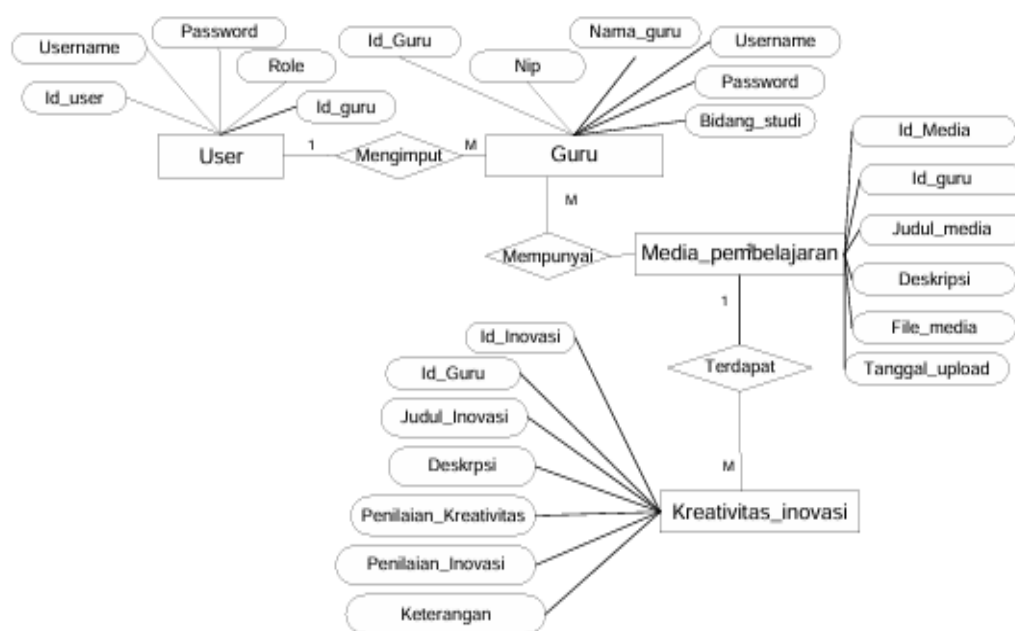
TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian oleh Said Thaha Ghafara (2022) dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pembelajaran Inovatif Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa SMK. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan media pembelajaran berbasis android (mobile learning) dalam bentuk aplikasi yang bisa diakses menggunakan smatrphone untuk siswa kelas 10 Sekolah Menengah Kejuruan. Aplikasi ini dalam bentuk emodule interactive berisikan konten materi pembelajaran, video tutorial pembelajaran, kelas maya (digital class), presentasi online dan mengerjakan ujian langsung dari smatrphone. Kemudian penelitian ini oleh Edwin Meidianto Makadao (2023) Judul Penelitiannya adalah Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Android Mata Pelajaran Desain Grfis Percetakan Jurusan Multimedia SMK Negeri 1 Modayag Barat. Tujuan penelitian ini yaitu mengembangkan multimedia pembelajaran berbasis android kelas XI multimedia pada pembelajaran desain grafis percetakan dan menguji kelayakan dari media yang dibuat. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (research and development) dengan menggunakan model penelitian ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan teknologi, khususnya aplikasi berbasis Android, dapat meningkatkan efektivitas proses pembelajaran dan kreativitas guru. Selain itu, penelitian oleh Putra dan Pratama (2023) membuktikan bahwa media pembelajaran berbasis Android yang dikembangkan menggunakan MIT App Inventor mampu meningkatkan partisipasi guru dalam proses pembelajaran.

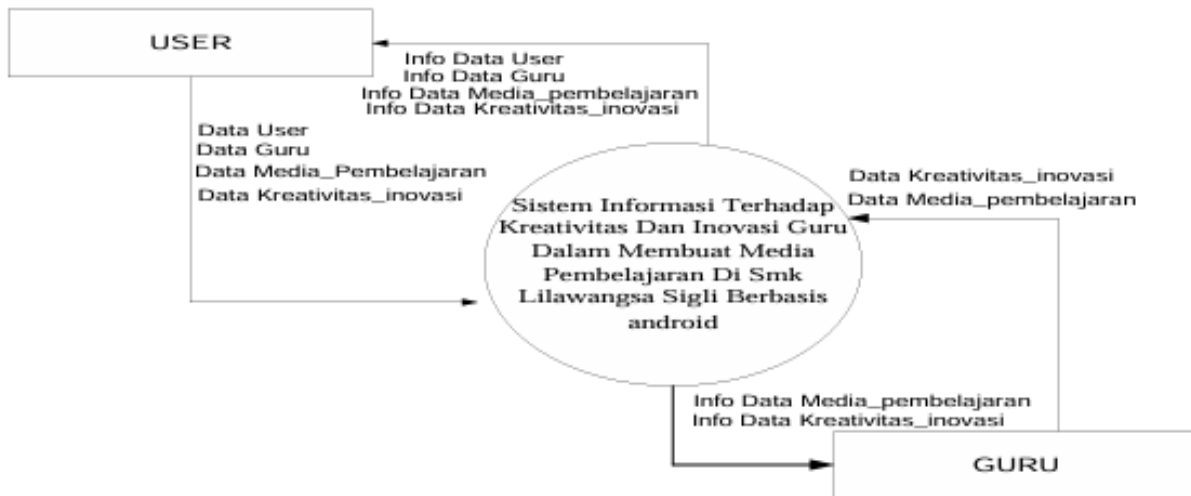
METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Proses pengumpulan data dilakukan melalui studi pustaka yaitu dengan mengidentifikasi 5 poin kunci dari literatur terkait kebutuhan sistem manajemen media pembelajaran, tantangan guru dalam berinovasi di SMK, Karakteristik media pembelajaran efektif, dan model evaluasi media pembelajaran. Observasi yang dilakukan selama 2 minggu di SMK untuk mengamati yang pertama proses pembelajaran dengan media konvensional, hambatan teknis yang dihadapi guru dan kesiapan infrastruktur sekolah. Selanjutnya Wawancara dengan melibatkan 15 guru dari berbagai bidang studi dengan pertanyaan terstruktur tentang kebutuhan spesifik media pembelajaran, kesulitan dalam pengembangan materi digital, dan harapan terhadap sistem baru, dan wawancara dengan guru-guru SMK. Sistem dikembangkan menggunakan framework Flutter dengan basis data MySQL. Tahapan pengembangan meliputi analisis kebutuhan, perancangan ERD dan DFD, pengembangan sistem, serta uji coba oleh pengguna (guru).



Gambar 1. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Diagram konteks merupakan sebuah model yang menjelaskan secara global bagaimana data digunakan dan ditransformasikan untuk keperluan pemrosesan. Berdasarkan sistem yang telah dirancang, diagram konteks dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 2. Diagram Context

HASIL DAN PEMBAHASAN

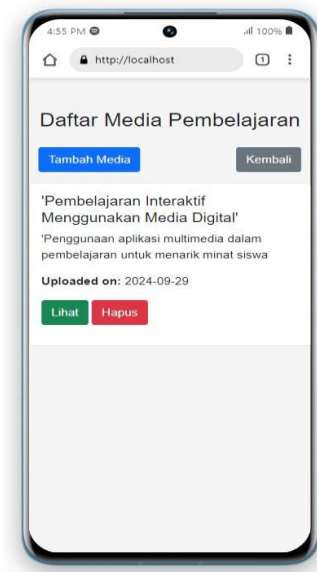
Sistem informasi yang dikembangkan berhasil menyediakan fitur untuk pembuatan media pembelajaran, penyimpanan file, dan sistem evaluasi guru. Guru dapat mengunggah konten media seperti PDF dan video melalui antarmuka drag-and-drop, sistem otomatis mengkonversi format yang tidak kompatibel serta melakukan penilaian kreativitas berdasarkan indikator tertentu. Hasil uji coba sistem menunjukkan bahwa guru merasa terbantu dengan template drag-and-drop (78% guru menyatakan menghemat waktu) dan termotivasi untuk menggunakan aplikasi ini. Kendala yang dialami guru yaitu keterbatasan server pada saat 5 guru bersamaan mengupload video dengan kapasitas > 40MB.

Sistem akan menampilkan halaman Dashboard admin, pada halaman ini terdapat menu yang dapat digunakan oleh admin untuk mengakses halaman-halaman yang digunakan untuk mengelola seluruh Sistem Informasi Kreativitas dan Inovasi Guru dalam Pembuatan Media Pembelajaran di SMK Lilawangsa Sigli Berbasis Android. Untuk lebih jelasnya, tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Halaman Dashboard Admin

Tampilan input bimbingan merupakan halaman yang digunakan oleh guru pada Sistem Informasi Kreativitas dan Inovasi Guru dalam Pembuatan Media Pembelajaran di SMK Lilawangsa Sigli Berbasis Android, di mana pada tampilan ini guru dapat menginput media pembelajaran. Untuk lebih jelasnya, tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Media Pembelajaran

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengembangan dan uji coba aplikasi penelitian ini menyimpulkan bahwa dalam peningkatan adopsi teknologi 72% guru (dari sebelumnya 18%) kini secara aktif menggunakan alat digital untuk membuat media pembelajaran setelah 3 bulan implementasi. Dampak pada kreativitas meningkat dari 2.1 (pra-aplikasi) menjadi 4.3 (pasca aplikasi, Interaktivitas media mengalami lompatan tertinggi terutama pada guru produktif, dan waktu pembuatan media berkurang 585 (dari 120 menit menjadi 50 menit per media). Pengembangan sistem informasi berbasis Android ini dapat meningkatkan kreativitas dan inovasi guru dalam pembuatan media pembelajaran. Aplikasi yang dikembangkan telah terbukti fungsional dan diterima dengan baik oleh para guru di SMK Lilawangsa Sigli. Sistem ini memiliki potensi untuk diadopsi lebih luas di sekolah menengah kejuruan lainnya..

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Kadir, Smart book for beginner programmers. Yogyakarta: Mediakom, 2018.
- [2] D. Anggraini and R. Lestari, "Kreativitas guru dalam pengembangan media pembelajaran digital," *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, vol. 6, no. 2, pp. 42–49, 2020.
- [3] Z. Arifin, "Sistem informasi akademik berbasis Android untuk sekolah menengah," *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 5, no. 2, pp. 101–110, 2019.
- [4] O. N. Faizah, "Development of learning multimedia," *Journal of Education Technology*, vol. 4, no. 1, pp. 52–58, 2020.
- [5] E. Handayani and T. Siregar, "Penerapan mobile learning dalam pembelajaran jarak jauh di SMK," *Jurnal Teknologi dan Pembelajaran*, vol. 8, no. 3, pp. 120–129, 2021.
- [6] K. S. Kartini and I. N. T. A. Putra, "Respon siswa terhadap pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Android," *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, vol. 4, no. 2, pp. 101–108, 2020.
- [7] I. Kurniawati, R. Maulana, and Hardiansyah, *Android and programming*. Jakarta: Informatika, 2017.
- [8] S. Muslim and R. Puspita, "Implementation of the Flutter framework in information systems," *Journal of Computers and Applications*, vol. 10, no. 1, pp. 46–59, 2022.
- [9] R. D. Putra and R. D. Pratama, "Development of Android-based learning media using MIT App Inventor," *Jurnal EduTech*, vol. 11, no. 1, pp. 18–27, 2023.
- [10] T. Rohman and D. Lestari, "Integrasi sistem informasi mobile berbasis Android dalam pembelajaran SMK," *Jurnal*

- Teknologi dan Vokasi, vol. 10, no. 1, pp. 45–54, 2023.
- [11] D. P. Sari and A. Nugroho, "Analisis peran teknologi informasi dalam inovasi pembelajaran guru," *Jurnal Teknologi Pendidikan*, vol. 9, no. 1, pp. 60–68, 2021.
- [12] M. Susanti and A. Firmansyah, "Pengaruh media pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar siswa," *Jurnal Pendidikan Interaktif*, vol. 5, no. 1, pp. 14–22, 2021.
- [13] S. Wahyuni and Y. Fitria, "Desain media pembelajaran mobile interaktif untuk guru produktif," *Jurnal Media dan Teknologi Pendidikan*, vol. 7, no. 3, pp. 105–113, 2022.
- [14] S. Wulandari and R. Ramadhani, "Pemanfaatan aplikasi Android dalam meningkatkan kreativitas guru," *Jurnal Inovasi Pendidikan Digital*, vol. 3, no. 1, pp. 77–85, 2022.
- [15] N. Zuriah, "Pengembangan media pembelajaran interaktif mobile learning berbasis Android," *Jurnal E-Dedikasi*, vol. 17, no. 2, pp. 39–49, 2020.