

PENERAPAN DAN SOSIALISASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS MOBILE ANDROID DI SMK MUHAMMADIYAH 2 GENTENG

Firda Rosa Olivia Mujiarso¹⁾, Addin Aditya²⁾, Arif Tirtana³⁾, Diah Arifah P.⁴⁾, Siti Aminah⁵⁾, Yekti Asmoro Kanthi⁶⁾

^{1,3,4,5}Program Studi Informatika, Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia

²Program Studi Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia

⁶Program Studi Diploma Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia

Correspondence author: A.Aditya, addin@stiki.ac.id, Malang, Indonesia

Abstract

One way to improve learning administration services in primary and secondary education is to utilize information technology. Currently, the implementation of the education administration process at SMA Muhammadiyah 2 Genteng, Banyuwangi, still uses a conventional approach and needs technological support to optimize the process. This community service aims to develop a mobile-based academic information system to facilitate the running of the education administration process, including scheduling, managing administrative data, and student attendance. The methods used in the development of this application include needs analysis, description of the problem framework, and implementation. From the results of the system black-box test, it was found that all features contained in the system functionally functioned as needed and could help the academic administration process at SMA Muhammadiyah 2 Genteng Banyuwangi. The features offered also follow the needs of the academic administration and are informative.

Keywords: *community service, academic information system, mobile android*

Abstrak

Salah satu upaya untuk meningkatkan layanan administrasi pembelajaran di Pendidikan dasar menengah adalah dengan memanfaatkan teknologi informasi. Sampai saat ini, pelaksanaan proses administrasi pendidikan di SMA Muhammadiyah 2 Genteng, Banyuwangi masih menggunakan pendekatan konvensional dan butuh adanya dukungan teknologi untuk mengoptimasi proses tersebut. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi Akademik berbasis mobile guna mempermudah berjalannya proses administrasi pendidikan yang meliputi penjadwalan, kelola data administrasi serta absensi siswa. Metode yang digunakan pada pengembangan aplikasi ini meliputi analisis kebutuhan, penjabaran kerangka permasalahan hingga implementasi. Dari hasil uji black-box sistem didapatkan hasil bahwa semua fitur yang terdapat pada sistem secara fungsionalitas sudah berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan dapat membantu proses administrasi akademik di SMA Muhammadiyah 2 Genteng Banyuwangi. Fitur yang ditawarkan juga sudah sesuai dengan kebutuhan dari pihak administrasi akademik dan sudah bersifat informatif.

Kata Kunci: *pengabdian masyarakat, sistem informasi akademik, mobile*

A. PENDAHULUAN

SMA Muhammadiyah 2 Genteng, sebagai lembaga pendidikan yang progresif, menghadapi tantangan dalam mengelola administrasi akademik secara efisien dan efektif. Proses administrasi yang masih manual seringkali mengakibatkan kelemahan dalam manajemen data, seperti penjadwalan, absensi, dan pengelolaan nilai. Dalam konteks ini, pembuatan Sistem Informasi Akademik (SIKAD) Berbasis *Mobile* Android menjadi suatu solusi yang tepat untuk kemudahan akses, meningkatkan transparansi, dan mempermudah pengelolaan data akademik (Siregar & Situmeang, 2022). Dengan memanfaatkan teknologi *mobile* Android, diharapkan siswa, guru, dan orang tua dapat mengakses informasi akademik secara *real-time*, memudahkan komunikasi antara pihak sekolah dan orang tua, serta memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas pendidikan di SMA Muhammadiyah 2 Genteng. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini menjadi langkah strategis dalam mendukung transformasi digital di dunia pendidikan dan meningkatkan daya saing sekolah dalam menyelenggarakan pembelajaran yang berkualitas.

Dalam proses belajar mengajar, banyak sekali media yang digunakan sebagai pendamping belajar. Sebagai contoh *Learning Management System* atau LMS, dimana LMS ini terbukti efektif sebagai media dalam proses belajar mengajar (Wijaksono et al., 2023). Pembuatan SIKAD secara empiris memberikan dampak terhadap peningkatan pelayanan administrasi di institusi pendidikan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Ramadhani, 2021), optimalisasi penggunaan media SIKAD atau *e-learning* dalam pembelajaran daring secara tidak langsung dapat meningkatkan motivasi belajar mahasiswa dan meningkatkan semangat dosen dalam memberikan perkuliahan. Hal yang sama juga diungkapkan oleh penelitian (Santosa & Anggraini, 2021) yang menunjukkan bahwa layanan SIKAD

terbukti lebih mudah dan efektif dalam memberikan informasi terbaru pada unit laboratorium dan praktikum. Penelitian yang dilakukan oleh (Ariyanti et al., 2020) bahwa dengan pendekatan *extreme programming* dan telah diuji dengan pendekatan *black-box testing*, SIKAD terbukti secara fungsionalitas dapat membantu proses administrasi pada lembaga kursus dan pelatihan duta bahasa korea dan layak untuk digunakan.

Sistem pendidikan yang ada di SMA Muhammadiyah Genteng Banyuwangi saat ini sudah berkembang dengan baik namun dalam bidang pengolahan tata kelola adminstrasinya masih sangat kurang tersrtuktur dan berkembang tepatnya berada di kota Genteng. Berdasarkan pengamatan, informasi tentang perkembangan proses belajar siswa baik akademik dan informasi tentang administrasi biasanya diterima oleh orang tua satu tahun sekali yakni melalui raport dan untuk administrasi masih ditulis secara manual. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk merancang dan membangun aplikasi sistem informasi akademik berbasis *mobile* android guna mempermudah proses administrasi akademik di SMA 2 Muhammadiyah Genteng.

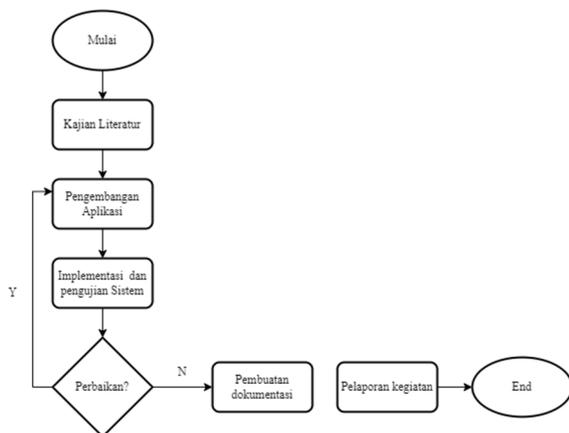
B. PELAKSANAAN DAN METODE

Sasaran kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah Siswa, staf dan guru SMK Muhammadiyah 2 Genteng, Banyuwangi. Kegiatan dilaksanakan di ruangan laboratorium dengan tim pelaksana kegiatan dan instruktur adalah Dosen STIKI Malang. Kegiatan pengembangan aplikasi dimulai Juni 2023 sampai Februari 2024, dilanjutkan dengan sosialisasi dan penerapan aplikasi dimulai Maret 2024.

Dalam pengembangan aplikasi digunakan pendekatan *Software Development Life Cycle* (SDLC). Dalam mengembangkan sebuah aplikasi atau sistem informasi, tentunya penggunaan model sangatlah penting untuk membangun kerangka kerja agar sesuai

dengan tujuan dan manfaat yang ingin dicapai (Aditya et al., 2021). Pemilihan model yang digunakan dalam membangun sistem juga menentukan hasil dan kualitas dari produk yang akan dikembangkan serta menentukan biaya dan kebutuhan lainnya. Siklus hidup pengembangan sistem atau *System Development Life Cycle* (SDLC) adalah proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem tersebut (Pressman & Maxim, 2014)

Dalam pelaksanaan sosialisasi sistem, dilakukan dengan pendekatan langsung kepada siswa dan staf guru. Gambar 1 Berikut adalah diagram alir dari kegiatan pengabdian:



Gambar 1. Diagram Alir Kegiatan

Adapun diagram alir di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Kajian Literatur
Pada Tahapan ini tim dosen STIKI Malang melakukan kajian literatur untuk bahan pengembangan aplikasi dan menganalisis kebutuhan sistem.
2. Pengembangan aplikasi
Pada tahapan ini tim dosen STIKI Malang dibantu dengan mahasiswa mengembangkan aplikasi Sistem Informasi Akademik berbasis mobile berdasarkan hasil kajian literatur dan analisis kebutuhan sistem
3. Implementasi dan Pengujian Sistem
Pada tahapan ini aplikasi yang sudah dibuat akan diujikan kepada siswa dan staf guru.

4. Usulan Perbaikan
Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan kuesioner evaluasi untuk mendapatkan umpan balik dari peserta uji.
5. Pembuatan Dokumentasi
Pada tahapan ini dilakukan dokumentasi hasil uji aplikasi
6. Pelaporan kegiatan
Setelah kegiatan berakhir, pelaksana kegiatan pengabdian membuat laporan kegiatan pengabdian

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

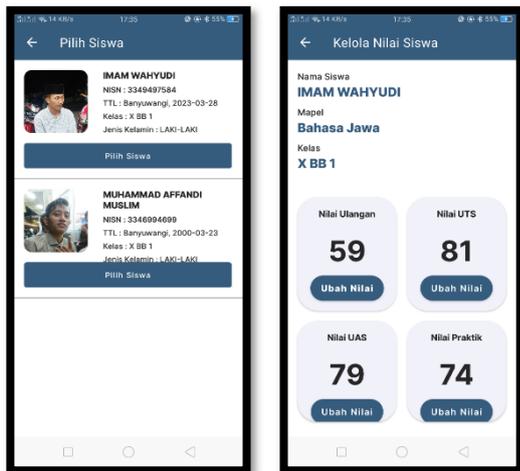
Pengembangan Aplikasi

Antarmuka aplikasi dibagi berdasarkan hak akses pengguna. Adapun aktor atau pengguna yang akan terlibat pada sistem ini adalah admin atau staf tata usaha, guru, orang tua dan siswa. Gambar 2 menunjukkan halaman awal pada sistem. Semua aktor atau pengguna pasti harus login terlebih dahulu sebelum melakukan proses. Halaman login merupakan halaman pertama yang ditampilkan, dan halaman ini diperuntukkan bagi empat jenis pengguna, yaitu admin atau staf tata usaha sekolah, guru, orang tua dan siswa. Pada halaman login ini, pengguna harus menggunakan username dan password yang terdaftar di basis data sebagai syarat untuk mendapatkan akses masuk ke dalam aplikasi.



Gambar 2. Halaman Login Aplikasi

Aspek lain yang tidak kalah penting adalah informasi mengenai nilai siswa. Merujuk pada gambar 3, sistem ini terdapat menu kelola nilai siswa, dimana pada menu ini guru dapat melakukan input data nilai ulangan, nilai Ujian Tengah Semester (UTS), nilai Ujian Akhir Semester (UAS) dan nilai praktik. Nilai ditampilkan dalam bentuk angka.



Gambar 3. Pengelolaan Nilai Siswa

Pengujian Sistem

Setelah semua fitur telah dijalankan, selanjutnya adalah pengujian terhadap semua fitur sesuai dengan kebutuhan. Pada sistem ini akan dilakukan pengujian kotak hitam atau *black-box testing*. Pengujian ini melibatkan staf guru dan siswa.



Gambar 4. Pengujian dan Sosialisasi Aplikasi

Pengujian ini menggunakan pendekatan fokus dan spesifikasi aspek fungsionalitas dari sistem (Cholifah et al., 2018). Tabel 1 menunjukkan Hasil dari pengujian dari sistem. Pengujian ini adalah untuk memastikan kesesuaian antara fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak dengan fungsi yang dibutuhkan.

Tabel 1. Hasil Uji Sistem

No	Kelas Uji	Ekspektasi	Hasil
1	Halaman Login	Pada halaman login sistem akan menampilkan 2 inputan test field jika inputan alah, maka sistem akan menolak akses masuk pada aplikasi	OK
2	Halaman Data Guru pada Admin	Sistem akan menampilkan form input, edit, delete yang dibutuhkan untuk data guru yang mengajar pada SMA Muhammadiyah 2 Genteng	OK
3	Halaman Data Siswa pada Admin	Sistem akan menampilkan form input, edit, delete yang dibutuhkan untuk data siswa pada SMA Muhammadiyah 2 Genteng	OK
4	Halaman Info Pelanggaran pada Admin	Sistem akan menampilkan form input, edit, delete yang dibutuhkan untuk data informasi pelanggaran siswa pada SMA Muhammadiyah 2 Genteng	OK
5	Halaman Jadwal Ekstrakurikuler pada Admin	Sistem akan menampilkan form input, edit, delete yang dibutuhkan untuk data siswa yang mengikuti ekstrakurikuler pada SMA Muhammadiyah 2 Genteng	OK

No	Kelas Uji	Ekspektasi	Hasil
6	Halaman Nilai Siswa pada Admin	Sistem akan menampilkan form input, edit, delete yang dibutuhkan untuk data nilai para siswa pada SMA Muhammadiyah 2 Genteng	OK
	Halaman Kehadiran Siswa pada Admin	Sistem akan menampilkan form <i>input, edit, delete</i> yang dibutuhkan untuk data kehadiran siswa pada SMA Muhammadiyah 2 Genteng	OK
	Halaman Mata Pelajaran dan Jadwal Pelajaran pada Admin	Sistem akan menampilkan form input, edit, delete yang dibutuhkan untuk data mata pelajaran dan jadwal pelajaran siswa pada SMA Muhammadiyah 2 Genteng	OK
8	Halaman Nilai Siswa pada Guru	Sistem akan menampilkan form <i>input, edit, delete</i> yang dibutuhkan untuk data nilai para siswa pada SMA Muhammadiyah 2 Genteng	OK
9	Halaman Kehadiran Siswa pada Guru	Sistem akan menampilkan form <i>input, edit, delete</i> yang dibutuhkan untuk data kehadiran siswa pada SMA Muhammadiyah 2 Genteng	OK
10	Halaman Ubah Password	Sistem akan mengganti <i>password</i> lama pengguna dengan <i>password</i> yang baru dan akan tersimpan pada basis data sistem	OK

Berdasarkan hasil uji lapangan dan uji penggunaan sistem, secara fungsionalitas sistem sudah berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

D. PENUTUP

Kegiatan ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi Akademik (SIKAD) berbasis *mobile* android guna menunjang proses administrasi akademik di SMA Muhammadiyah 2 Genteng, Banyuwangi. Secara umum proses administrasi di SMA Muhammadiyah 2 Genteng meliputi absensi siswa, pengelolaan data pengguna, administrasi nilai, data pelanggaran serta jadwal mengajar. Berdasarkan hasil uji lapangan dan uji penggunaan sistem, secara fungsionalitas sistem sudah berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan administrasi SMA Muhammadiyah 2 Genteng.

Kegiatan ini dapat menjadi proyek percontohan bagi sekolah lain dalam rangka digitalisasi administrasi sekolah. Dengan adanya SIKAD berbasis *mobile* dapat mempermudah kinerja guru dan admin sekolah, serta dapat membantu proses monitoring belajar siswa yang terbuka dan akuntabel.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih disampaikan kepada Ka. LPPM STIKI Malang, Mahasiswa Program Studi Informatika STIKI Malang serta manajemen, staf guru dan siswa SMK Muhammadiyah 2 Genteng, Banyuwangi.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, A., Lotussa, V. L. T., & Putri, D. S. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Anak Penyandang Autism Spectrum Disorder (ASD) Berbasis Website. *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 7(3), 138–146. <https://doi.org/10.25077/TEKNOSI.v7i3.2021.138-146>
- Ariyanti, L., Satria, M. N. D., & Alita, D. (2020). Sistem Informasi Akademik dan Administrasi Dengan Metode Extreme Programming Pada Lembaga Kursus dan Pelatihan. *JTSI: Jurnal Teknologi Dan*

Sistem Informasi, 1(1), 90–96.
<https://doi.org/10.33365/jtsi.v1i1.214>

Cholifah, W. N., Yulianingsih, & Sagita, S. M. (2018). Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap. *STRING: Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi*, 3(2), 206–210.
<https://doi.org/10.30998/string.v3i2.3048>

Pressman, R. S. ., & Maxim, B. R. (2014). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (8th Editio). McGraw-Hill Education.

Ramadhani, T. (2021). Optimalisasi Penggunaan Media Siakad atau e-learning dalam Pembelajaran Daring. *Pustaka Digital Indonesia: Jurnal Literasi Digital*, 1(1), 29–33.
<https://doi.org/10.54065/jld.1.1.2021.5>

Santosa, R. B., & Anggraini, N. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik (SIKAD) dengan Integrated Online Registration System pada Unit Laboratorium dan Praktikum Pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Surakarta. *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika*, 9(2), 157–169.
<https://doi.org/10.33394/j-lkf.v9i2.4445>

Siregar, B., & Situmeang, M. (2022). Pemanfaatan SIAKAD dalam Menunjang Pelaksanaan Pendidikan serta Manfaatnya bagi Institusi dan Mahasiswa. *AFoS J-LAS: All Fields of Science Journal Liaison Academia and Society*, 2(4), 210–216.
<https://doi.org/10.58939/afosj-las.v2i4.485>

Wijaksono, B. A., Handayani, T., & Herlinda, H. (2023). Learning Activity Management System (LAMS) Sebagai Media Pembelajaran Open Source Online. *Abdimas Nusa Mandiri*, 5(1), 22–28.
<https://doi.org/10.33480/abdimas.v5i1.3418>