

IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA SMAN 1 KOTA TANGERANG SELATAN

Difa Cornelia Agustin^{1*}, Ardina Nayla Latief², Jupron³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Universitas Pamulang

E-mail: difacornelia26@gmail.com^{1*}, ardinaylatief20@gmail.com^{2*}, dosen02664@unpam.ac.id^{3*}

INFO ARTIKEL

Sejarah Artikel

Diterima : 09/06/2026

Direvisi : 17/06/2026

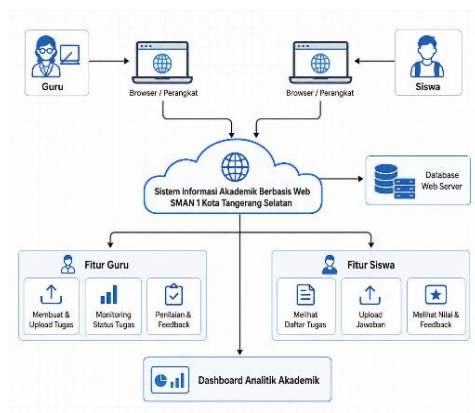
Diterbitkan : 18/06/2026

*Corresponding author

difacornelia26@gmail.com

DOI: 10.70247/jumistik.v5i1.319

GRAPHICAL ABSTRACT



ABSTRACT

SMAN 1 Kota Tangerang Selatan requires a more integrated system to support assignment management, task submission monitoring, and academic data presentation. This study aims to implement a web-based academic information system that provides assignment management, student answer submission, task status monitoring, role-based access control, and academic dashboard visualization. The system was developed using the Waterfall method, with data collected through observation, interviews, and literature study. The application was implemented using PHP, MySQL, Bootstrap, and Chart.js, and tested using Black Box Testing. The results show that the system can help teachers manage assignments, monitor student submissions, provide grades and feedback, and present academic information through a visual dashboard.

Keywords: Academic Information System, Task Management, Dashboard Analytics, Waterfall, Black Box Testing

ABSTRAK

SMAN 1 Kota Tangerang Selatan membutuhkan sistem yang lebih terintegrasi untuk mendukung pengelolaan tugas, pemantauan pengumpulan tugas, dan penyajian data akademik. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem informasi akademik berbasis web yang menyediakan fitur manajemen tugas, upload jawaban siswa, monitoring status tugas, pengaturan hak akses pengguna, dan visualisasi dashboard akademik. Sistem dikembangkan menggunakan metode Waterfall, dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Sistem diimplementasikan menggunakan PHP, MySQL, Bootstrap, dan Chart.js, serta diuji menggunakan metode Black Box Testing. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem dapat membantu guru mengelola tugas, memantau pengumpulan jawaban siswa, memberikan nilai dan feedback, serta menyajikan informasi akademik melalui dashboard visual.

Kata kunci: Sistem Informasi Akademik, Manajemen Tugas, Dashboard Analitik, Waterfall, Black Box Testing

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi membawa pengaruh besar terhadap berbagai bidang, termasuk bidang pendidikan. Sekolah tidak hanya dituntut untuk menjalankan kegiatan pembelajaran secara konvensional, tetapi juga perlu memanfaatkan teknologi agar proses akademik dapat berjalan lebih efektif, cepat, dan terstruktur. Sistem informasi berbasis web menjadi salah satu solusi yang banyak digunakan karena dapat diakses melalui browser, mudah dikembangkan, serta mampu mengintegrasikan berbagai kebutuhan akademik dalam satu platform [1]. SMAN 1 Kota Tangerang Selatan merupakan salah satu lembaga pendidikan yang memiliki aktivitas akademik cukup padat. Dalam kegiatan pembelajaran, guru perlu memberikan tugas, menerima jawaban siswa, melakukan pemeriksaan, memberikan nilai, serta memantau progres pengerjaan tugas. Apabila proses tersebut masih dilakukan secara manual atau belum terpusat dalam satu sistem, guru akan mengalami kesulitan dalam mengetahui siswa yang sudah mengumpulkan tugas, siswa yang terlambat, maupun siswa yang belum mengerjakan tugas sama sekali. Kondisi ini dapat menghambat proses evaluasi pembelajaran karena informasi yang dibutuhkan tidak dapat diperoleh secara cepat.

Selain persoalan pengelolaan tugas, penyajian data akademik juga menjadi kebutuhan penting dalam lingkungan sekolah. Data nilai siswa seharusnya tidak hanya disimpan dalam bentuk tabel atau dokumen terpisah, tetapi juga dapat disajikan dalam bentuk visual agar lebih mudah dipahami. Dashboard analitik akademik dapat membantu guru maupun pihak sekolah dalam melihat perkembangan nilai, rata-rata kelas, serta informasi akademik lain secara lebih ringkas. Dengan adanya visualisasi data, proses evaluasi akademik dapat dilakukan dengan lebih cepat dan berbasis data, bukan hanya berdasarkan pengamatan umum. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara selama pelaksanaan Kerja Praktek, ditemukan beberapa permasalahan utama pada proses akademik di SMAN 1 Kota Tangerang Selatan. Pertama, pengelolaan tugas antara guru dan siswa belum terintegrasi secara optimal dalam satu sistem digital. Kedua, guru belum memiliki media monitoring status tugas secara real-time untuk mengetahui progres pengumpulan tugas siswa. Ketiga, data akademik belum disajikan dalam bentuk dashboard visual yang dapat membantu proses evaluasi. Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa sekolah membutuhkan sistem informasi akademik berbasis web yang mampu menggabungkan fitur manajemen tugas, monitoring status tugas, dan visualisasi data akademik [2].

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa sistem informasi akademik berbasis web dapat membantu proses pengelolaan data sekolah menjadi lebih efisien [3]. Sistem monitoring juga dinilai mampu membantu pengguna dalam memantau suatu proses

secara lebih cepat karena informasi dapat diperbarui secara berkala. Sementara itu, dashboard analitik dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam bentuk grafik, tabel, dan indikator visual sehingga pengguna lebih mudah memahami kondisi data. Namun, pada beberapa penelitian terdahulu, fitur manajemen tugas, monitoring real-time, dashboard analitik, dan pengaturan hak akses pengguna masih sering dibahas secara terpisah.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini mengembangkan sistem informasi akademik berbasis web pada SMAN 1 Kota Tangerang Selatan. Sistem ini dirancang untuk membantu guru dalam membuat dan mengelola tugas, membantu siswa dalam melihat serta mengumpulkan tugas, menampilkan status pengumpulan secara real-time, dan menyajikan data akademik dalam bentuk dashboard analitik. Sistem juga dilengkapi autentikasi berbasis peran agar setiap pengguna hanya dapat mengakses fitur sesuai hak aksesnya. Tujuan dari penelitian ini adalah mengimplementasikan sistem informasi akademik berbasis web yang dapat mendukung pengelolaan tugas digital, monitoring status tugas secara real-time, dan visualisasi data akademik. Dengan adanya sistem ini, proses akademik diharapkan dapat berjalan lebih terstruktur, guru dapat memantau progres siswa dengan lebih mudah, dan pihak sekolah dapat memperoleh informasi akademik yang lebih jelas untuk mendukung pengambilan keputusan.

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem informasi akademik berbasis web merupakan sistem yang digunakan untuk mengelola data dan aktivitas akademik secara digital melalui jaringan internet atau intranet. Sistem ini dapat mencakup pengelolaan data siswa, data guru, jadwal, nilai, tugas, absensi, dan laporan akademik. Pada lingkungan sekolah, sistem informasi akademik berbasis web membantu proses pengelolaan data menjadi lebih terpusat, mengurangi ketergantungan terhadap pencatatan manual, serta memudahkan pengguna dalam memperoleh informasi akademik secara cepat. Sistem berbasis web juga memberikan keuntungan karena pengguna dapat mengakses informasi melalui browser tanpa perlu memasang aplikasi khusus pada perangkat masing-masing [4]. Manajemen tugas digital merupakan salah satu fitur penting dalam sistem akademik. Fitur ini memungkinkan guru membuat tugas, mengunggah materi, menentukan batas waktu pengumpulan, menerima jawaban siswa, dan memberikan penilaian melalui sistem. Siswa dapat melihat daftar tugas, membaca instruksi, mengunggah jawaban, serta mengetahui status pengumpulan dan hasil penilaian. Dengan adanya sistem manajemen tugas digital, proses pemberian dan pengumpulan tugas menjadi lebih terdokumentasi, terstruktur, serta tidak bergantung sepenuhnya pada proses manual [5].

Monitoring status tugas digunakan untuk membantu guru mengetahui perkembangan

pengumpulan tugas siswa [6]. Informasi seperti belum mengumpulkan, sudah mengumpulkan, terlambat, atau sudah dinilai dapat ditampilkan melalui sistem sehingga guru dapat melakukan pemantauan dengan lebih mudah. Konsep monitoring berbasis web juga telah banyak digunakan dalam bidang pendidikan untuk membantu guru dan pihak sekolah dalam melihat aktivitas siswa secara cepat dan akurat [7]. Dalam penelitian ini, monitoring status tugas diterapkan melalui pembaruan data pada sistem berbasis PHP dan MySQL, sehingga status pengumpulan dapat ditampilkan berdasarkan data terbaru yang tersimpan di basis data. Dashboard analitik akademik merupakan tampilan visual yang menyajikan data akademik dalam bentuk grafik, angka ringkasan, dan tabel [8]. Dashboard dapat digunakan untuk menampilkan rata-rata nilai, jumlah siswa, distribusi nilai, dan perkembangan akademik berdasarkan periode tertentu. Visualisasi data membantu pengguna memahami informasi secara lebih cepat dibandingkan membaca data mentah dalam jumlah besar [9]. Dalam penelitian ini, dashboard akademik digunakan untuk membantu guru dan pihak sekolah melihat informasi akademik secara ringkas dan mudah dipahami. Chart.js digunakan sebagai library pendukung untuk menampilkan data akademik dalam bentuk grafik [10].

PHP merupakan bahasa pemrograman server-side yang banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi web dinamis. PHP bekerja dengan memproses permintaan pengguna di sisi server, kemudian menghasilkan halaman web yang dapat ditampilkan melalui browser. Dalam sistem informasi akademik, PHP dapat digunakan untuk memproses login, mengelola data tugas, menyimpan jawaban siswa, menampilkan status pengumpulan, dan mengolah data nilai [11]. PHP juga umum dipadukan dengan MySQL karena keduanya mendukung pengembangan sistem berbasis data yang fleksibel dan mudah diterapkan pada aplikasi web.

MySQL merupakan sistem manajemen basis data relasional yang digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan mengambil data melalui perintah SQL. Pada sistem informasi akademik, MySQL dapat digunakan untuk menyimpan data pengguna, data tugas, data jawaban siswa, data nilai, dan data akademik lainnya. Penggunaan MySQL membantu data tersimpan secara terstruktur sehingga lebih mudah dicari, diperbarui, dan ditampilkan kembali pada halaman sistem. Dalam penelitian ini, MySQL digunakan sebagai basis data utama yang mendukung proses transaksi tugas, monitoring status tugas, dan dashboard analitik akademik [12]. Autentikasi berbasis peran atau Role-Based Access Control (RBAC) merupakan mekanisme pengaturan hak akses pengguna berdasarkan peran yang dimiliki [13]. Setiap pengguna hanya dapat mengakses fitur sesuai kewenangannya. Pada sistem ini, guru dapat mengelola tugas, memantau pengumpulan, dan memberikan nilai, sedangkan siswa dapat melihat

tugas, mengunggah jawaban, dan melihat hasil penilaian. Penerapan RBAC penting untuk menjaga keamanan akses karena tidak semua pengguna boleh membuka menu atau data yang sama [14].

Metode Waterfall merupakan model pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara bertahap dan berurutan. Tahapan dalam model ini meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Metode ini sesuai digunakan apabila kebutuhan sistem telah diketahui sejak awal sehingga proses pengembangan dapat dilakukan dengan lebih sistematis. Pada penelitian ini, Waterfall digunakan karena kebutuhan sistem diperoleh melalui observasi dan wawancara sebelum tahap implementasi. Black Box Testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada fungsi sistem dari sisi pengguna tanpa melihat struktur kode program. Pengujian dilakukan dengan memberikan input tertentu dan memeriksa apakah output yang dihasilkan sudah sesuai dengan kebutuhan. Dalam penelitian ini, Black Box Testing digunakan untuk menguji fitur login, manajemen tugas, upload jawaban, monitoring status tugas, pemberian nilai, dashboard akademik, dan pembatasan hak akses pengguna.

Berdasarkan penelitian terdahulu, sistem informasi akademik berbasis web terbukti dapat membantu sekolah dalam mengurangi proses manual dan meningkatkan efisiensi pengelolaan data [15]. Penelitian tentang monitoring siswa menunjukkan bahwa sistem berbasis web dapat mempermudah guru dalam melihat perkembangan siswa secara lebih cepat. Penelitian mengenai dashboard juga menunjukkan bahwa visualisasi data dapat membantu pengguna memahami informasi dan mendukung pengambilan keputusan. Adapun kebaruan dari penelitian ini adalah penggabungan fitur manajemen tugas digital, monitoring status tugas, dashboard analitik akademik, dan pengaturan hak akses pengguna dalam satu sistem informasi akademik berbasis web yang diimplementasikan menggunakan PHP dan MySQL.

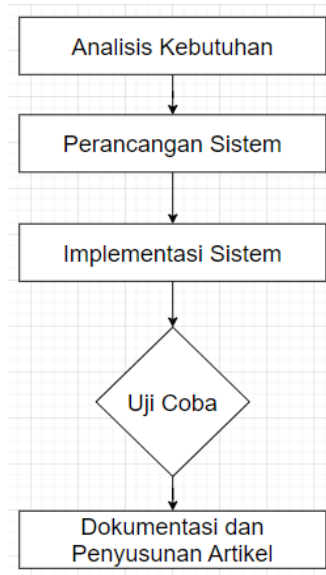
METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan Waterfall. Metode ini dipilih karena kebutuhan sistem telah dianalisis sejak awal sehingga proses pengembangan dapat dilakukan secara berurutan. Tahapan penelitian dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga dokumentasi. Setiap tahap dilakukan secara sistematis agar hasil akhir sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Tahap pertama adalah analisis kebutuhan. Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah yang terjadi pada proses pengelolaan tugas dan penyajian data akademik di SMAN 1 Kota Tangerang Selatan. Tahap kedua adalah perancangan sistem, yaitu membuat

model sistem menggunakan Use Case Diagram, Flowchart, rancangan database, dan rancangan antarmuka. Tahap ketiga adalah implementasi, yaitu membangun sistem berbasis web menggunakan teknologi yang telah ditentukan. Tahap keempat adalah pengujian menggunakan Black Box Testing. Tahap terakhir adalah dokumentasi, yaitu menyusun hasil pengembangan sistem ke dalam bentuk laporan dan artikel penelitian.



Gambar 1. Tahapan Penelitian Waterfall
Sumber: Hasil Penelitian

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Observasi dilakukan untuk melihat langsung proses pengelolaan tugas dan kebutuhan akademik di SMAN 1 Kota Tangerang Selatan. Wawancara dilakukan dengan pihak sekolah untuk memperoleh informasi mengenai kendala yang dialami dalam proses pengelolaan tugas, pemantauan siswa, dan penyajian data akademik. Studi literatur dilakukan dengan membaca jurnal dan referensi yang berkaitan dengan sistem informasi akademik, manajemen tugas digital, dashboard analitik, monitoring real-time, Waterfall, dan Black Box Testing.

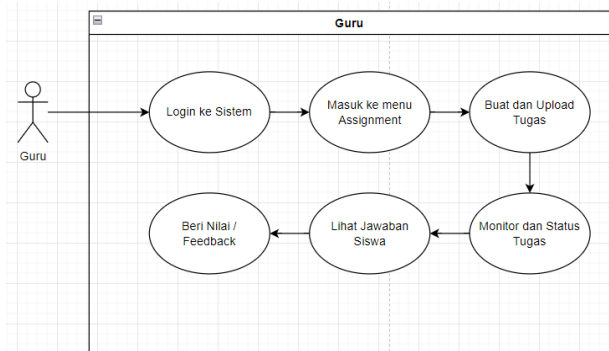
Data yang diperoleh dari proses pengumpulan data digunakan sebagai dasar dalam menentukan kebutuhan sistem. Kebutuhan tersebut meliputi kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Kebutuhan fungsional mencakup fitur login, pengelolaan tugas, upload jawaban, monitoring status tugas, pemberian nilai, dan dashboard akademik. Kebutuhan non-fungsional mencakup kemudahan penggunaan, kecepatan akses, keamanan hak akses, dan tampilan sistem yang mudah dipahami.

Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan 5W1H agar permasalahan dan kebutuhan sistem dapat dijelaskan secara lebih terukur. Unsur What menunjukkan bahwa masalah utama adalah pengelolaan tugas dan penyajian data akademik yang belum terintegrasi secara optimal. Unsur Why menunjukkan bahwa proses manual menyebabkan guru membutuhkan waktu lebih lama dalam memantau pengumpulan tugas. Unsur Who menunjukkan bahwa pengguna sistem adalah guru dan siswa, dengan dukungan admin sebagai pengelola data. Unsur Where menunjukkan bahwa sistem diterapkan pada SMAN 1 Kota Tangerang Selatan. Unsur When menunjukkan bahwa sistem digunakan dalam kegiatan akademik, terutama saat proses pemberian, pengumpulan, dan evaluasi tugas. Unsur How menunjukkan bahwa solusi dilakukan dengan membangun sistem informasi akademik berbasis web yang memiliki fitur manajemen tugas, monitoring real-time, dan dashboard analitik.

Perancangan Sistem

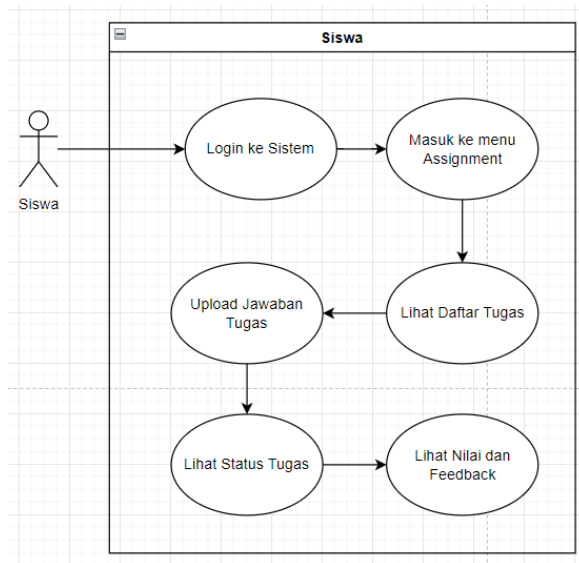
Perancangan sistem dilakukan sebelum tahap implementasi agar alur kerja sistem dapat dipahami dengan jelas. Perancangan meliputi Use Case Diagram, Flowchart, rancangan database, dan rancangan antarmuka pengguna. Aktor utama dalam sistem adalah guru dan siswa. Guru memiliki akses untuk login, membuat tugas, mengunggah file tugas, melihat jawaban siswa, memantau status pengumpulan, dan memberikan nilai. Siswa memiliki akses untuk login, melihat daftar tugas, mengunduh file tugas, mengunggah jawaban, melihat status tugas, dan melihat nilai.



Gambar 2. Use Case Diagram Guru
Sumber: Hasil Penelitian

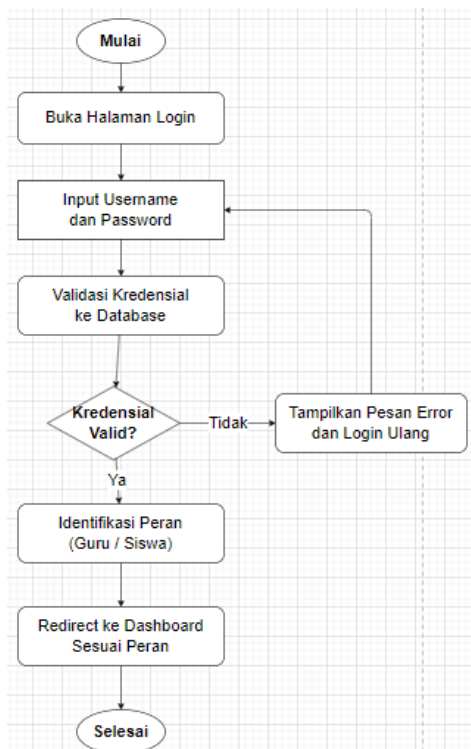
Use Case Diagram Guru menggambarkan aktivitas guru dalam sistem. Guru dapat masuk ke sistem melalui login, membuka dashboard, membuat tugas, memantau status pengumpulan, melihat jawaban siswa, serta memberikan nilai dan feedback. Diagram ini menunjukkan bahwa guru berperan sebagai

pengguna utama dalam pengelolaan tugas akademik.



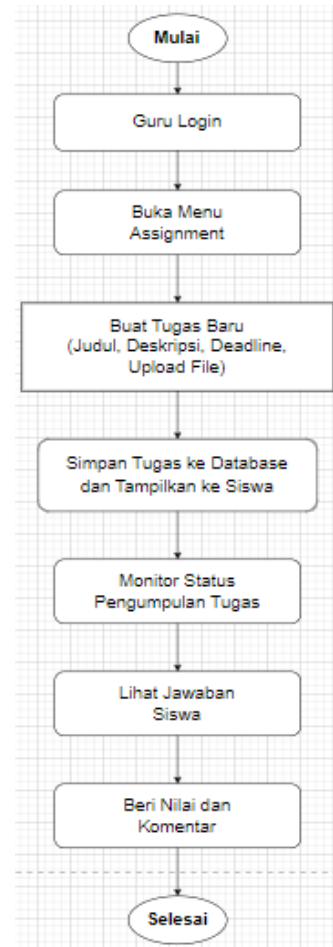
Gambar 3. Use Case Diagram Siswa
Sumber: Hasil Penelitian

Use Case Diagram Siswa menggambarkan aktivitas siswa saat menggunakan sistem. Siswa dapat login, melihat daftar tugas, mengunduh file tugas, mengunggah jawaban, melihat status tugas, dan melihat nilai dari guru. Diagram ini menunjukkan bahwa siswa berperan sebagai pengguna yang menerima tugas dan mengirimkan jawaban melalui sistem.



Gambar 4. Flowchart Login
Sumber: Hasil Penelitian

Flowchart login menjelaskan alur autentikasi pengguna. Pengguna memasukkan username dan password, kemudian sistem memvalidasi data tersebut. Jika data tidak sesuai, sistem menampilkan pesan kesalahan. Jika data sesuai, sistem membaca peran pengguna dan mengarahkan pengguna ke dashboard sesuai hak aksesnya.



Gambar 5. Flowchart Manajemen Tugas Guru
Sumber: Hasil Penelitian

Flowchart manajemen tugas guru menjelaskan proses guru dalam mengelola tugas. Proses dimulai dari login, membuka menu tugas, membuat tugas baru, menyimpan tugas ke database, memantau status pengumpulan, melihat jawaban siswa, hingga memberikan nilai dan komentar.

Teknologi yang Digunakan

Sistem informasi akademik berbasis web ini dikembangkan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman utama pada sisi server dan MySQL sebagai basis data. PHP digunakan untuk memproses login, pengelolaan tugas, upload jawaban siswa, monitoring status tugas, dan pengolahan nilai. MySQL digunakan untuk menyimpan data pengguna, data tugas, jawaban siswa, status pengumpulan, nilai, dan

data akademik lainnya. Penggunaan PHP dan MySQL dipilih karena keduanya mendukung pengembangan aplikasi web dinamis dan sesuai untuk sistem yang membutuhkan pengolahan data terstruktur.

Pada bagian antarmuka, sistem menggunakan HTML, CSS, dan Bootstrap agar tampilan halaman lebih rapi dan responsif. Chart.js digunakan untuk menampilkan data akademik dalam bentuk grafik pada dashboard, sehingga informasi nilai dan perkembangan akademik lebih mudah dibaca oleh pengguna. Sistem juga menerapkan session dan Role-Based Access Control (RBAC) untuk membatasi akses pengguna berdasarkan peran, yaitu guru dan siswa.

Tabel 1. Teknologi yang Digunakan

Kategori	Teknologi	Fungsi
Front-End	HTML, CSS, Bootstrap, JavaScript	Membuat tampilan dan interaksi pengguna
Back-End	PHP	Memproses logika dan proses sistem
Database	MySQL	Menyimpan data pengguna, tugas, jawaban, dan nilai
Visualisasi	Chart.js	Menampilkan data akademik dalam bentuk grafik
Real-Time	AJAX Polling	Memperbarui status tugas secara berkala
Autentikasi	PHP Session dan RBAC	Mengatur akses berdasarkan peran pengguna

Sumber: Hasil Penelitian

Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan Black Box Testing. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa fitur sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Skenario pengujian meliputi login berhasil, login gagal, pembuatan tugas oleh guru, upload jawaban oleh siswa, monitoring status tugas, pemberian nilai, tampilan dashboard analitik, dan pembatasan akses berdasarkan peran pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi akademik berbasis web yang diterapkan untuk membantu proses pengelolaan tugas, monitoring status tugas, dan penyajian data akademik pada SMAN 1 Kota Tangerang Selatan. Sistem ini dirancang dengan dua pengguna utama, yaitu guru dan siswa. Guru memiliki hak akses untuk mengelola tugas dan melakukan penilaian, sedangkan siswa memiliki hak

akses untuk melihat tugas, mengumpulkan jawaban, dan melihat hasil penilaian.

Implementasi Fitur Login

Fitur login digunakan sebagai pintu masuk utama ke dalam sistem. Pengguna harus memasukkan username dan password agar dapat mengakses fitur yang tersedia. Setelah login berhasil, sistem akan membaca peran pengguna dan mengarahkan pengguna ke halaman yang sesuai. Apabila pengguna berperan sebagai guru, maka sistem menampilkan menu manajemen tugas, monitoring, penilaian, dan dashboard. Apabila pengguna berperan sebagai siswa, maka sistem menampilkan daftar tugas, upload jawaban, status tugas, dan nilai.

Penerapan login berbasis peran membuat sistem menjadi lebih aman dan terarah. Setiap pengguna hanya dapat mengakses fitur sesuai kewenangannya. Hal ini penting karena data tugas dan nilai termasuk data akademik yang tidak boleh diakses secara bebas oleh semua pengguna.

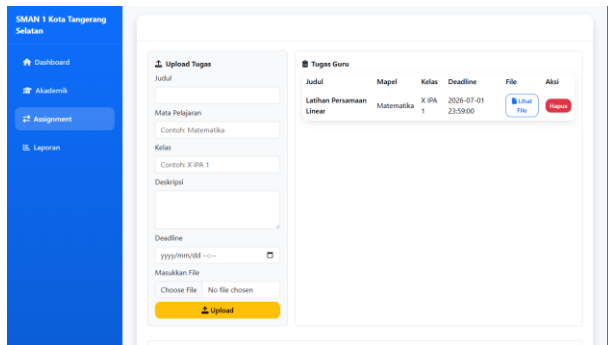


Gambar 6. Tampilan Halaman Login
Sumber: Hasil Penelitian

Implementasi Manajemen Tugas

Fitur manajemen tugas merupakan fitur utama pada sistem ini. Guru dapat membuat tugas baru dengan mengisi judul tugas, deskripsi, batas waktu pengumpulan, kelas tujuan, dan file pendukung. Setelah data tugas disimpan, tugas tersebut akan muncul pada halaman siswa sesuai kelas yang ditentukan.

Fitur ini membantu mengurangi proses pemberian tugas secara manual. Guru tidak perlu membagikan tugas melalui banyak media yang berbeda karena seluruh informasi tugas dapat disimpan dan diakses melalui satu sistem. Selain itu, tugas yang sudah dibuat akan terdokumentasi dengan baik sehingga dapat dilihat kembali apabila dibutuhkan.

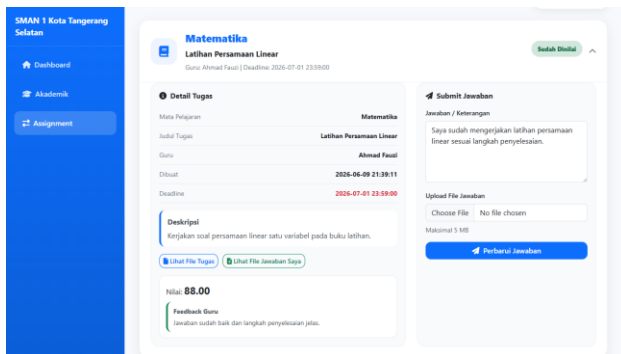


Gambar 7. Tampilan Manajemen Tugas Guru
Sumber: Hasil Penelitian

Implementasi Upload Jawaban Siswa

Pada sisi siswa, sistem menyediakan fitur upload jawaban. Siswa dapat melihat daftar tugas yang tersedia, membaca instruksi tugas, mengunduh file pendukung, kemudian mengunggah jawaban sesuai ketentuan. Setelah jawaban berhasil dikirim, sistem akan memperbarui status tugas siswa menjadi sudah mengumpulkan.

Fitur ini mempermudah siswa karena proses pengumpulan tugas dapat dilakukan secara digital. Siswa tidak perlu menyerahkan tugas secara fisik, dan guru dapat melihat jawaban yang masuk melalui sistem. Selain itu, status pengumpulan yang tercatat secara otomatis membantu mengurangi kesalahan pencatatan.



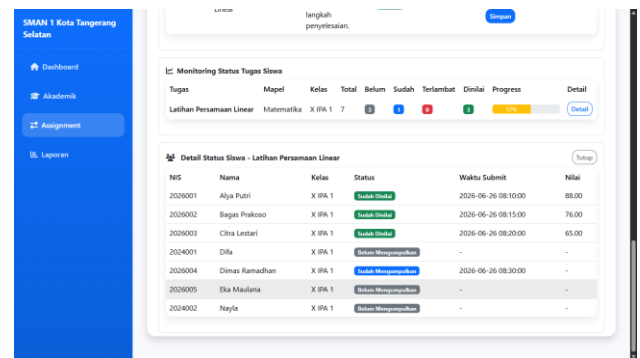
Gambar 8. Tampilan Upload Jawaban Siswa
Sumber: Hasil Penelitian

Implementasi Monitoring Status Tugas

Fitur monitoring status tugas digunakan oleh guru untuk melihat progres pengumpulan tugas siswa. Sistem menampilkan status setiap siswa, misalnya belum mengumpulkan, sudah mengumpulkan, terlambat, atau sudah dinilai. Dengan fitur ini, guru dapat mengetahui kondisi pengumpulan tugas tanpa harus melakukan pemeriksaan manual.

Monitoring dilakukan secara real-time menggunakan AJAX Polling, yaitu proses pembaruan data secara berkala dari server ke halaman pengguna. Cara ini memungkinkan status tugas berubah secara otomatis ketika siswa mengunggah

jawaban. Dengan demikian, guru dapat memperoleh informasi terbaru mengenai progres siswa.

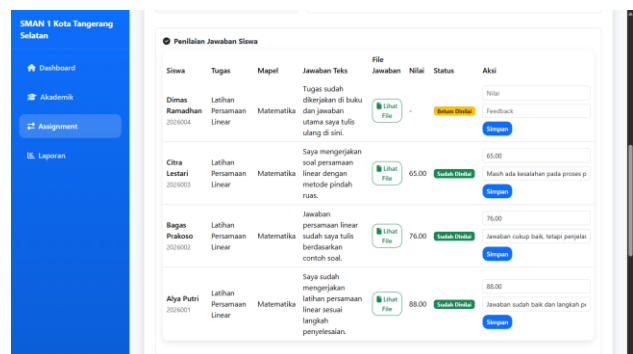


Gambar 9. Tampilan Monitoring Status Tugas
Sumber: Hasil Penelitian

Implementasi Pemberian Nilai dan Feedback

Setelah siswa mengumpulkan jawaban, guru dapat membuka jawaban tersebut dan memberikan nilai serta feedback. Nilai dan feedback yang diberikan akan tersimpan di database dan dapat dilihat oleh siswa melalui halaman masing-masing. Fitur ini membuat proses evaluasi tugas menjadi lebih terstruktur karena semua data tersimpan dalam sistem.

Feedback dari guru juga membantu siswa mengetahui kekurangan pada jawaban yang telah dikumpulkan. Dengan adanya fitur ini, sistem tidak hanya menjadi tempat pengumpulan tugas, tetapi juga mendukung proses evaluasi pembelajaran antara guru dan siswa.



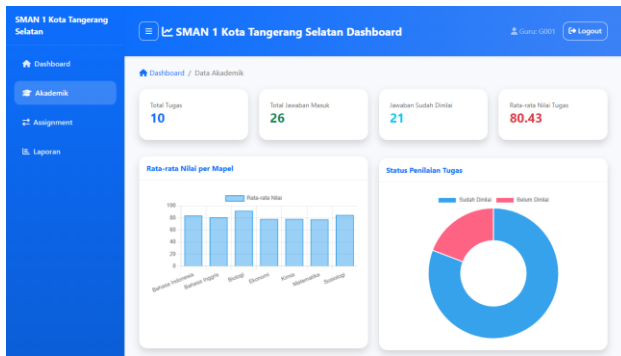
Gambar 10. Tampilan Pemberian Nilai dan Feedback
Sumber: Hasil Penelitian

Implementasi Dashboard Analitik Akademik

Dashboard analitik akademik digunakan untuk menampilkan data akademik dalam bentuk visual. Dashboard menampilkan ringkasan data akademik seperti jumlah tugas, jumlah siswa, rata-rata nilai, status penilaian tugas, serta grafik akademik yang membantu guru dan pihak sekolah membaca perkembangan siswa secara lebih cepat. Visualisasi dibuat menggunakan Chart.js agar data dapat

ditampilkan dalam bentuk grafik yang lebih mudah dipahami.

Dashboard ini membantu guru dan pihak sekolah dalam melihat perkembangan akademik siswa secara lebih cepat. Data yang sebelumnya hanya berbentuk tabel dapat disajikan menjadi grafik sehingga pola dan perbandingan nilai lebih mudah dianalisis. Dengan demikian, dashboard dapat menjadi alat bantu dalam proses pengambilan keputusan berbasis data.



Gambar 11. Tampilan Dashboard Analitik Akademik
Sumber: Hasil Penelitian

Hasil Pengujian Black Box Testing

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fitur berjalan sesuai kebutuhan. Pengujian dilakukan dari sisi pengguna tanpa melihat kode program. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fitur utama sistem dapat berjalan dengan baik.

Tabel 2. Hasil Pengujian Black Box Testing

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Keterangan
1	Login	Data login valid	Masuk sesuai peran	Berhasil
2	Login gagal	Data login tidak valid	Muncul pesan kesalahan	Berhasil
3	Manajemen tugas	Guru membuat tugas	Tugas tersimpan dan tampil	Berhasil
4	Upload jawaban	Siswa mengunggah jawaban	Jawaban tersimpan, status berubah	Berhasil
5	Monitoring tugas	Guru melihat pengumpulan	Status siswa tampil	Berhasil
6	Penilaian	Guru memberi nilai dan feedback	Nilai tersimpan dan terlihat siswa	Berhasil
7	Dashboard akademik	Pengguna membuka dashboard	Grafik akademik tampil	Berhasil
8	Hak akses	Siswa mengakses fitur guru	Akses dibatasi	Berhasil

Sumber: Hasil Penelitian

Pembahasan

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem informasi akademik berbasis web yang dibangun menggunakan PHP dan MySQL dapat membantu proses pengelolaan tugas di SMAN 1 Kota Tangerang Selatan. PHP digunakan untuk memproses data pada sisi server, seperti login pengguna, pembuatan tugas, upload jawaban, penyimpanan nilai, dan penampilan status pengumpulan. MySQL digunakan sebagai basis data untuk menyimpan data pengguna, tugas, jawaban siswa, status tugas, nilai, dan feedback. Dengan penggunaan basis data, proses pengelolaan tugas menjadi lebih terstruktur dibandingkan pencatatan manual.

Fitur manajemen tugas membantu guru dalam membuat dan membagikan tugas melalui sistem. Guru dapat mengisi judul, deskripsi, batas waktu, dan file pendukung tugas. Setelah tugas disimpan, siswa dapat melihat tugas tersebut melalui halaman masing-masing. Fitur ini membuat proses pemberian tugas lebih terpusat karena guru dan siswa menggunakan satu media yang sama.

Fitur upload jawaban memungkinkan siswa mengumpulkan tugas secara digital. Setelah siswa mengunggah jawaban, sistem menyimpan data jawaban ke database dan memperbarui status tugas. Status tersebut kemudian dapat dilihat oleh guru pada halaman monitoring. Dengan adanya monitoring status tugas, guru dapat mengetahui siswa yang sudah dan belum mengumpulkan tugas tanpa harus melakukan pengecekan manual satu per satu. Bagian ini menjadi salah satu fitur utama karena sesuai dengan kebutuhan sekolah untuk memantau progres pengerjaan tugas secara lebih cepat.

Dashboard akademik digunakan untuk menampilkan data akademik dalam bentuk visual. Data nilai yang tersimpan di database ditampilkan dalam bentuk grafik menggunakan Chart.js. Penyajian data dalam bentuk dashboard membantu guru dan pihak sekolah membaca informasi akademik secara lebih mudah. Informasi yang sebelumnya hanya berbentuk tabel dapat ditampilkan lebih ringkas melalui grafik dan kartu statistik.

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing. Pengujian dilakukan pada fitur login, manajemen tugas, upload jawaban, monitoring status tugas, pemberian nilai, dashboard akademik, dan pembatasan hak akses. Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fitur utama dapat berjalan sesuai kebutuhan. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem mampu mendukung proses transaksi tugas antara guru dan siswa, menampilkan status pengumpulan, serta menyajikan data akademik dalam bentuk visual.

Kelebihan sistem ini adalah mampu menggabungkan manajemen tugas, monitoring status, pemberian nilai, dan dashboard akademik dalam satu aplikasi berbasis web. Sistem juga menggunakan PHP dan MySQL yang mudah diterapkan pada lingkungan sekolah. Namun, sistem masih memiliki keterbatasan, yaitu belum tersedia

dalam bentuk aplikasi mobile, belum memiliki notifikasi otomatis yang lengkap, dan belum terintegrasi dengan sistem akademik lain. Oleh karena itu, pengembangan lanjutan dapat diarahkan pada penambahan notifikasi, peningkatan keamanan, dan integrasi dengan sistem sekolah yang sudah ada.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, sistem informasi akademik berbasis web pada SMAN 1 Kota Tangerang Selatan berhasil dibangun untuk membantu proses pengelolaan tugas, monitoring status tugas, dan visualisasi data akademik. Sistem ini menyediakan fitur login berbasis peran, manajemen tugas guru, upload jawaban siswa, monitoring status pengumpulan, pemberian nilai dan feedback, serta dashboard analitik akademik. Hasil pengujian Black Box Testing menunjukkan bahwa fitur utama sistem berjalan sesuai kebutuhan.

Sistem ini memiliki keunggulan dalam membantu guru mengelola tugas secara lebih efisien, memudahkan siswa dalam mengumpulkan tugas, serta membantu pihak sekolah melihat data akademik melalui dashboard visual. Namun, sistem masih memiliki keterbatasan, seperti belum tersedia dalam bentuk aplikasi mobile, belum terintegrasi dengan sistem eksternal sekolah, dan belum memiliki fitur keamanan lanjutan.

Saran untuk pengembangan berikutnya adalah menambahkan aplikasi mobile agar sistem lebih mudah diakses melalui perangkat smartphone, menambahkan notifikasi otomatis untuk mengingatkan siswa terkait batas waktu tugas, meningkatkan keamanan sistem, serta mengembangkan dashboard yang mencakup data akademik dan non-akademik secara lebih luas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada SMAN 1 Kota Tangerang Selatan yang telah memberikan kesempatan dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Universitas Pamulang, dosen pembimbing, serta seluruh pihak yang telah membantu proses pengumpulan data, pengembangan sistem, dan penyusunan artikel ini sehingga penelitian dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. B. Winanti and E. Prayoga, "SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB DI SMA TAMANSISWA SUKABUMI."
- [2] J. Dalipa, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK SEKOLAH BERBASIS WEB PADA SMA NEGERI 1 PULAU BERINGIN SKRIPSI Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Komputer (S.Kom) dalam Prodi Sistem Informasi," Bandar Lampung, Jun. 2025.
- [3] B. P. Septy Yanti, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMA NEGERI 2 TUMIJAJAR TULANG BAWANG BARAT BERBASIS WEB," Bandar Lampung, Aug. 2025.
- [4] S. Hidayatullah and L. Rosyidi, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK PESANTREN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE RESEARCH AND DEVELOPMENT," *J. Digit. Bus. Technol. Innov.*, vol. 2, no. 2, pp. 252-261, 2025, [Online]. Available: <https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/DBESTI>
- [5] M. Armansyah and A. Sekti, "BULLETIN OF COMPUTER SCIENCE RESEARCH Pengembangan Fitur Penelitian Tugas Real-Time Pada Sistem E-Learning Berbasis Web Untuk Meningkatkan Interaktivitas Siswa," *Media Online*, vol. 6, no. 1, pp. 325-331, Dec. 2025, doi: 10.47065/bulletincsr.v6i1.891.
- [6] M. Rosmiati, "Aplikasi Monitoring Kehadiran Siswa Berbasis Web Untuk Mendukung Pembelajaran Jarak Jauh," *J. Tek. Komput. AMIK BSI*, vol. 7, no. 2, Jul. 2021, doi: 10.31294/jtk.v4i2.
- [7] A. A. Azis and A. Voutama, "RANCANGAN SISTEM MONITORING SISWA BERBASIS WEB DENGAN METODE WATERFALL," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 13, no. 3, Jul. 2025, doi: 10.23960/jitet.v13i3.6676.
- [8] S. Zafira Putri, H. Tolle, and F. Al Huda, "Pengembangan Modul Dashboard Job Placement Center Aplikasi Sarjana Sakti," May 2023. [Online]. Available: <http://j-ptik.ub.ac.id>
- [9] L. Nurlaela, T. Habibah Hasibuan, N. Sucahyo, Y. Suhandi, J. Sari, and Taufiqurrahman, "SWADHARMA (JRIS) IMPLEMENTASI SISTEM DASHBOARD AKADEMIK BERBASIS WEB UNTUK OPTIMALISASI PENGELOLAAN DATA KAMPUS," *J. Rekayasa Inf. Swadharma*, vol. 6, no. 1, pp. 69-76, Jan. 2026.
- [10] M. P. Toppany, D. Kurnia, Janizal, and R. P. H. Adji, "INTEGRASI FRAMEWORK BOOTSTRAP DAN CHART.JS UNTUK ," *J. Rekayasa Mekatronika*, no. 2, pp. 11-21, Sep. 2024.
- [11] Y. Anggreini Pratiwi, R. Ukur Ginting, H. Situmorang, and R. Sitanggang, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB DI SMP RAHMAT ISLAMIYAH," *TEKESNOS Vol 2 No 1*, vol. 2, no. 1, 2020.
- [12] T. Ardiansah, Y. Rahmanto, and Z. Amir, "Penerapan Extreme Programming Dalam Sistem Informasi Akademik SDN Kuala Teladas," *J. Inf. Technol. Softw. Eng. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 44-51, 2023, doi: 10.58602/itsecs.v1i1.25.
- [13] A. S. Khairi and M. Alda, "Implementasi Role Based Access Control dalam Pengelolaan Hak Akses Koperasi Berbasis Mobile," Jun. 2024.
- [14] Y. Yuricha and I. K. Phan, "Penerapan Role Based Access Control dalam Sistem Supply

- Chain Management Berbasis Cloud," *MALCOM Indones. J. Mach. Learn. Comput. Sci.*, vol. 3, no. 2, pp. 339–348, Nov. 2023, doi: 10.57152/malcom.v3i2.1259.
- [15] A. Amnun Zulfa, T. Ibrahim, and O. Arifudin, "PERAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB DALAM UPAYA MENINGKATKAN EFEKTIVITAS DAN EFISIENSI PENGELOLAAN AKADEMIK DI PERGURUAN TINGGI," *J. Tahsinia*, vol. 22, no. 2, pp. 115–134, 2025, doi: 10.33364/algorithm/v.22-2.1192.