

Implementasi Dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Framework Sublime Text

Miftahus Sudur¹, Nur Azizah^{2*}, Rahmat Shofan Razaqi³

^{1,2,3} Pendidikan Teknologi Informasi, STKIP PGRI Situbondo, Situbondo, Indonesia

Email: ^{2*}NAzizah0606@gmail.com

(*Email Correspondence Author: ^{1*}NAzizah0606@gmail.com)

Receive: July 26, 2025 | Revision: July 30, 2025 | Accepted: August 8, 2025

Abstract

SDN 3 Trebungan merupakan suatu sekolah tingkat dasar, pada pelaksanaannya sistem akademik yang di gunakan pada SDN 3 Trebungan, seperti penyimpanan data siswa yang mencakup nilai akademik, jadwal mata pelajaran dan daftar kehadiran masih menggunakan sistem manual menggunakan Mikrosoft Exel atau buku catatan. Penyimpanan secara manual sering kali menyebabkan resiko kehilangan dan kesalahan dalam proses menginput data guru dan siswa. Penelitian ini bertujuan untuk Mengimplementasikan dan Merancang Sistem Informasi Akademik Berbasis Web untuk membantu guru, tata usaha dan siswa dalam proses penginputan dan penyimpanan data, meminimalisir terjadinya manipulasi data atau kehilangan data, serta mengurangi waktu yang diperlukan dalam pembuatan laporan. Dalam merancang sistem ini penulis melakukan penelitian. Menggunakan Metode Agile Software Development dan diuji menggunakan black-box testing guna mengetahui apakah perangkat lunak serta aplikasi itu web beroperasi dengan baik dan optimal atau tidak seperti menguji usability, pengujian kinerja, pengujian keamanan dan fungsional. Penelitian ini menghasilkan rancangan sistem informasi akademik dengan output berupa aplikasi sistem informasi akademik berbasis web. Perancangan sistem ini diharapkan dapat membantu bagian akademik dalam mengelola data akademik.

Kata kunci: Sistem Informasi, Akademik, Sublime Text, Blackbox Testing.

Abstrak

SDN 3 Trebungan is an elementary school, in its implementation the academic system used at SDN 3 Trebungan, such as storing student data that includes academic grades, subject schedules and attendance lists still uses a manual system using Microsoft Excel or notebooks. Manual storage often causes the risk of loss and errors in the process of inputting teacher and student data. This study aims to Implement and Design a Web-Based Academic Information System to assist teachers, administration and students in the process of inputting and storing data, minimizing the occurrence of data manipulation or data loss, and reducing the time required in making reports. In designing this system the author conducted research. Using the Agile Software Development Method and tested using black-box testing to determine whether the software and applications or the web operate well and optimally or not such as testing usability, performance testing, security and functional testing. This study resulted in an academic information system design with output in the form of a web-based academic information system application. The design of this system is expected to help the academic department in managing academic data.

Keywords: Information Systems, Academic, Sublime Text, black-box testing.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini menjadikan kebutuhan informasi semakin penting. Teknologi internet seperti situs web mempermudah akses, pengelolaan, serta penyajian data secara real-time, termasuk dalam dunia pendidikan. Setiap organisasi membutuhkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan operasional dan strategis di berbagai fungsi manajemen [1]. Teknologi informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk mendapatkan, menyusun, memproses, menyimpan dan memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas [2]. Teknologi informasi kini telah merambah dalam ranah pendidikan dan turut membantu kelancaran pekerjaan dan segala urusan dalam dunia pendidikan sehingga dapat dilakuakn dengan lebih mudah melalui kemajuan teknologi informasi. Menurut Rahmalisa (2022) dengan perkembangan teknologi informasi pada saat ini, guru dapat memberikan layanan tanpa harus bertemu dengan siswa. Sejalan dengan Penelitian [3] perkembangan teknologi saat ini telah menyuguhkan banyak keuntungan dan dampak positif untuk kita di berbagai aspek kehidupan, salah satunya pendidikan.

SDN 3 Trebungan adalah sekolah dasar di Situbondo, Jawa Timur, dengan 8 guru, 2 Tu, dan 55 siswa. Sekolah ini belum memiliki sistem informasi berbasis web, sehingga pengelolaan data akademik seperti data guru, siswa, jadwal, mata pelajaran, dan nilai masih dilakukan secara manual. Hal ini menyebabkan proses input dan pencarian data memakan waktu serta berisiko kehilangan atau kerusakan data. Hal ini menyebabkan masih adanya beberapa kekurangan dalam kegiatan penyusunan rapor seperti kurang efektifnya pekerjaan, lambatnya proses penyusunan, hingga banyaknya waktu dan biaya yang dibutuhkan [4]. Maka dari itu dibutuhkannya sistem informasi akademik (SIA) yang diharapkan dapat mempermudah guru dalam proses pengelolaan data akademik [5].

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Zahra Mustafafi Sekreningsih Nita tentang Sistem Informasi Akademik Berbasis Web di MAN 1 Ngawi membahas topik serupa, yaitu sistem yang membantu pengolahan, penyimpanan, dan penyajian data akademik guna mendukung kinerja guru dan staf [6]. Siswa sering lupa jadwal pelajaran

sehingga tidak membawa buku yang sesuai. Penelitian Yuli Anggreini Pratiwi dkk. tentang Sistem Informasi Akademik Berbasis Web di SMP Rahmat Islamiyah membahas topik serupa, namun sistemnya hanya melayani dua pengguna, yaitu admin dan pengunjung, serta hanya digunakan untuk mencari informasi sekolah, bukan untuk menyimpan data nilai, jadwal, atau data siswa dan guru [7].

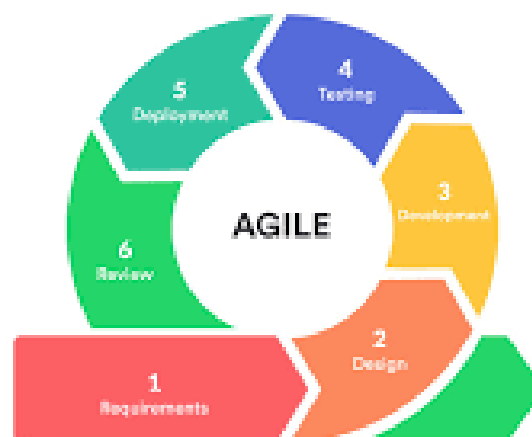
Perancangan Sistem Informasi Akademik (SIA) penting untuk mempermudah pengguna dalam mengelola data akademik, seperti data siswa, guru, jadwal, dan informasi lainnya sesuai kebutuhan tiap lembaga pendidikan. [8], Sistem informasi akademik harus mampu mempermudah dalam memperoleh informasi akademik serta dapat membantu dalam proses pengelolaan nilai siswa sehingga menjadi lebih efektif dan efisien [9]. Peneliti melakukan penyederhanaan model konsep system yang akan di rancang dengan menggunakan framework Sublime Text, serta mengembangkan sistem menggunakan metode Agile Development.

Agile software development merupakan sebuah metode pengembangan berbasis per-tim yang cepat beradaptasi terhadap perubahan arah tujuan proyek [10]. Metode agile yang menekankan kualitas, kolaborasi, dan fleksibilitas dalam pembuatan perangkat lunak yang berulang dan bertahap. Metode ini didasarkan pada pekerjaan yang terstruktur dan terorganisir dengan menggunakan aturan dan solusi [11]. Metode agile software development terdiri dari atas tahapan analisis sistem, tahapan perancangan, tahapan development, tahapan testing, tahapan deploy, tahapan revisi dan evaluasi serta tahapan maintenance aplikasi [12].

Implementasi sistem ini menggunakan Sublime Text, sebuah text editor berbasis Python yang banyak digunakan oleh programmer untuk membuat dan mengedit aplikasi. Sublime Text dikenal ringan, sederhana, namun kaya fitur, serta mendukung plugin tambahan yang memudahkan proses pengembangan. Editor ini juga bersifat cross-platform dan cukup populer di kalangan developer, penulis, dan desainer [13]. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem informasi akademik berbasis web di SDN 3 Trebungan. Dengan pendekatan yang berfokus pada pengalaman pengguna, sistem ini diharapkan membantu wali kelas menginput data secara cepat, mudah, dan aman.. Maka dari itu, terciptalah penelitian ini yang berjudul “Implementasi dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Framework Sublime Text di SDN 3 Trebungan. Perancangan sistem ini menggunakan metode Agile dan pengujian blackbox. Diharapkan, sistem ini dapat menjadi langkah untuk meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan di sekolah tersebut.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam Penelitian ini pengembangan sistem informasi akademik di SDN 3 Trebungan menggunakan metode Pengembangan Agile Software Development, yang merupakan metode pengembangan perangkat lunak proses berulang yang membantu menstrukturkan proses. Metode Agile ini, antara interaksi dan user lebih di utamakan dari pada proses dan alat. Serta metode ini lebih di sukai karena sistem yang dapat beradaptasi cepat dengan keadaan yang terjadi. Demikian metode ini tidak perlu lagi memperbarui semua prosedur, karena metode ini tidak saling terikat [14]. Kelebihan dari metode Agile Development adalah mampu beradaptasi dengan perubahan, dapat meningkatkan kualitas perangkat lunak melalui pengujian yang berulang, dan juga meningkatkan kolaborasi team. Metode ini juga mendorong transparansi, komunikasi yang efektif, dan umpan balik yang cepat dari pengguna (user) [15].



Gambar 1. Agile

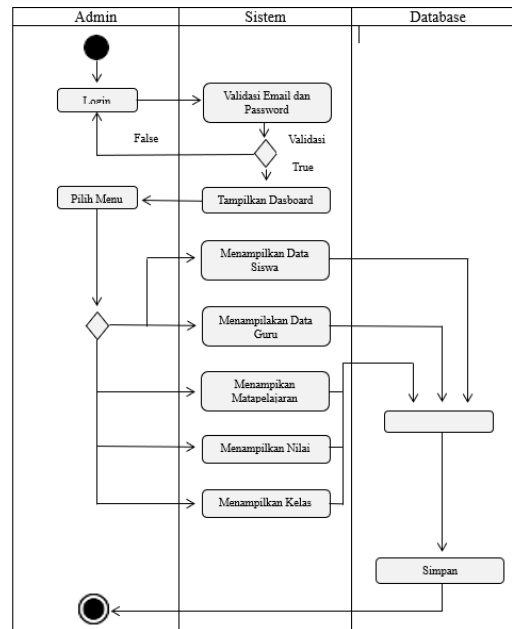
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Perancangan UML

1. Activity Diagram

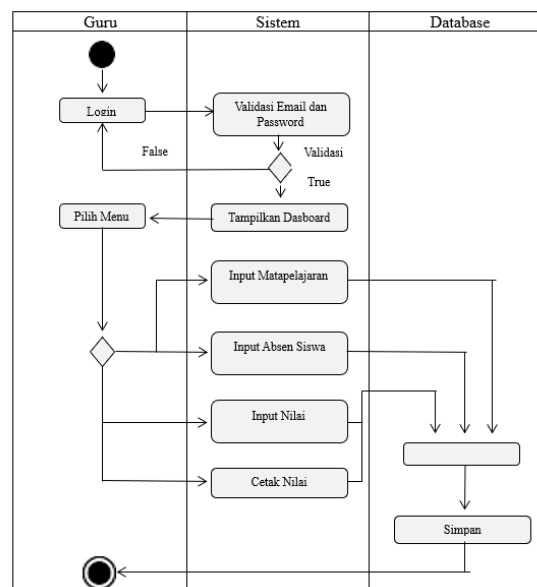
a. Activity Diagram Admin



Gambar 1. Activity Diagram Admin

Diagram aktivitas menunjukkan peran Admin yang dimulai dari login dengan email dan password sebagai langkah awal untuk mengakses sistem. Jika data tidak valid, muncul pesan kesalahan sebagai bentuk keamanan. Jika valid, Admin diarahkan ke halaman utama dan mendapat akses penuh untuk melihat, menambah, mengedit, dan menghapus data, di mana seluruh aktivitas tercatat otomatis dalam basis data. Setelah menyelesaikan tugas, Admin harus logout untuk menjaga keamanan sistem. Diagram ini mencerminkan alur kerja dan peran penting Admin secara menyeluruh.

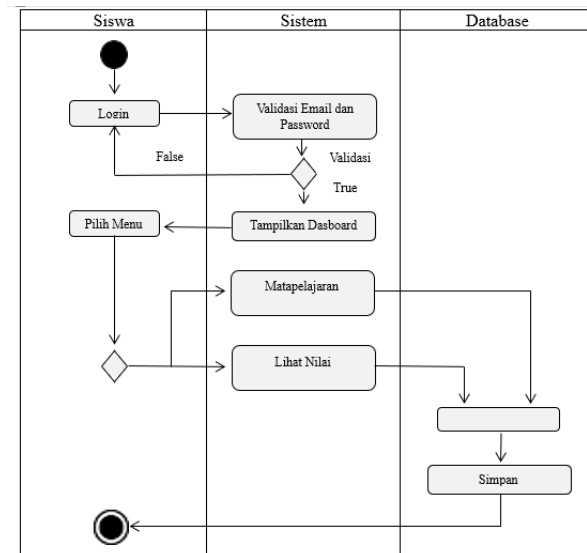
b. Activity Diagram Guru



Gambar 2 Activity Diagram Siswa

Diagram aktivitas untuk peran guru menggambarkan alur interaksi guru dengan sistem, dimulai dari login dengan memasukkan email dan password pada menu yang disediakan. Jika data login tidak valid, seperti kesalahan pada username, password, atau level akses, sistem akan menampilkan pesan kesalahan secara otomatis. Namun, jika data yang dimasukkan benar, sistem akan memverifikasi dan mengarahkan guru ke halaman utama sesuai dengan hak aksesnya. Setelah berhasil login, guru dapat mengakses berbagai fitur, seperti melihat, menambah, mengedit, dan menghapus data, dengan setiap perubahan yang dilakukan tersimpan otomatis dalam database untuk menjaga integritas informasi. Setelah semua aktivitas selesai, guru dapat logout untuk menjaga keamanan akun dan data yang telah diakses, sehingga diagram ini menunjukkan keseluruhan proses kerja guru dalam sistem secara ringkas namun menyeluruh.

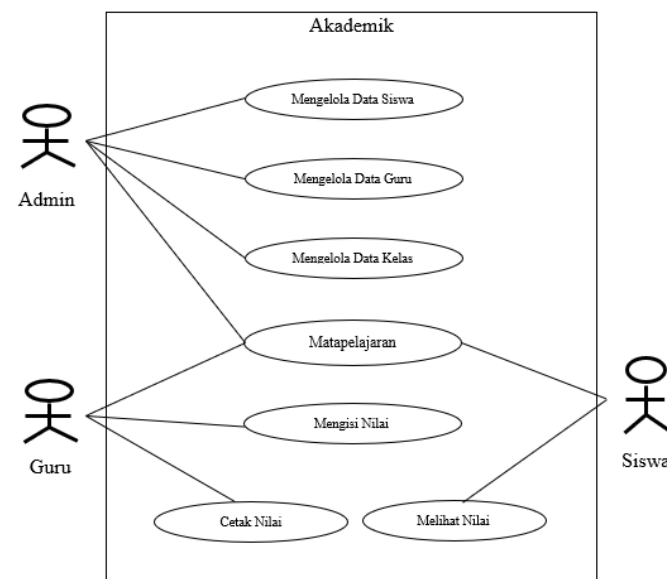
c. Activity Diagram siswa



Gambar 3 Activity Diagram Siswa

Diagram aktivitas siswa menggambarkan bahwa proses awal yang harus dilakukan siswa untuk mengakses sistem adalah mengisi email dan password pada halaman login. Data ini berfungsi sebagai verifikasi identitas agar hanya pengguna yang sah yang bisa masuk ke sistem. Jika email atau password yang dimasukkan tidak sesuai, sistem akan menampilkan pesan kesalahan. Namun, jika informasi yang dimasukkan benar, siswa akan berhasil login dan diarahkan ke halaman utama, di mana mereka dapat mulai menggunakan fitur yang tersedia. Setelah masuk, siswa dapat mengakses berbagai menu seperti melihat mata pelajaran dan memeriksa nilai. Ketika semua aktivitas telah selesai dilakukan, siswa dapat keluar dari sistem dengan memilih menu logout untuk menjaga keamanan akun dan data pribadi.

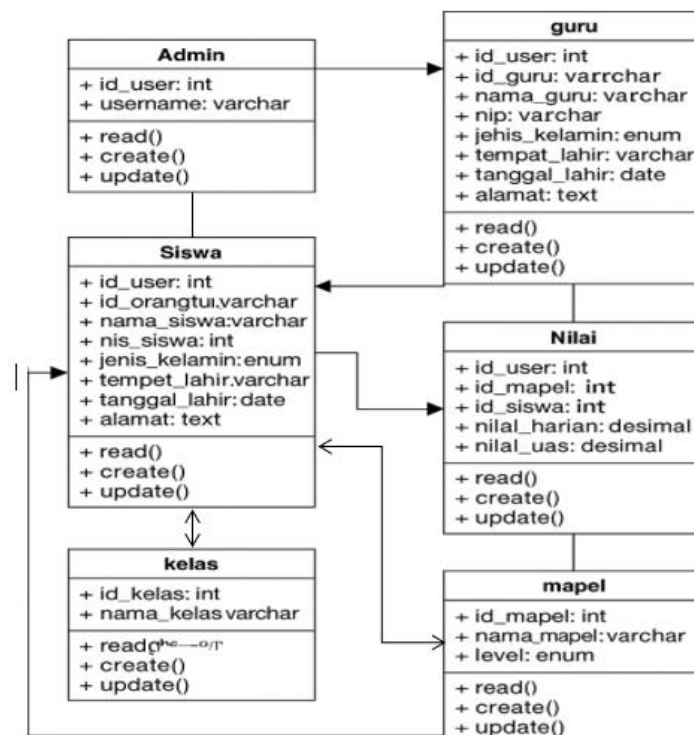
2. Use Case Diagram



Gambar 4 Use Case Diagram

Hak akses dalam sistem dibagi menjadi tiga peran utama: Admin, Guru, dan Siswa, masing-masing dengan tanggung jawab dan kewenangan yang berbeda. Admin memiliki akses penuh ke seluruh sistem dan bertugas sebagai pengelola utama. Setelah login, Admin dapat menambahkan, mengedit, atau menghapus data pengguna seperti guru dan siswa, serta menginput data penting lainnya seperti informasi mata pelajaran, pembagian kelas, data kehadiran, dan nilai siswa. Setiap aktivitas Admin berperan penting dalam menjaga kelengkapan dan keakuratan data dalam sistem. Guru juga memiliki akun login yang memungkinkan mereka mengakses sistem secara pribadi dan aman. Setelah masuk, guru dapat melihat jadwal mengajar, mencatat kehadiran siswa berdasarkan kategori (hadir, izin, sakit, atau alpa), serta menginput nilai hasil evaluasi seperti tugas dan ujian, sehingga data siswa selalu terbaru. Sementara itu, siswa diberikan akun untuk login secara mandiri dan dapat mengakses informasi penting seperti jadwal pelajaran dan nilai hasil belajar. Dengan fitur ini, siswa dapat memantau perkembangan akademik mereka secara berkala dan lebih bertanggung jawab dalam proses pembelajaran.

3. Class Diagram

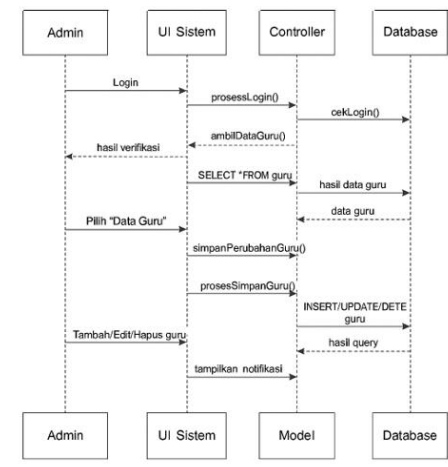


Gambar 5 Class Diagram

Dalam sistem ini, entitas Admin menyimpan informasi login dan terhubung ke Guru dan Siswa melalui `id_user`, sehingga sistem dapat membedakan peran pengguna. Guru menyimpan data pribadi, mengajar di kelas, dan memberi nilai, sehingga terhubung dengan entitas Kelas dan Nilai. Siswa memiliki data lengkap dan mengikuti berbagai Mapel melalui hubungan tidak langsung lewat Nilai. Kelas menjadi wadah pembelajaran yang secara logis terhubung dengan Mapel, sedangkan Nilai menghubungkan siswa dan mapel serta mencatat berbagai jenis penilaian untuk mendukung evaluasi akademik.

4. Squence Diagram

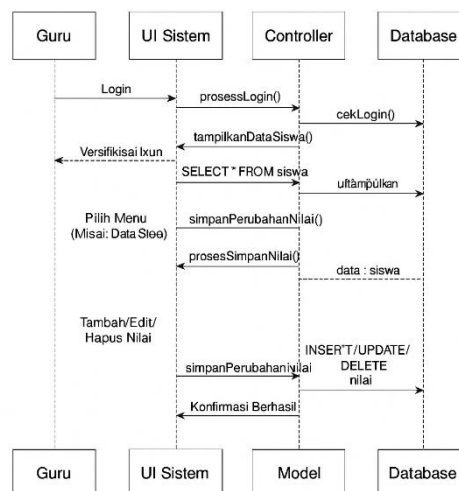
a. Squeene Diagram Admin



Gambar 6 Squence Diagram Admin

Dalam sistem ini, admin berperan sebagai pengguna utama dengan akses penuh untuk mengelola data seperti siswa, guru, mata pelajaran, nilai, dan kelas. Sequence diagram menggambarkan alur interaksi antara admin, antarmuka sistem, controller, dan database, dimulai dari proses login yang diverifikasi melalui fungsi *cekLogin()*. Setelah berhasil login dan memilih menu, misalnya "Data Guru", sistem mengambil data dari database melalui fungsi *InputDataGuru()* dan menampilkannya di UI. Admin dapat menambah, mengubah, atau menghapus data, yang diproses oleh controller melalui fungsi seperti *simpanPerubahanGuru()* dan *prosesSimpanGuru()* untuk menjalankan perintah ke database. Hasilnya dikembalikan dalam bentuk notifikasi. Pola serupa berlaku untuk pengelolaan data lainnya, dengan fungsi dan entitas yang disesuaikan. Diagram ini memberi gambaran sistematis alur kerja sistem, mendukung kemudahan pengembangan dan pemeliharaan aplikasi.

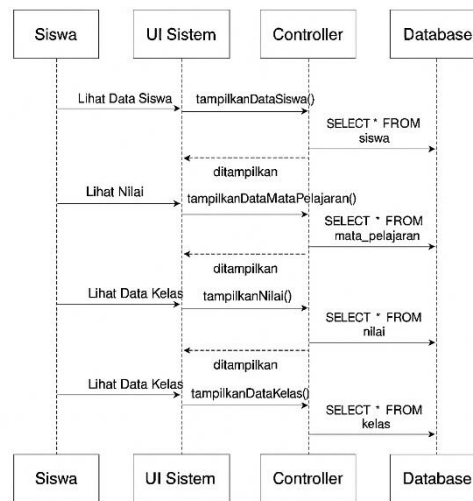
b. Squence Diagram Guru



Gambar 7 Squence Diagram Guru

Sequence diagram ini menunjukkan alur kerja sistem berdasarkan peran guru yang memiliki akses untuk mengelola data akademik seperti siswa, guru, mata pelajaran, nilai, dan kelas. Proses dimulai dari login, lalu diverifikasi oleh controller dan database. Setelah login berhasil, guru dapat mengakses menu seperti data siswa dan nilai. Pengelolaan nilai dilakukan melalui fungsi simpan dan perintah SQL, disertai notifikasi konfirmasi. Meski tidak semua hak akses ditampilkan, pola interaksi serupa berlaku di seluruh fitur, mencerminkan sistem yang mendukung tugas guru secara efisien dan terstruktur.

c. Squence Diagram Siswa

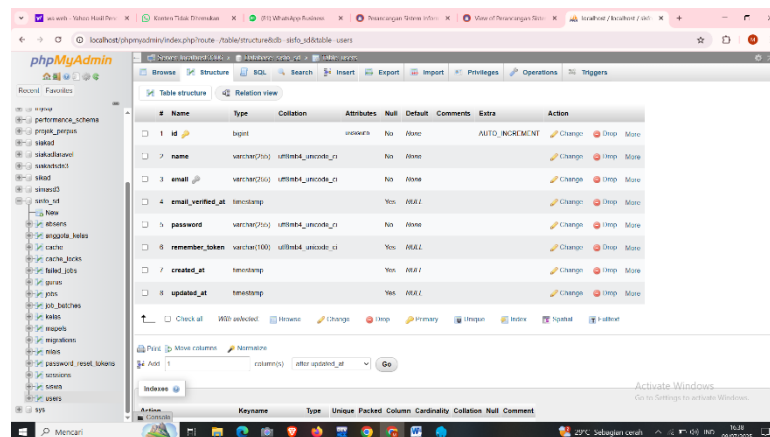


Gambar 8 Squence Diagram Siswa

Sequence diagram ini menjelaskan interaksi siswa dengan sistem, di mana siswa memiliki hak akses terbatas untuk melihat data seperti informasi pribadi, mata pelajaran, nilai, dan kelas. Saat siswa memilih salah satu menu, sistem akan memanggil fungsi terkait yang diteruskan ke controller untuk menjalankan perintah SELECT ke database. Data yang diperoleh kemudian ditampilkan secara otomatis di antarmuka pengguna. Misalnya, saat mengakses nilai, fungsi tampilkanNilai() akan diproses dan menampilkan data terkini langsung dari database. Proses serupa berlaku untuk menu lainnya, memungkinkan siswa memantau informasi akademik secara mandiri, efisien, dan real-time.

Hasil Perancangan Database

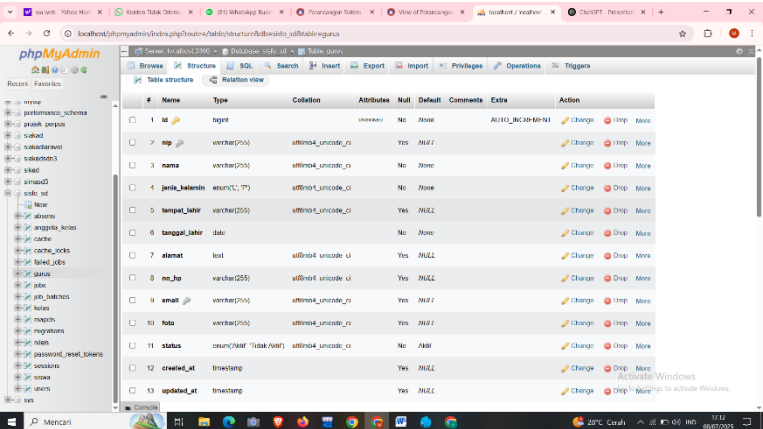
1. Tampilan Database User



Gambar 9 Tampilan Database admin

Gambar di atas menunjukkan struktur tabel users, salah satu tabel inti dalam basis data sistem informasi sekolah berbasis web. Tabel ini menyimpan data pengguna seperti admin, guru, dan siswa, menggunakan MySQL dan dikelola lewat phpMyAdmin dengan standar autentikasi Laravel. Kolom pentingnya mencakup id sebagai primary key, name dan email untuk identitas pengguna, email_verified_at untuk verifikasi email, password untuk menyimpan kata sandi terenkripsi, serta remember_token, created_at, dan updated_at untuk mendukung autentikasi dan pencatatan waktu. Tabel ini juga memiliki indeks unik pada email untuk mencegah duplikasi dan berperan penting dalam manajemen pengguna sistem.

2. Tampilan Database Guru

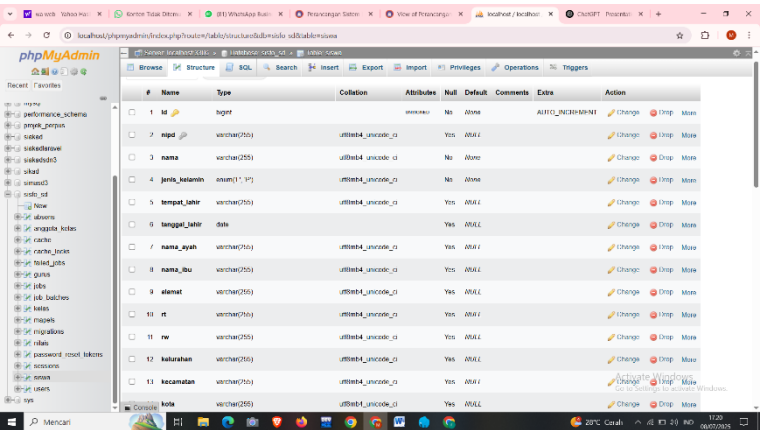


#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint	utf8mb4_unicode_ci	UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	nip	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
3	nama	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
4	jenis_kelamin	enum('L', 'P')	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
5	tempat_lahir	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
6	tanggal_lahir	date	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
7	alamat	text	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
8	no_hp	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
9	email	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
10	foto	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
11	status	enum('Aktif', 'Tidak Aktif')	utf8mb4_unicode_ci		No	Aktif			Change Drop More
12	created_at	timestamp	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
13	updated_at	timestamp	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 10 Tampilan Database Guru

Tabel guru berfungsi untuk menyimpan data lengkap seluruh guru dalam sistem informasi sekolah, mencakup informasi personal dan administratif yang mendukung kebutuhan seperti penjadwalan, pelaporan, dan manajemen kepegawaian. Tabel ini diimplementasikan menggunakan MySQL dan dikelola melalui phpMyAdmin, dengan struktur yang mencakup kolom id sebagai primary key auto increment, serta nip dan nama untuk Nomor Induk Pegawai dan nama guru. Data kelahiran dicatat melalui kolom jenis_kelamin bertipe enum ('L' atau 'P'), tempat_lahir, dan tanggal_lahir, sementara alamat, no_hp, dan email menyimpan informasi kontak. Kolom foto menyimpan path ke foto profil guru, dan status bertipe enum ('Aktif' atau 'Tidak Aktif') dengan nilai default 'Aktif'. Sebagai bagian dari Laravel, tabel ini juga mencakup kolom created_at dan updated_at untuk mencatat waktu pembuatan dan pembaruan data, sehingga memungkinkan pengelolaan informasi guru secara sistematis dan terintegrasi.

3. Tampilan Database Siswa



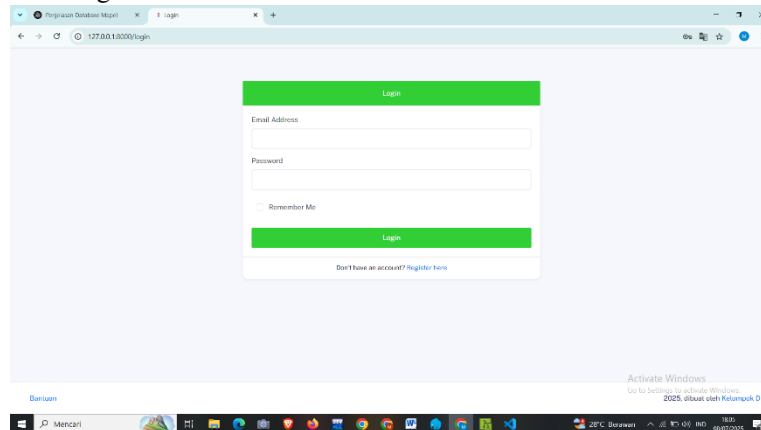
#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint	utf8mb4_unicode_ci	UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	nipd	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
3	nama	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
4	jenis_kelamin	enum('L', 'P')	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
5	tempat_lahir	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
6	tanggal_lahir	date	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
7	nama_ayah	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
8	nama_ibu	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
9	alamat	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
10	rt	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
11	rw	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
12	kecamatan	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
13	kota	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 11 Tampilan Database Siswa

Tabel siswa adalah komponen penting dalam basis data sistem informasi sekolah yang menyimpan data lengkap peserta didik, mencakup identitas, orang tua, dan alamat. Diimplementasikan dengan MySQL dan dikelola lewat phpMyAdmin, tabel ini memudahkan admin mengakses dan mengelola data melalui antarmuka web. Kolom id sebagai primary key auto increment bertipe bigint, sementara nipd bertipe varchar(255) untuk Nomor Induk Peserta Didik yang sebaiknya unik. Nama siswa disimpan di kolom nama yang wajib diisi, dan jenis_kelamin bertipe enum ('L' atau 'P'). Tempat dan tanggal lahir disimpan masing-masing dalam kolom varchar(255) dan date, sedangkan nama orang tua di nama_ayah dan nama_ibu. Alamat lengkap seperti RT, RW, kelurahan, kecamatan, dan kota juga dicatat. Struktur ini mendukung pengelolaan data siswa secara rapi untuk keperluan manajemen kelas, nilai, absensi, dan pelaporan.

Perancangan Sistem

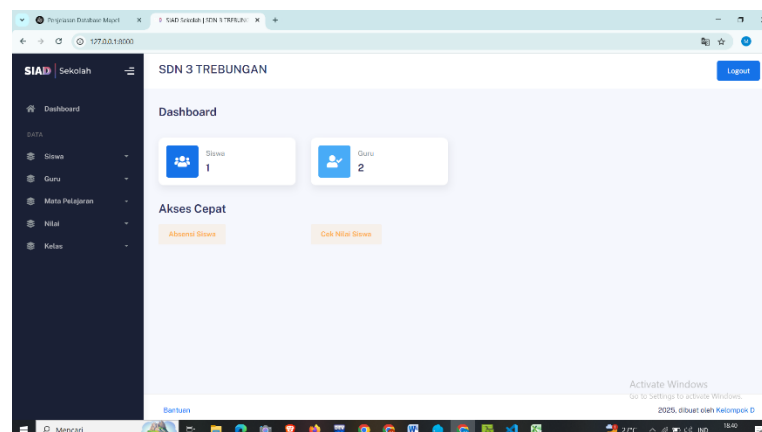
1. Tampilan Halaman Login



Gambar 12 Tampilan Halaman Login

Tampilan login sistem akademik berbasis web dirancang simpel dan responsif, dengan input Email dan Password, serta opsi Remember Me untuk login otomatis. Tombol hijau mengirim data ke server untuk verifikasi cepat lewat database. Pengguna baru bisa mendaftar lewat tautan Register here. Desain minimalis bernuansa putih-hijau ini memastikan hanya pengguna terdaftar yang dapat mengakses fitur seperti nilai, mata pelajaran, dan kelas.

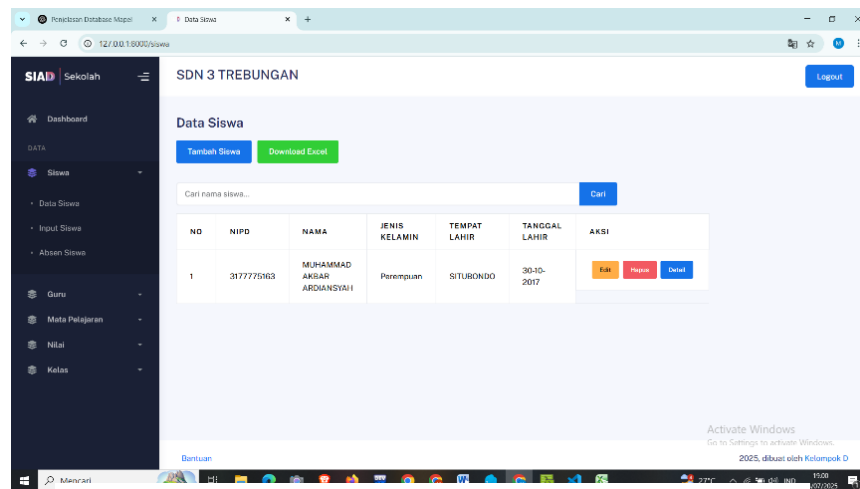
2. Tampilan Halaman Dashboard



Gambar 13 Tampilan Halaman Dashboard

Dashboard sistem akademik muncul setelah login, menampilkan nama sekolah di bagian atas sebagai identitas. Desainnya sederhana dan mudah dipahami, dengan menu navigasi kiri berlatar gelap berisi fitur utama seperti Siswa, Guru, Nilai, dan Kelas. Bagian utama menampilkan jumlah siswa dan guru dalam kartu berikon, serta tombol akses cepat ke Absensi dan Cek Nilai. Tombol Logout di kanan atas memudahkan keluar dari sistem. Tampilan ini mendukung pengelolaan data akademik secara efisien dan real-time.

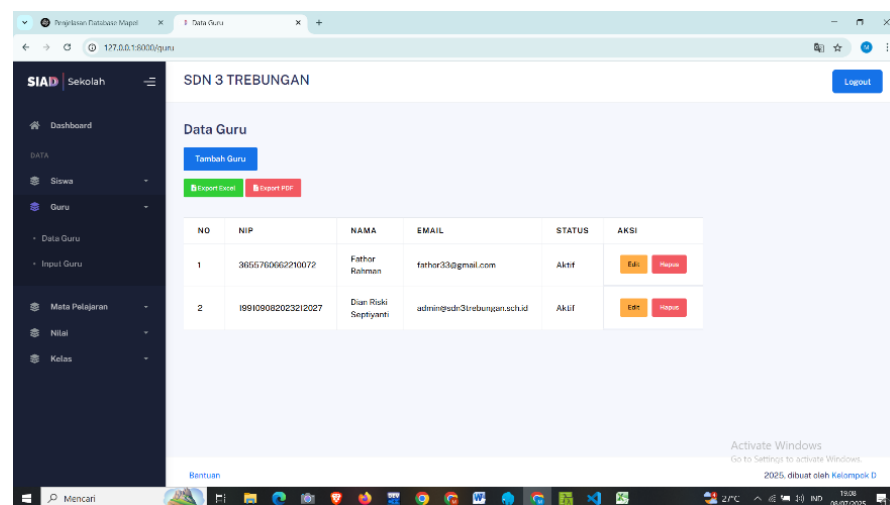
3. Tampilan Data Siswa



Gambar 14 Tampilan Data Siswa

Tampilan Data Siswa menampilkan daftar siswa secara rapi dan terstruktur dengan fitur tambah, pencarian, serta unduh data dalam format Excel. Tabel mencakup informasi seperti NIPD, Nama, Jenis Kelamin, Tempat dan Tanggal Lahir, serta tombol Edit, Hapus, dan Detail di kolom Aksi. Fitur ini memudahkan admin mengelola data siswa secara cepat, efisien, dan terdokumentasi dengan baik.

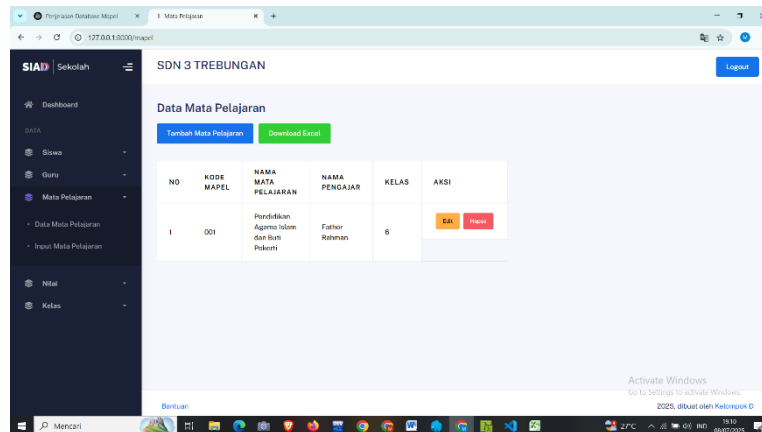
4. Tampilan Data Guru



Gambar 15 Tampilan Data Guru

Tampilan Data Guru pada sistem akademik web menampilkan dan mengelola daftar guru secara rapi. Tersedia tombol Tambah Guru, Export Excel, dan Export PDF untuk input dan unduh data. Tabel mencakup NIP, Nama, Email, dan Status, dengan tombol Edit dan Hapus di kolom Aksi. Fitur ini memudahkan admin mengelola data guru secara praktis dan digital.

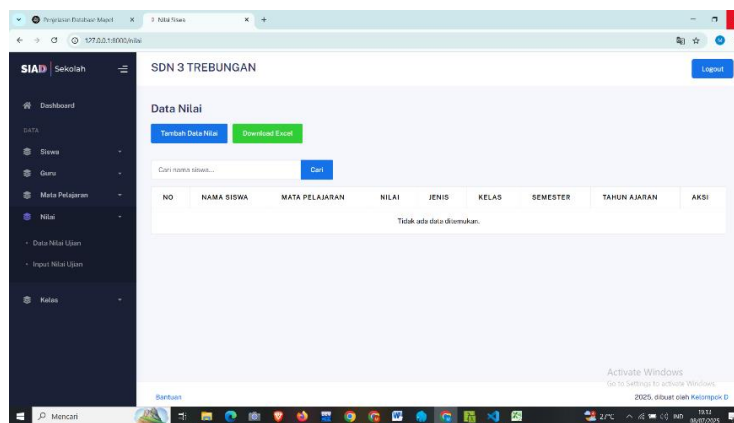
5 Tampilan Data Matapelejaran.



Gambar 16 Tampilan Data Mata Pelajaran

Tampilan Data Mata Pelajaran memudahkan admin mengelola dan memantau mata pelajaran di sekolah. Tersedia tombol Tambah dan Download Excel untuk input dan unduh data. Tabel menampilkan Kode Mapel, Nama Pelajaran, Pengajar, Kelas, serta tombol Edit dan Hapus di kolom Aksi. Fitur ini mendukung pengelolaan data akademik secara cepat dan efisien.

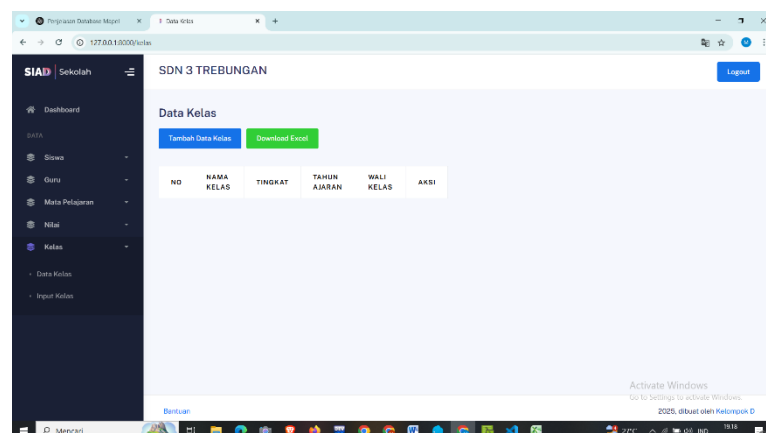
6. Tampilan Data Nilai



Gambar 17 Tampilan Data Nilai

Tampilan Data Nilai memudahkan admin mengelola dan memantau nilai siswa secara digital. Tersedia tombol Tambah dan Download Excel, serta kolom pencarian nama siswa. Tabel menampilkan info seperti Nama, Mapel, Nilai, Jenis Ujian, Kelas, Semester, dan Tahun Ajaran. Fitur ini mendukung pengelolaan nilai yang rapi dan efisien.

7. Tampilan Data Kelas



Gambar 18 Tampilan Data Kelas

Tampilan Data Kelas pada sistem informasi akademik web memudahkan admin SDN 3 Trebungan mengelola data kelas secara terstruktur. Tersedia tombol Tambah Data Kelas dan Download Excel untuk input dan unduh data. Tabel menampilkan kolom Nomor, Nama Kelas, Tingkat, Tahun Ajaran, Wali Kelas, dan Aksi untuk edit atau hapus data. Meski belum ada data, tampilan ini dirancang rapi dan siap digunakan, mendukung pencarian serta pengelolaan administrasi kelas secara efisien dan digital.

Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan sistem informasi akademik berbasis web yang dirancang untuk mempermudah sekolah dalam mengelola data akademik seperti data siswa, guru, mata pelajaran, kelas, dan nilai. Sistem ini bertujuan meningkatkan kemudahan dan kecepatan dalam proses akademik sekolah yang sebelumnya dilakukan secara manual.

Sebelum dibangun, sistem dirancang menggunakan pemodelan UML (Unified Modeling Language) untuk memvisualisasikan struktur dan alur kerja sistem. Beberapa diagram UML yang digunakan antara lain activity diagram untuk menggambarkan proses utama seperti login dan pengelolaan data, use case diagram untuk menunjukkan peran pengguna seperti admin, guru, dan siswa serta interaksi mereka dengan sistem, class diagram untuk menjelaskan struktur entitas seperti data siswa dan guru, dan sequence diagram yang menunjukkan alur komunikasi saat pengguna menginput data.

Untuk penyimpanan data, sistem memanfaatkan database MySQL dengan desain tabel yang mengikuti standar Laravel migration. Tabel-tabel seperti `users`, `data_siswa`, `data_guru`, `data_mapel`, `data_nilai`, dan `data_kelas` dibangun rapi sehingga memudahkan pemeliharaan dan update. Kolom `created_at` dan `updated_at` secara otomatis mencatat perubahan data untuk keperluan pelacakan riwayat. Fitur utama sistem mencakup input, pengeditan, dan penghapusan data siswa, guru, mata pelajaran, nilai, dan kelas. Tersedia pula fitur pencarian, filter data, pencetakan laporan, serta ekspor ke format Excel. Pengguna diberikan hak akses sesuai perannya: admin memiliki akses penuh, guru dapat mengelola sebagian data, dan siswa hanya melihat hasilnya. Semua fitur dihadirkan melalui antarmuka responsif berbasis Laravel Blade Template yang ramah pengguna dan dapat diakses dari berbagai perangkat.

Dalam proses pengembangan, digunakan metode Agile yang iteratif dan fleksibel, dikombinasikan dengan Laravel versi 11 sebagai open source teknologi utama. Laravel 11 dipilih karena menyediakan tools seperti Eloquent ORM, Blade Template, dan Artisan CLI yang mempercepat proses pengembangan. Selain itu, Laravel menawarkan struktur folder yang sederhana, keamanan berbasis middleware, serta performa tinggi berkat optimasi routing dan caching.

Framework dalam pengembangan sistem ini ditulis menggunakan Sublime Text, yaitu sebuah editor teks modern yang sangat populer di kalangan pengembang perangkat lunak, khususnya pengembang web. Sublime Text dikenal karena performanya yang ringan dan cepat, sehingga tidak membebani kinerja komputer, namun tetap menghadirkan beragam fitur canggih yang dibutuhkan dalam proses coding. Salah satu keunggulan utama Sublime Text adalah fitur syntax highlighting yang mampu menandai berbagai sintaks kode secara otomatis berdasarkan bahasa pemrograman yang digunakan. Hal ini sangat membantu pengembang dalam membaca dan memahami struktur kode, sekaligus meminimalkan kesalahan penulisan.

Untuk memastikan kualitas sistem, dilakukan uji fungsional menggunakan metode Black Box Testing. Pengujian mencakup fitur login, navigasi, input, pengeditan, penghapusan data, dan cetak laporan. Hasilnya, seluruh fitur bekerja sesuai spesifikasi dan dinyatakan valid untuk digunakan. Dengan demikian, sistem ini siap diterapkan di sekolah, memberikan solusi administrasi akademik yang efisien, akurat, dan mudah dioperasikan sehari-hari.

Tabel 1 Hasil Pengujian Fungsional Sistem

No	Fungsi Sistem	Status Pengujian	Catatan
1	Login dan otentikasi pengguna	Berhasil	-
2	Input dan edit data siswa	Berhasil	-
3	Input dan edit data guru	Berhasil	-
4	Pengelolaan mata Pelajaran	Berhasil	-
5	Input dan pengelolaan nilai	Berhasil	-
6	Input dan edit data kelas	Berhasil	-

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, sistem informasi akademik berbasis web yang dikembangkan untuk SDN 3 Trebungan mampu mendukung pengelolaan data akademik secara lebih cepat, efisien, dan terstruktur. Sistem ini dibangun dengan metode Agile yang memungkinkan pengembangan fleksibel dan bertahap sesuai kebutuhan pengguna. Perancangan alur kerja dilakukan menggunakan diagram UML, sementara database MySQL digunakan untuk menyimpan data secara optimal. Proses implementasi memanfaatkan framework Laravel dan editor Sublime Text. Fitur utama sistem mencakup manajemen data siswa, guru, mata pelajaran, kelas, nilai, dan absensi, serta menyediakan akses informasi secara online bagi admin, guru, dan siswa. Hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan seluruh fitur berjalan sesuai fungsinya. Dengan sistem ini, proses administrasi akademik di SDN 3 Trebungan menjadi lebih terintegrasi, mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual, dan mendukung peningkatan kualitas layanan pendidikan di tingkat sekolah dasar.

REFERENCES

- [1] Mewengkang, R., Tumbel, G., Mamonto, F., & Rotty, V. N. J. (2021). Implementasi Kebijakan Sistem Informasi Manajemen Akademik Di Universitas Negeri Manado. *YUME: Journal of Management*, 4(2), 318–339. <https://doi.org/10.37531/yume.vxix.234>
- [2] Amazon, F., Widiatry, W., & Pranatawijaya, V. H. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Website. *Journal of Information Technology and Computer Science*, 1(1), 20–28. <https://doi.org/10.47111/jointecom.v1i1.2511>
- [3] Rahmalisa, U. (2022). Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Akademik Di Sekolah Dasar Islam Terpadu Bustanul Ulum Pekanbaru Berbasis Web. *Jurnal Ilmu Komputer*, 11(2), 86–93. <https://doi.org/10.33060/jik/2022/vol11.iss2.279>
- [4] Fergina, A., Sujjada, A., & Alviqih, F. (2023). Implementasi Sistem Informasi Akademik Menerapkan Metode Rapid Application Development. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 3(6), 1310–1319. <https://doi.org/10.30865/klik.v3i6.854>
- [5] Marzuki, Z., & Musril, H. A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Akademik Siswa Menggunakan Codeigniter 3 Di Smkn 4 Payakumbuh. *Jurnal Edukasi Elektro*, 5(1), 49–55. <https://doi.org/10.21831/jee.v5i1.37190>
- [6] Hermina Feronika Marpaung. (2021). Lampung Berbasis Web, 3(1), 50–57.
- [7] Mustafafi, Z., & Nita, S. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Website (Studi Kasus di Man 1 Ngawi). *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi (SENATIK)*, 4(1), 165–174.
- [8] Pratiwi, Y. A., Ginting, R. U., Situmoran, H., & Sitanggang, R. (2020). Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Di Smp Rahmat Islamiyah. *Jurnal Teknologi, Kesehatan Dan Ilmu Sosial*, 2(1), 27–32.
- [9] Widiastuti, L., Nurelasari, E., Al Kaafi, A., & Surniandari, A. (2020). Analisa Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sekolah. *Journal Speed-Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 12(4), 4.
- [10] Ariyanti, L., Satria, M. N. D., & Alita, D. (2020). Metode Extreme Programming Pada Lembaga Kursus Dan Pelatihan. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 1(1), 90–96. Retrieved from <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/214>
- [11] Lestari, I., Abdillah Arba, M., Cia, N. M., & Ananda, D. (2023). SENTIMAS: Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Designing a Projector Loan Information System Using the Agile Software Development Method at University Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Proyektor Menggunakan Metode Agile Software Dev. *SENTIMAS – 03 Agustus 2023*, 1, 214–222. Retrieved from <https://journal.irpi.or.id/index.php/sentimas>
- [12] Gulo, V. B., Triayudi, A., & Iskandar, A. (2023). Sistem Informasi Aplikasi Pemesanan Makanan Restoran Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Development. *Jurnal Riset Komputer*, 10(1), 2407–389. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v10i1.5633>
- [13] Munir, A. Q., Utari, E. L., Puspaningtyas, D. E., & Wahyudi, B. I. (2023). Integrated Populated Services System Using Agile Approach. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 4(1), 49–55. <https://doi.org/10.52436/1.jutif.2023.4.1.657>
- [14] Amdi Rizal, M., Ahmad, I., Aftirah, N., & Lestari, W. (2022). Aplikasi Inventory Persediaan Barang Berbasis

Web Menggunakan Metode Extreme Programming (Studi Kasus : Esha 2 Cell). *Jl. ZA. Pagar Alam*, 3(2), 2774–5384.

- [15] Widiastuti, L., Nurelasari, E., Al Kaafi, A., & Surniandari, A. (2020). Analisa Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sekolah. *Journal Speed-Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 12(4), 4
- [16] Nasoba, N. N., & Adrian, Q. J. (2022). Implementasi Teknologi Augmented Reality Sebagai Media Promosi Interaktif Pada Toko Sunny Meubel Di Kota Metro Berbasis Android. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(4), 570–583. <https://doi.org/10.33365/jatika.v2i4.1614>
- [17] Warsah, I., Destriani, Yudhi Septian, R., & Nurhayani. (2022). Implementasi Kurikulum Tersembunyi Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Negeri 1 Rejang Lebong. *Al-Ikhtibar: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 9(1), 1–11. <https://doi.org/10.32505/ikhtibar.v9i1.632>
- [18] Fariyanto, F., Suaidah, & Ulum, F. (2021). Perancangan Aplikasi Pemilihan Kepala Desa Dengan Metode Ux Design Thinking (Studi Kasus: Kampung Kuripan). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(2), 52–60. Retrieved from <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [19] Rizal, C., Supiyandi, S., Zen, M., & Eka, M. (2022). Perancangan Server Kantor Desa Tomuan Holbung Berbasis Client Server. *Bulletin of Information Technology (BIT)*, 3(1), 27–33. <https://doi.org/10.47065/bit.v3i1.255>
- [20] Buana, S. E. T., Atrinawati, L. H., & Putra, M. G. L. (2021). Penerapan Metode Agile Untuk Membangun Sistem Informasi Monitoring Santri Pondok Modern Asy-Syifa Balikpapan. *Seminar.Iaii.or.Id*, 183–190. Retrieved from <http://www.seminar.iaii.or.id/index.php/SISFOTEK/article/view/280>
- [21] Larasati, I., Yusril, A. N., & Zukri, P. Al. (2021). Systematic Literature Review Analisis Metode Agile Dalam Pengembangan Aplikasi Mobile. *Sistemasi*, 10(2), 369. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v10i2.1237>
- [22] Ambriani, D., & Nurhidayat, A. I. (2020). Rancang Bangun Repository Publikasi Ilmiah Dosen Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Manajemen Informatika*, 10(01), 58–66.
- [23] Harni, Ahmadi, A., & Akbar, T. (2023). Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Di SMP Islam NW Bilakembar. *Jurnal Pengembangan Rekayasa Informatika Dan Komputer*, 1(2), 182–193.
- [24] Elvyana, D., Wiranti, H., Khairunnisa, Kamila, M., Paspaye, M. N. Y., & Hamzah, M. L. (2022). Perancangan Aplikasi Marketplace Berbasis Web Khusus Wilayah Riau Menggunakan Metode Agile. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Bisnis “Penerapan Data Science Untuk Teknologi Informasi Bisnis New Normal,”* 604–611.11).