



Implementasi *Web-Based E-Absensi* dengan Metode *Scrum* pada Pondok Pesantren Baitussalam

Zulfan Efendi¹, Herman Saputra², Sukma Rianti Marpaung³

¹ Dosen Program Studi Sistem Informasi, Universitas Royal

² Dosen Program Studi Sistem Komputer, Universitas Royal

³ Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi, Universitas Royal

¹ zulfan808@gmail.com*, ² hermansaputra4@gmail.com; ³ sukmariantimrp01@gmail.com

*Email Koresponden

INFO ARTIKEL

ABSTRAK

Penelitian ini membahas implementasi sistem e-absensi santri berbasis web di Pondok Pesantren Baitussalam menggunakan metode Scrum. Sistem ini dikembangkan untuk menggantikan pencatatan absensi manual yang kurang efisien, rawan kesalahan, dan menyulitkan proses pelaporan. Penerapan metode Scrum bertujuan memastikan pengembangan sistem berjalan terstruktur, adaptif terhadap perubahan, dan sesuai kebutuhan pengguna. Sistem e-absensi memiliki fitur utama meliputi autentikasi multi-level (admin, guru, dan kepala madrasah), pengelolaan data santri, guru, kelas, mata pelajaran, jadwal mengajar, semester, proses absensi, pelaporan, serta pemantauan kinerja guru. Pengujian dilakukan menggunakan metode blackbox testing pada sebelas modul utama. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik tanpa kesalahan mayor. Sistem terbukti meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi pencatatan absensi, serta memudahkan pembuatan laporan. Namun, sistem masih memiliki keterbatasan, seperti ketergantungan pada koneksi internet dan belum terintegrasi dengan sistem lain.

Kata Kunci: *E-Absensi, Web-Based, Scrum, Blackbox Testing, Pondok Pesantren.*

ABSTRACT

This study discusses the implementation of a web-based student e-attendance system at Baitussalam Islamic Boarding School using the Scrum method. This system was developed to replace manual attendance recording, which is inefficient, error-prone, and complicates the reporting process. The application of the Scrum method aims to ensure that the system development is structured, adaptive to change, and meets user needs. The e-attendance system has key features including multi-level authentication (admin, teacher, and principal), data management for students, teachers, classes, subjects, teaching schedules, semesters, attendance processes, reporting, and teacher performance monitoring. Testing was conducted using the blackbox testing method on eleven main modules. The test results showed that all system functions ran well without major errors. The system has been proven to improve the efficiency, accuracy, and transparency of attendance recording, as well as facilitate reporting. However, the system still has limitations, such as dependence on an internet connection and lack of integration with other systems.

Keywords: *E-Attendance, Web-Based, Scrum, Blackbox Testing, Islamic Boarding School.*



This is an open access article under the CC BY-SA license.

Copyright ©2025 by Author. Published by PT Beranda Teknologi Academia

PENDAHULUAN

Pondok Pesantren Baitussalam merupakan salah satu lembaga pendidikan yang berada di Jalan Imam Bonjol, Lingkungan V, Labuhan Ruku, Kecamatan Talawi, Kabupaten Batu Bara, Provinsi Sumatera Utara. Pondok pesantren Baitussalam didirikan pada tahun 2017. Pondok pesantren sebagai lembaga pendidikan berbasis asrama memiliki aktivitas harian yang padat dan terstruktur. Terdapat berbagai macam kegiatan menjadi keseharian di pesantren salah satunya yaitu tahlidz quran, *hadroh*, silat, les komputer dan masih banyak lagi[1]. Salah satu tantangan utama dalam pengelolaan pesantren adalah pencatatan kehadiran santri, baik dalam kegiatan belajar mengajar maupun aktivitas lainnya. Pengelolaan administrasi santri, termasuk pencatatan kehadiran, merupakan aspek penting yang berfungsi untuk memantau kedisiplinan, evaluasi kegiatan, serta pengambilan keputusan oleh pimpinan pesantren. Namun hingga saat ini di banyak pesantren, termasuk Pondok Pesantren Baitussalam, proses absensi masih dilakukan secara manual dengan menggunakan buku absensi tanda tangan atau daftar hadir yang membutuhkan banyak kertas yang di *print* untuk mendukung proses absensi. Metode ini kerap menimbulkan berbagai kendala seperti risiko kehilangan data, keterlambatan rekapitulasi, ketidakakuratan pencatatan, serta sulitnya akses data secara cepat oleh pengurus atau wali santri. Sistem absensi yang efektif sangat dibutuhkan untuk memastikan santri mengikuti kegiatan sesuai aturan yang berlaku serta untuk memberikan laporan yang akurat kepada pihak pesantren.

Dalam era digital saat ini, kemajuan teknologi informasi dan komunikasi yang terus berkembang mempengaruhi berbagai aspek kehidupan. Perkembangan ini juga berdampak pada dunia pendidikan, salah satunya dengan penerapan sistem absensi yang dapat diakses melalui *web*. Pemanfaatan teknologi informasi berupa sistem absensi berbasis web menjadi solusi yang relevan dan mendesak. kebutuhan akan sistem absensi yang lebih praktis, cepat, dan terintegrasi semakin penting. Penggunaan aplikasi berbasis web menawarkan solusi yang lebih efektif dibanding metode manual karena mampu menyajikan data secara *real-time*, mudah diakses, dan meminimalisasi kesalahan *input*[2]. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem absensi manual cenderung menimbulkan “delay dalam rekapitulasi data, rendahnya akurasi, dan tidak efektif untuk monitoring kehadiran[3]. Temuan serupa juga disampaikan oleh (Istiqomah,2022) yang menyatakan bahwa digitalisasi absensi meningkatkan efisiensi dan kualitas pengelolaan data kehadiran pada institusi pendidikan[4]. Sistem absensi berbasis web telah terbukti mampu meningkatkan akurasi dan efisiensi pencatatan kehadiran seperti ditunjukkan pada penelitian di Madrasah Ibtidaiyah Syamsul Huda Jakarta yang menghasilkan sistem absensi guru berbasis web dengan tingkat akurasi tinggi serta akses data yang lebih cepat[5]. Selain itu, implementasi sistem absensi siswa berbasis web dengan teknologi pengenalan wajah dan SMS gateway menunjukkan bahwa digitalisasi absensi dapat mempercepat proses monitoring kehadiran secara *real-time*[2]. Namun demikian, sebagian besar penelitian absensi berbasis web tersebut dilakukan pada sekolah atau madrasah umum, bukan pada pesantren yang memiliki karakteristik berbeda. Pesantren memiliki pola aktivitas lebih kompleks karena menyatukan kegiatan keagamaan, pendidikan formal, dan aktivitas asrama, sehingga membutuhkan sistem absensi yang lebih fleksibel, terintegrasi, dan mampu menangani beragam jenis kegiatan.

Web-based E-Absensi memungkinkan pencatatan kehadiran dilakukan secara otomatis dan tersimpan dalam basis data yang aman sehingga mempermudah proses rekap serta pelaporan. Meskipun banyak penelitian telah mengembangkan sistem e-absensi berbasis web, sebagian besar penelitian tersebut belum diterapkan secara spesifik dalam konteks pesantren yang memiliki kebutuhan berbeda dari sekolah atau institusi umum. Pesantren memerlukan fitur yang sesuai dengan pola aktivitas santri yang beragam, seperti absensi kegiatan mengaji, salat berjamaah, kelas formal, serta kegiatan harian lainnya. Selain itu, banyak penelitian sebelumnya belum mengintegrasikan model pengembangan perangkat lunak yang bersifat adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna.

Pembuatan sistem ini menggunakan metode *Scrum* sebagai model pengembangan yang bersifat iteratif dan fleksibel. *Scrum* memungkinkan tim pengembang melakukan evaluasi berkala melalui *sprint* sehingga sistem yang dibangun dapat disesuaikan secara cepat terhadap kebutuhan pengurus pesantren[6]. Dengan pendekatan ini, sistem E-Absensi yang dihasilkan diharapkan lebih sesuai



dengan kebutuhan operasional Pondok Pesantren Baitussalam serta lebih mudah dikembangkan di masa mendatang. Dengan demikian, penelitian mengenai Implementasi *Web-Based E-Absensi* dengan Metode *Scrum* pada Pondok Pesantren Baitussalam menjadi penting untuk dilaksanakan. Penelitian ini tidak hanya berfokus pada pembangunan sistem, tetapi juga pada bagaimana pengembangan tersebut mampu memberikan solusi nyata terhadap permasalahan administrasi kehadiran serta meningkatkan efektivitas kegiatan pesantren.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan pendekatan *Agile Development*, menggunakan kerangka kerja *Scrum* dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Pendekatan ini dipilih karena sesuai dengan kebutuhan pengembangan sistem e-absensi berbasis web yang memerlukan proses iteratif, fleksibel, dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna. *Scrum* memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara bertahap melalui *sprint* dengan evaluasi berkala, sehingga fitur yang dibangun benar-benar sesuai dengan kebutuhan operasional pesantren. Objek penelitian ini adalah Pondok Pesantren Baitussalam, dengan fokus pada proses pencatatan dan pengelolaan absensi santri dan tenaga pendidik.

1. Analisis Kebutuhan dan Pengumpulan Data

Langkah pertama adalah mengumpulkan data guna memahami masalah dan kebutuhan sistem secara mendalam pada Pondok Pesantren Baitussalam. Metode pengumpulan data yang diterapkan mencakup: (1) Observasi Langsung terhadap proses pengelolaan absensi yang sebelumnya; (2) Wawancara Mendalam dengan pihak terkait, yaitu Admin tata usaha pondok; dan (3) Studi Literatur dengan meneliti referensi tentang sistem informasi e-absensi, teknologi web, serta praktik terbaik UI/UX. *Output* dari tahapan ini adalah rincian kebutuhan fungsional dan *non-fungsional* sistem.

2. Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, dilakukan perancangan sistem yang mencakup aspek fungsional, struktural, dan dinamik.

1) Pemodelan Fungsional menggunakan UML

Pemodelan fungsional dilakukan dengan memanfaatkan *Use Case Diagram* untuk menggambarkan hubungan dan interaksi antara aktor sistem, yaitu pengelola E-Absensi dan Guru, dengan sistem yang dikembangkan.

2) Pemodelan Struktural

Pemodelan struktural dirancang menggunakan *Class Diagram* untuk merepresentasikan entitas data utama, seperti pengguna sistem/guru, data absensi, dan data laporan kehadiran, beserta relasi antar entitas tersebut. Selain itu, *Activity Diagram* digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas proses bisnis, meliputi proses autentikasi, pengelolaan data e-absensi, serta proses pelaporan.

3) Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dilakukan melalui proses normalisasi dengan menggunakan sistem manajemen basis data relasional. Struktur tabel utama yang dirancang meliputi tabel guru, tabel siswa, dan tabel mata pelajaran, yang saling terhubung untuk mendukung integritas data.

4) Perancangan Antarmuka Pengguna (*User Interface/UI*)

Perancangan antarmuka pengguna dilakukan dengan menyusun sketsa atau *mockup* pada halaman-halaman utama sistem, seperti halaman masuk (login), dashboard, pengelolaan data e-absensi, dan laporan, dengan menerapkan prinsip perancangan yang berorientasi pada pengguna.

3. Tahapan Metode Scrum

Identifikasi Kebutuhan (Requirement Analysis): Tahap awal dilakukan untuk memahami kebutuhan pengguna terhadap sistem e-absensi. Proses ini dilakukan melalui Observasi langsung proses absensi di pesantren, dilanjut wawancara dengan pengelola dan guru/ustadz terkait studi dokumen absensi yang digunakan, yang bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan sistem lama dan kebutuhan fungsional maupun non-fungsional sistem e-absensi.

Product Backlog: Merupakan daftar seluruh kebutuhan sistem yang disusun berdasarkan hasil analisis kebutuhan. *Backlog* disusun dalam bentuk fitur dan diprioritaskan sesuai tingkat kepentingan seperti sistem *login* berbasis hak akses (admin, ustaz, santri), Input absensi harian santri, rekap absensi otomatis, dan laporan kehadiran per hari/bulan.

Sprint Planning: *Sprint planning* dilakukan untuk menentukan *backlog* mana yang akan dikerjakan dalam satu *sprint*. Pada tahap ini ditentukan target *sprint*, durasi *sprint*, setiap *sprint* difokuskan pada pengembangan fitur tertentu agar hasil dapat dievaluasi secara bertahap.

Sprint (Pengembangan Sistem): *Sprint* adalah tahap inti pengembangan sistem. Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem (UML), pengkodean menggunakan bahasa pemrograman web, integrasi modul dan pengujian awal. Setiap *sprint* menghasilkan satu bagian sistem (*increment*) yang dapat dijalankan, yang bertujuan menghasilkan fitur sistem yang berfungsi dan siap diuji oleh pengguna.

Daily Scrum: dilakukan secara rutin untuk memantau progres pekerjaan dan menjaga komunikasi tim dan memastikan proyek berjalan sesuai rencana. Dalam pertemuan singkat ini dibahas pekerjaan yang telah diselesaikan, pekerjaan yang sedang dilakukan dan kendala apa saja yang terjadi.

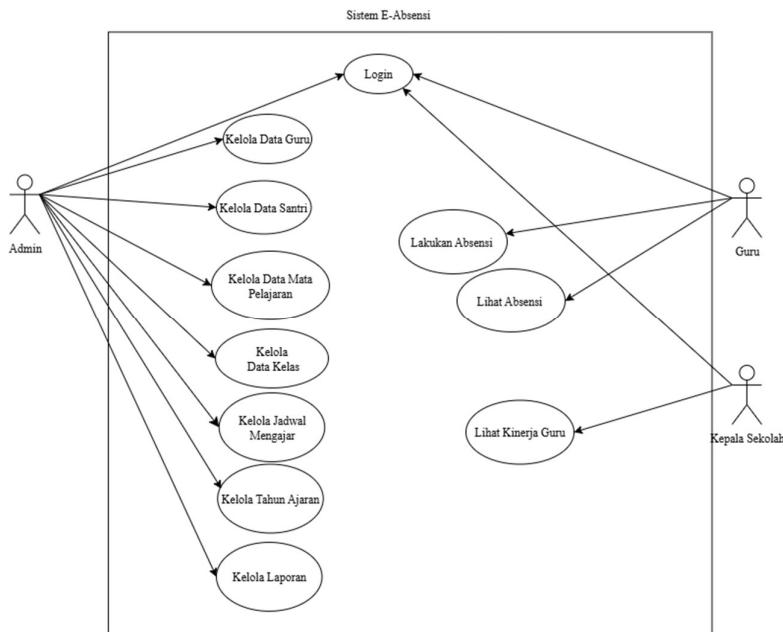
Sprint Review: *Sprint review* dilakukan setelah satu *sprint* selesai dengan melibatkan pihak pesantren sebagai pengguna sistem. Memastikan sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan melakukan perbaikan jika diperlukan. Tim mempresentasikan hasil *sprint* untuk mendapatkan masukan dan evaluasi.

Increment (Hasil Sprint): *Increment* merupakan hasil akhir dari setiap *sprint* berupa fitur sistem yang telah selesai dan siap digunakan. *Increment* dikumpulkan hingga seluruh fitur sistem e-absensi selesai dikembangkan.

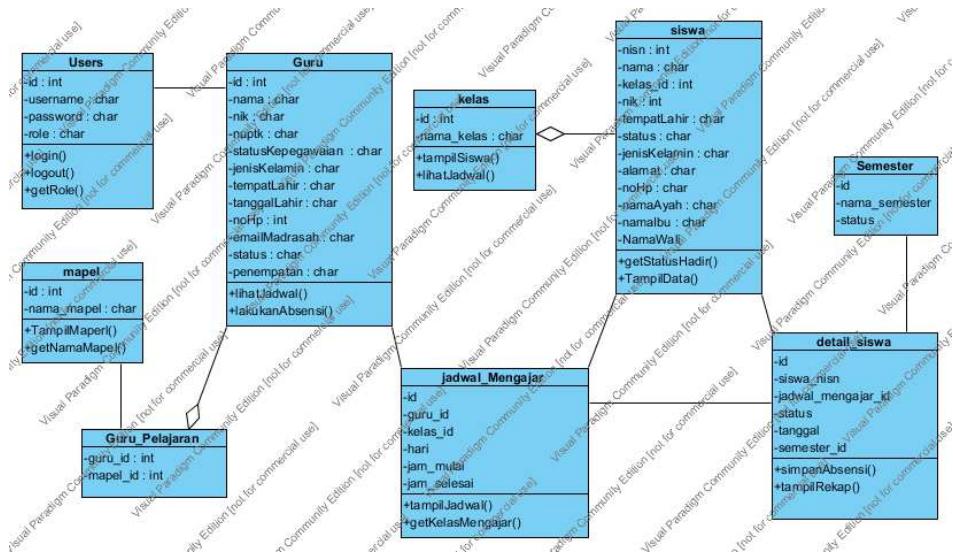
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisa dan Perancangan Sistem

Hasil analisis dilakukan untuk menentukan informasi, proses, serta aturan-aturan yang harus diterapkan dalam sistem agar dapat mendukung kegiatan absensi secara digital di Pondok Pesantren Baitussalam. *Use Case Diagram* yang dirancang (gambar 1) pada sistem *E-Absensi* berbasis *web* menghasilkan identifikasi dua actor jenis pengguna utama, yaitu admin dan guru. Admin dapat mengelola data santri, guru, dan kelas. Sementara guru cukup fokus pada pencatatan kehadiran. Disamping itu *Class Diagram* dirancang untuk merepresentasikan hubungan antara data master (seperti guru, siswa, kelas, dan mata pelajaran) serta entitas penting lain yang terlibat dalam proses absensi harian. *Class diagram* terdiri dari beberapa kelas utama, di antaranya: *Users*, *Guru*, *Siswa*, *Kelas*, *Mapel*, *Guru_Pelajaran*, *Jadwal_Mengajar*, dan *Detail_Siswa*. Diagram ini membantu pengembang untuk memahami struktur internal program dan bagaimana setiap bagian berinteraksi satu sama lain. Setiap *class* saling terhubung melalui relasi asosiasi yang menggambarkan keterkaitan antar objek, seperti hubungan satu guru ke banyak jadwal, satu kelas ke banyak siswa, dan satu siswa ke banyak *entry* absensi. *Class diagram* ini juga mencerminkan struktur basis data yang sebelumnya telah dirancang, namun difokuskan dalam pendekatan berorientasi objek untuk pengembangan sistem yang terstruktur dan modular (gambar 2).



Gambar 1. Use Case Diagram sistem Web-Based E-Absensi Santri



Gambar 2. Class Diagram E-Absensi

Hasil Implementasi dan Tampilan Sistem

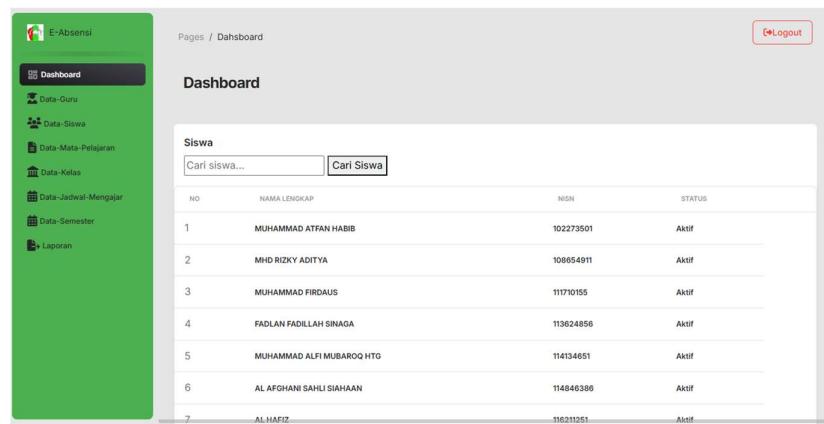
Halaman *Login* pada sistem *E-Absensi* ini merupakan halaman pertama yang muncul ketika *users* mengakses sistem *E-Absensi* saat di *browser*. Implementasi *user interface (UI)* juga memperhatikan *user experience (UX)*, yaitu kenyamanan dan kemudahan pengguna dalam berinteraksi dengan sistem (gambar 3),



Gambar 3. Halaman Login sistem E-Absensi

Dashboard Admin

Dashboard Admin merupakan halaman yang berisikan *sidebar* di mana terdapat beberapa menu yang dapat diakses oleh admin seperti data guru, data kelas, data mapel, data santri, data jadwal mengajar, data semester dan laporan (Gambar 4)

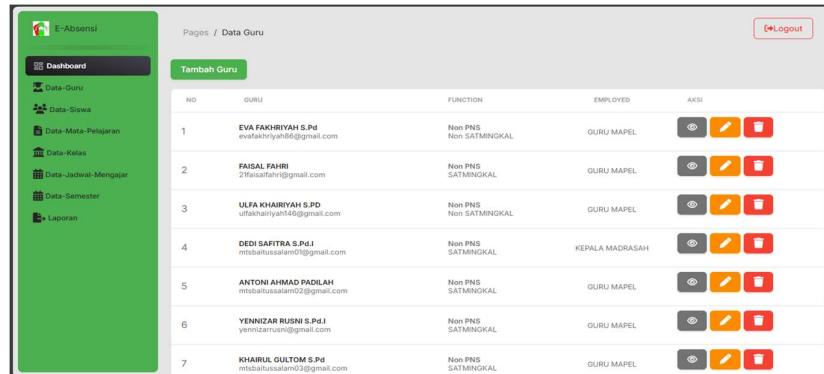


NO	NAMA LENGKAP	NISN	STATUS
1	MUHAMMAD ATIFAN HABIB	102273501	Aktif
2	MHD RIZKY ADITYA	108654911	Aktif
3	MUHAMMAD FIRDAUS	11170155	Aktif
4	FADLAN FADILLAH SINAGA	113624856	Aktif
5	MUHAMMAD ALFI MUBAROK HTG	114134651	Aktif
6	AL AFQHANI SAHLI SIAHAAN	114846386	Aktif
7	AL HAFIZ	116231251	Aktif

Gambar 4. Halaman Dashboard Admin

User interface Halaman Data Guru

Pada halaman data guru ini menampilkan saat admin menekan menu data guru di *sidebar*. Halaman ini menampilkan data guru dalam bentuk tabel dan beberapa tombol yang navigasi yang memungkinkan admin untuk berpindah halaman untuk mengakses fitur lebih dalam kedata guru (gambar 5).

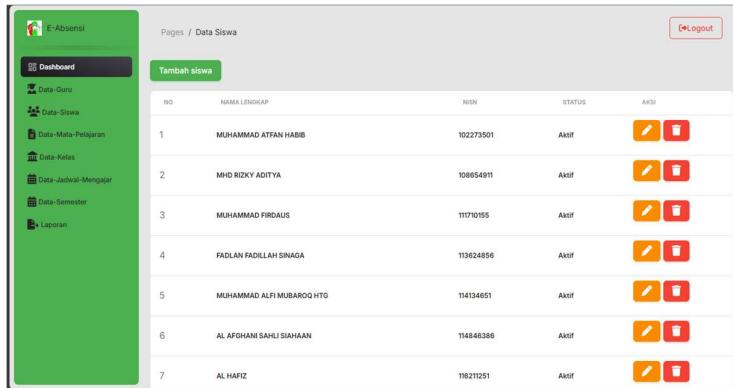


NO	GURU	FUNCTION	EMPLOYED	AKSI
1	EVA KHAIRIYAH S.Pd evakhairiyah6@gmail.com	Non PNS Non SATMINGKAL	GURU MAPEL	
2	FAISAL FAHRI 2faisalfahari@gmail.com	Non PNS SATMINGKAL	GURU MAPEL	
3	ULFA KHAIRIYAH S.PD ulfaikhairiyah14@gmail.com	Non PNS Non SATMINGKAL	GURU MAPEL	
4	DEDI SAFITRA S.Pd.I mstafitrasusandri@gmail.com	Non PNS SATMINGKAL	KEPALA MADRASAH	
5	ANTONI AHMAD PADILAH mstahussalam02@gmail.com	Non PNS SATMINGKAL	GURU MAPEL	
6	YENNIZAR RUSNI S.Pd.I yennizarrusni@gmail.com	Non PNS SATMINGKAL	GURU MAPEL	
7	KHARUL GULTOM S.Pd mstahussalam03@gmail.com	Non PNS SATMINGKAL	GURU MAPEL	

Gambar 5. Halaman Data Guru

User interface Halaman Data Santri

Pada tampilan gambar 6 merupakan halaman data santri yang muncul saat admin menekan menu data santri di sidebar halaman ini menampilkan data santri dalam bentuk tabel dengan beberapa tombol navigasi yang memungkinkan admin untuk mengolah data santri.

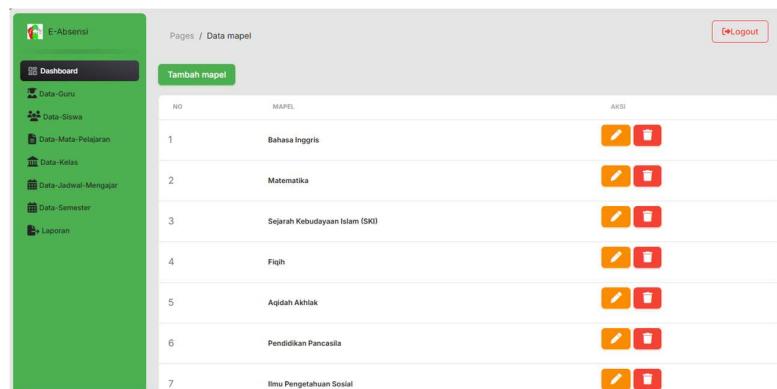


NO	NAMA LENGKAP	NISN	STATUS	AKSI
1	MUHAMMAD ATIFAN HABIB	102273501	Aktif	 
2	MHD RIZKY ADITYA	108854911	Aktif	 
3	MUHAMMAD FIRDAUS	111710155	Aktif	 
4	FADLAN FADILLAH SINAGA	113624856	Aktif	 
5	MUHAMMAD ALFI MUBAROK HTG	114134651	Aktif	 
6	AL AFGHANI SAHLI SIAHAAN	1148446386	Aktif	 
7	AL HAFIZ	116211251	Aktif	 

Gambar 6. Halaman Tambah Data Santri

User interface Halaman Data Mapel

Pada halaman data mapel yang di tampilkan oleh sistem saat admin menekan menu mata pelajaran di sidebar halaman ini menampilkan data mata pelajaran dalam bentuk tabel dengan beberapa tombol navigasi yang di gunakan oleh admin untuk mengelola data mata pelajaran gambar 7.

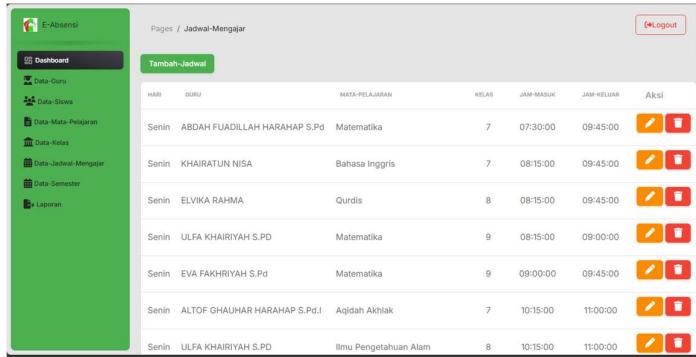


NO	MAPEL	AKSI
1	Bahasa Inggris	 
2	Matematika	 
3	Sejarah Kebudayaan Islam (SKI)	 
4	Fiqih	 
5	Aqidah Akhlak	 
6	Pendidikan Pancasila	 
7	Ilmu Pengetahuan Sosial	 

Gambar 7. Halaman Data Mapel

Halaman Data Jadwal Mengajar

Pada tampilan gambar 8 merupakan halaman data jadwal mengajar yang di tampilkan oleh sistem saat admin menekan menu data jadwal mengajar di sidebar halaman ini menampilkan data jadwal mengajar guru dalam bentuk tabel dan beberapa tombol navigasi yang dapat di gunakan oleh admin untuk mengelola data jadwal mengajar.

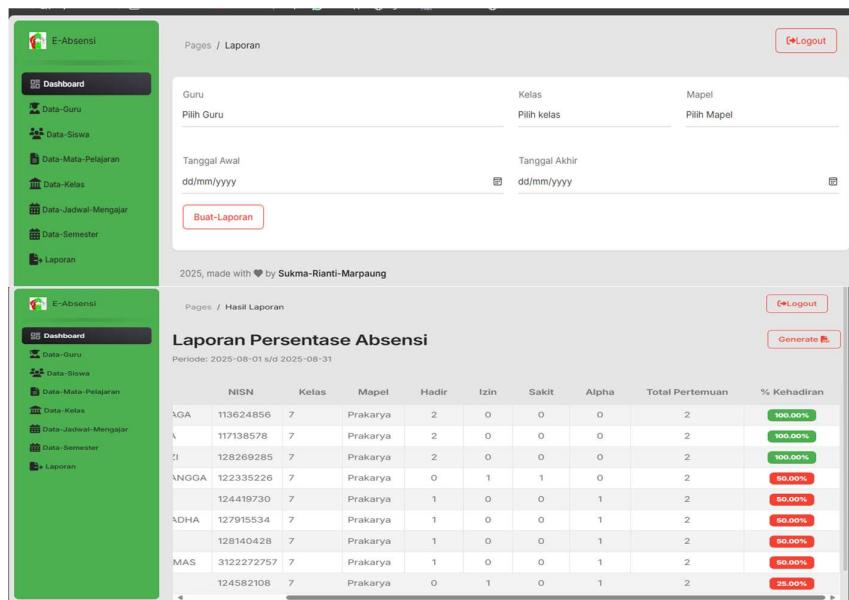


HARI	GURU	MATA-PELAJARAN	KELAS	JAM-MASUK	JAM-KELUAR	Aksi
Senin	ABDAH FUADILLAH HARAHAP S.Pd	Matematika	7	07:30:00	09:45:00	 
Senin	KHAIRATUN NISA	Bahasa Inggris	7	08:15:00	09:45:00	 
Senin	ELVIAKA RAHMA	Qurdis	8	08:15:00	09:45:00	 
Senin	ULFA KHAIRIYAH S.PD	Matematika	9	08:15:00	09:00:00	 
Senin	EVA FAHKRIYAH S.Pd	Matematika	9	09:00:00	09:45:00	 
Senin	ALTOF GHUAHAR HARAHAP S.Pd.I	Aqidah Akhlak	7	10:15:00	11:00:00	 
Senin	ULFA KHAIRIYAH S.PD	Ilmu Pengetahuan Alam	8	10:15:00	11:00:00	 

Gambar 8. Halaman Data Jadwal Mengajar

User interface Halaman Laporan

Pada tampilan halaman menu laporan (gambar 9) merupakan halaman laporan yang ditampilkan oleh sistem saat admin menekan menu laporan pada *sidebar*. Halaman ini menampilkan *form* inputan yang memudahkan admin dalam membuat laporan dan admin mengisi semua data di *form* laporan saat admin menekan tombol cetak laporan maka sistem akan menampilkan data hasil absensi yang dilakukan oleh guru yang dipilih datanya oleh admin

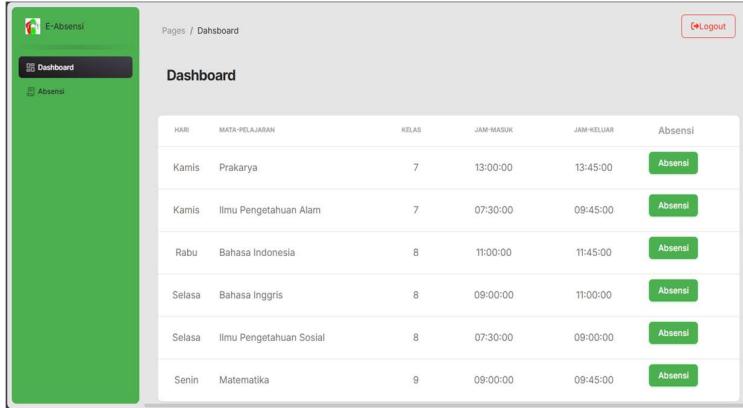


Guru		Kelas	Mapel																																																																																										
Pilih Guru		Pilih kelas	Pilih Mapel																																																																																										
Tanggal Awal	dd/mm/yyyy	Tanggal Akhir	dd/mm/yyyy																																																																																										
Buat-Laporan																																																																																													
2025, made with ❤ by Sukma-Rianti-Marpaung																																																																																													
Laporan Persentase Absensi																																																																																													
Periode: 2025-08-01 s/d 2025-08-31																																																																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>NISN</th> <th>Kelas</th> <th>Mapel</th> <th>Hadir</th> <th>Izin</th> <th>Sakit</th> <th>Alpha</th> <th>Total Pertemuan</th> <th>% Kehadiran</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AGA 113624856</td> <td>7</td> <td>Prakarya</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>100.00%</td> </tr> <tr> <td>117138578</td> <td>7</td> <td>Prakarya</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>100.00%</td> </tr> <tr> <td>128269285</td> <td>7</td> <td>Prakarya</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>100.00%</td> </tr> <tr> <td>ANGGA 122335226</td> <td>7</td> <td>Prakarya</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>50.00%</td> </tr> <tr> <td>124419730</td> <td>7</td> <td>Prakarya</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>50.00%</td> </tr> <tr> <td>ADHA 127915534</td> <td>7</td> <td>Prakarya</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>50.00%</td> </tr> <tr> <td>128140428</td> <td>7</td> <td>Prakarya</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>50.00%</td> </tr> <tr> <td>MAS 3122272757</td> <td>7</td> <td>Prakarya</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>50.00%</td> </tr> <tr> <td>124582108</td> <td>7</td> <td>Prakarya</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>25.00%</td> </tr> </tbody> </table>				NISN	Kelas	Mapel	Hadir	Izin	Sakit	Alpha	Total Pertemuan	% Kehadiran	AGA 113624856	7	Prakarya	2	0	0	0	2	100.00%	117138578	7	Prakarya	2	0	0	0	2	100.00%	128269285	7	Prakarya	2	0	0	0	2	100.00%	ANGGA 122335226	7	Prakarya	0	1	1	0	2	50.00%	124419730	7	Prakarya	1	0	0	1	2	50.00%	ADHA 127915534	7	Prakarya	1	0	0	1	2	50.00%	128140428	7	Prakarya	1	0	0	1	2	50.00%	MAS 3122272757	7	Prakarya	1	0	0	1	2	50.00%	124582108	7	Prakarya	0	1	0	1	2	25.00%
NISN	Kelas	Mapel	Hadir	Izin	Sakit	Alpha	Total Pertemuan	% Kehadiran																																																																																					
AGA 113624856	7	Prakarya	2	0	0	0	2	100.00%																																																																																					
117138578	7	Prakarya	2	0	0	0	2	100.00%																																																																																					
128269285	7	Prakarya	2	0	0	0	2	100.00%																																																																																					
ANGGA 122335226	7	Prakarya	0	1	1	0	2	50.00%																																																																																					
124419730	7	Prakarya	1	0	0	1	2	50.00%																																																																																					
ADHA 127915534	7	Prakarya	1	0	0	1	2	50.00%																																																																																					
128140428	7	Prakarya	1	0	0	1	2	50.00%																																																																																					
MAS 3122272757	7	Prakarya	1	0	0	1	2	50.00%																																																																																					
124582108	7	Prakarya	0	1	0	1	2	25.00%																																																																																					

Gambar 9. Halaman Hasil Laporan

User interface Halaman Dashboard Guru

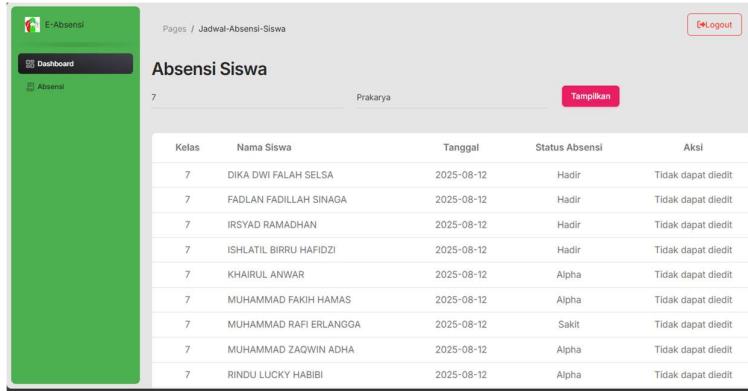
Pada tampilan gambar 10 merupakan halaman *dashboard* guru yang ditampilkan oleh sistem saat *users* melakukan *Login* sebagai guru. Halaman ini menampilkan jadwal mengajar guru yang sebelumnya sudah ditetapkan oleh admin. Aktivitas yang dilakukan guru dalam halaman *form* absensi santri yang dilakukan oleh sistem saat guru mengajar pada jadwal mengajar. Halaman ini menampilkan data santri yang jadwal mengajarnya ditetapkan oleh guru. Guru dapat melakukan pencatatan absensi dengan memilih status santri di *dropdown*.



Gambar 10. Halaman Dashboard Guru

User interface Halaman Form Absensi Santri

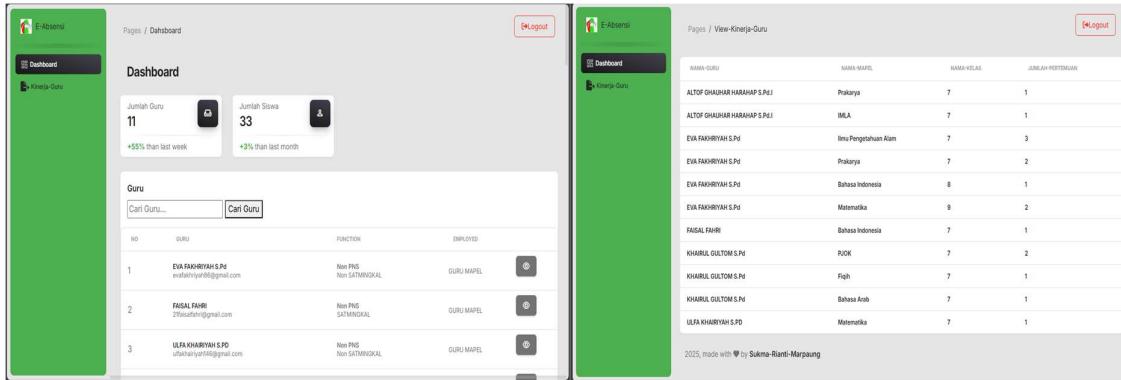
Halaman *form* absensi santri yang di tampilkan oleh sistem saat guru menekan tombol absensi pada jadwal mengajar yang akan di lakukan absensi. Halaman ini menampilkan data santri yang jadwal mengajarnya di tekan oleh guru. Guru dapat melakukan pencatatan absensi dengan memilih status santri di *dropdown*. halaman absensi yang di tampilkan oleh sistem saat guru menakan menu absensi di *sidebar*. Halaman ini menampilkan data absensi yang di lakukan oleh guru dengan memilih kelas, dan mata kuliah santri yang di lakukan absensinya.



Gambar 11. Halaman Absensi Santri

User interface Halaman Dashboard Kepala Sekolah

Halaman *dashboard* kepala sekolah yang di tampilkan oleh sistem saat *users* masuk ke sistem sebagai kepala sekolah. Halaman ini memberikan informasi mengenai jumlah santri, jumlah guru, dan data jadwal mengajar guru. merupakan halaman yang di tampilkan oleh sistem saat kepala sekolah menekan menu kinerja guru di *sidebar*. Halaman ini memberikan informasi mengenai absensi yang di lakukan oleh guru gambar 12.


Gambar 12. Halaman Dashboard Kepala Sekolah melihat Kinerja Guru

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengimplementasikan sistem e-absensi santri berbasis web di Pondok Pesantren Baitussalam dengan menggunakan metode Scrum sebagai kerangka kerja pengembangan. Penerapan metode *Scrum* terbukti mampu mendukung proses pengembangan sistem yang terstruktur, iteratif, dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna, sehingga sistem yang dihasilkan sesuai dengan kondisi operasional pesantren. Sistem e-absensi yang dikembangkan mampu menggantikan proses absensi manual yang sebelumnya kurang efisien, rawan kesalahan, dan menyulitkan proses rekapitulasi data. Dengan fitur autentikasi multi-level, pengelolaan data santri dan guru, pencatatan absensi, pelaporan, serta pemantauan kinerja guru, sistem ini dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam pengelolaan kehadiran santri. Hasil pengujian menggunakan metode blackbox testing menunjukkan bahwa seluruh modul sistem berjalan sesuai dengan fungsinya tanpa ditemukan kesalahan mayor.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Asrori and Y. H. Imamah, “Manajemen pendidikan kedisiplinan santri di pondok pesantren modern nurussalam,” *UNISAN J. J. Manaj. DAN Pendidik.*, vol. 02, no. 05, pp. 864–870, 2023.
- [2] F. M. Firdaus and Hidayat, “Perancangan dan Implementasi Sistem Absensi Siswa Berbasis Web Menggunakan Face Recognition dan SMS Gateway Design and Implementation of a Web-based Student Attendance System Using Face Recognition and SMS Gateway,” *J. Manaj. Inform.*, vol. 15, no. 1, pp. 32–46, 2025.
- [3] E. A. Pusvita, M. Rofiq, and A. R. Hakim, “Perancangan Sistem Informasi Absensi Guru Berbasis Web di MTs Al-Azhar Legari,” *J. Ilm. Tek. Inform. dan Komun.*, vol. 5, no. November, pp. 568–599, 2025.
- [4] Istiqomah, P. R. Artika, M. Fakhriza, and P. E. Sitorus, “Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web di SMKS Teladan Pematangsiantar,” *J. Ilm. Sist. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 65–77, 2024.
- [5] D. Handayani, M. A. Shaumi, H. Pandiani, M. B. W. S, and M. P. Data, “Rancang Bangun Sistem Absensi Berbasis Web Di Madrasah Ibtidaiyah Syamsul Huda Kecamatan Jagakarsa Penelitian ini menggunakan beberapa metode dalam proses Pengumpulan Data , B . Observasi : Mengamati langsung proses pencatatan absensi guru di Madrasah,” *Neptunus J. Ilmu Komput. Dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 130–146, 2024.
- [6] V. O. Vianto and M. Siahaan, “Perancangan Dan Implementasi Website Absensi Siswa Dan Guru Di Smk Mutistudi High School Menggunakan Framework Scrum,” *Pros. Natl. Conf. Community Serv. Proj.*, vol. 4, no. 1, pp. 1666–1672, 2022.