

Perancangan Sistem Informasi Tahfidz Al-Qur'an Berbasis Web di Pesantren Modern Daar Al-Uluum Asahan Kisaran

Imam Dwi Jaya Tanjung¹, Yulifda Elin Yuspita², Hari Antoni Musril³, Sarwo Derta⁴

Universitas Islam Negeri Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, Indonesia

imamazhari124@gmail.com¹

Kata Kunci:

*Sistem Informasi,
Tahfidz, Al-Quran.*

Abstrak

Sistem informasi merupakan suatu sistem yang mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data untuk mendukung kegiatan operasional, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi. Di Pesantren Modern Daar Al-Uluum Asahan Kisaran, pencatatan perkembangan hafalan santri masih dilakukan secara manual dengan buku hafalan. Hal ini sering mengakibatkan kesalahan dalam pencatatan dan rentan terhadap kehilangan data. Maka dari itu peneliti tertarik untuk merancang sebuah sistem informasi tahfidz Al-Qur'an berbasis web yang dapat membantu dalam pencatatan perkembangan hafalan santri. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan Rapid Application Development (RAD). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengatasi masalah pencatatan manual yang sering kali menimbulkan kesalahan dan kehilangan data, dengan menyediakan solusi berupa sistem informasi yang lebih efektif dan efisien. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi tahfidz yang memudahkan guru dalam mencatat perkembangan hafalan santri dan pembuatan laporan. Dengan adanya sistem informasi proses pencatatan perkembangan hafalan siswa berjalan dengan efektif dan efisien, sehingga dapat meningkatkan kualitas pengelolaan hafalan di pesantren.

Abstract

Key Word:

*Information System,
Tahfidz, Al-Qur'an.*

An information system is a system that collects, stores, and manages data to support operational activities, management, and decision-making within an organization. At Pesantren Modern Daar Al-Uluum Asahan Kisaran, the recording of students' memorization progress is still done manually using memorization books. This often leads to recording errors and is vulnerable to data loss. Therefore, the researcher is interested in designing a web-based Tahfidz Al-Qur'an information system that can assist in recording the progress of students' memorization. The research method used is Research and Development (R&D) with the Rapid Application Development (RAD) model. The purpose of this research is to address the manual recording issues that often result in errors and data loss by providing a more effective and efficient information system solution. The result of this research is a Tahfidz information system that facilitates teachers in recording the progress of students' memorization and generating reports. With the information system, the process of recording students' memorization progress runs effectively and efficiently, thereby improving the quality of memorization management at the pesantren..

Copyright © 2024 Imam Dwi Jaya Tanjung, Yulifda Elin Yuspita, Hari Antoni Musril, Sarwo Derta
This work is licensed under an **Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)**

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi telah menjadi kekuatan pendorong utama dalam perubahan sosial, ekonomi, dan budaya. Dengan kemajuan teknologi, kita telah bergerak dari era revolusi industri ke era digital yang semakin terhubung. Teknologi di berbagai bidang seperti komunikasi, transportasi, dan pekerjaan telah membawa perubahan besar dalam kehidupan sehari-hari (Yuspita 2023). Saat ini, teknologi memungkinkan manusia untuk terhubung secara global dengan cepat dan mudah. Pesan dapat dikirim dalam hitungan detik, memungkinkan kolaborasi internasional, perdagangan antarnegara, serta pertukaran ide dan informasi yang lebih luas. Otomatisasi telah mengubah banyak proses produksi dan meningkatkan efisiensi di berbagai sektor industri (Yanti, Chan, and Annas 2023). Teknologi informasi memungkinkan pekerjaan menjadi lebih fleksibel dan tidak terbatas pada satu lokasi, membuka peluang bagi pertumbuhan ekonomi dan pendidikan berbasis pengetahuan. Teknologi pendidikan telah menjadi bagian penting dalam transformasi sistem pendidikan global (Rahmah et al. 2022). Teknologi dalam Pendidikan akan mengembangkan pengalaman belajar dengan menghadirkan berbagai media dan aplikasi yang interaktif. Penggunaan multimedia, simulasi, dan perangkat lunak pembelajaran adaptif membantu menciptakan lingkungan belajar yang menggugah minat dan relevan bagi murid (Pasha and Susanti 2022). Selain itu, teknologi juga memfasilitasi personalisasi

pembelajaran, memungkinkan siswa belajar dengan kecepatan masing-masing dan menyesuaikan konten sesuai kebutuhan dan minat mereka (Naldo et al. 2022). Bagi pendidik, teknologi pendidikan juga menawarkan keuntungan. Mereka dapat secara efektif mengatur, memantau, dan mengevaluasi kemajuan siswa dengan menggunakan perangkat lunak manajemen pembelajaran (Irsan et al. 2024).

Para guru dapat terhubung dengan rekan-rekan dan berbagi praktik terbaik, meningkatkan pertumbuhan profesional dan kerja sama, berkat kemajuan teknologi yang berkelanjutan. (Defrian et al. 2023). Dalam skala besar, teknologi pendidikan mengambil peranan krusial dalam merancang Masa depan pendidikan yang lebih progresif, fleksibel, dan tertuju pada pencapaian (Purnasari, Hartiwi, and Nurhayati 2022). Akan tetapi, cobaan seperti isu keamanan data, disparitas digital, dan penerapan teknologi yang optimal masih menjadi isu (Amaliah, Rama, and Yahdi 2023). Oleh karena itu, penyerapan teknologi pendidikan harus dilakukan dengan taktik yang komprehensif dan kesadaran tentang implikasi etika serta dampak sosial, terutama dalam dunia kerja manusia (Sanjaya et al. 2024). Teknologi sudah sepenuhnya mengubah gaya orang berkolaborasi dan berkomunikasi selama proses manajemen. Batas geografis dapat diatasi secara instan oleh orang-orang di berbagai lokasi melalui penggunaan alat seperti email, konferensi video, dan perangkat lunak kolaboratif. Tim di berbagai lokasi dapat berkolaborasi secara efisien berkat teknologi. (Al-ghovari et al. 2022). Di samping itu, platform manajemen proyek digital memfasilitasi pemantauan proyek secara berkelanjutan, komunikasi yang mudah antar anggota tim, dan koordinasi yang lebih optimal untuk mencapai tujuan bersama. (Fadila, Aprison, and Musril 2021). Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 12 Januari 2024 dengan pihak sekolah di Pondok Pesantren Modern Daar Al-Uluum Asahan Kisaran bahwa dalam konteksnya pondok pesantren belum memiliki sistem informasi tafidz al-qur'an di pesantren tersebut, pada saat ini pencatatan perkembangan hafalan siswa belum efektif. Hal ini dapat dilihat dari seringnya terjadi kesalahan dan kehilangan buku hafalan santri. Wawancara dilakukan pada tanggal 12 Januari 2024 dengan ustadz Husnul sebagai kepala Madrasah Aliyah dengan data yang didapatkan dari wawancara yaitu sering terjadinya kesalahan dalam proses pencatatan perkembangan hafalan siswa dan juga, seringnya buku hafalan santri hilang di asrama dikarenakan banyaknya siswa yang lupa menyimpannya.

Pihak sekolah mengatakan bahwa saat ini Pesantren Modern Daar Al-Uluum Asahan Kisaran masih menggunakan buku dalam pencatatan perkembangannya hafalan al-qur'an siswa, pengarsipan data setoran hafalan siswa masih dilakukan secara tradisional, sehingga membuat sulit untuk melakukan pemantauan progress hafalan per individu, tanpa sistem yang terorganisir. Hal tersebut juga menyebabkan ustadz / ustazah kesulitan dalam Pengorganisasian data perkembangan hafalan santri, Tanpa sistem yang terstruktur, pengelolaan data mengenai hafalan Al-Quran dari berbagai tingkatan santri mungkin menjadi rumit. Hal inilah yang menyebabkan kendala dalam prosen penyetoran dan pendataan hafalan santri di pondok pesantren modern Daar Al-Uluum Asahan. Pihak sekolah juga mengatakan ingin mempunyai sebuah sistem informasi tahfidz al-qur'an di sekolah yang dapat diakses secara mudah dan, memudahkan pihak sekolah tersebut pencatatan perkembangan hafalan siswa.

METODE

Model Penelitian dan Pengembangan (R&D), juga dikenal sebagai model R&D, yakni pendekatan penelitian yang diterapkan dalam studi ini untuk menciptakan item tertentu dan menilai efektivitasnya (Zahyyah et al. 2023). Penelitian dan pengembangan seperti ini melibatkan serangkaian tindakan yang dapat diidentifikasi untuk merancang produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada (Restika Dwi Alda, Gusnita Darmawati, Hari Antoni Musril 2023). Target dari penelitian dan pengembangan (R&D) adalah untuk menciptakan dan mengevaluasi produk, yang bisa berupa item teknologi, materi, organisasi, model, alat bantu pembelajaran, teknik, strategi, dan media (Sesmiarni et al. 2023). Penelitian dan pengembangan ditandai dengan "siklus" penelitian yang dimulai dari suatu kebutuhan atau permasalahan yang perlu dipecahkan untuk menghasilkan suatu produk tertentu. Paradigma penelitian dan pengembangan RAD (Rapid Application Development) digunakan dalam penelitian ini (Hasanah 2020). Berikut tahapan model RAD:

Requirements Planning

Pada langkah ini, data awal diperoleh melalui wawancara dan observasi, sementara data sekunder dikumpulkan melalui penelitian pustaka. Selain itu, analisis data dari studi-studi sebelumnya juga dilakukan. Tujuan dari tahap ini adalah untuk: a) Mengidentifikasi intensi dari aplikasi atau sistem; b) Solusi isu bisnis

Design Workshop

Dalam tahapan ini, terdapat dua proses utama: bekerja dengan pengguna untuk membangun sistem dan mengembangkan sistem itu sendiri. Setelah pengguna menerima model rancangan sistem, pengembangan

dilakukan Sesuai dengan rencana yang telah disepakati dan memenuhi kebutuhan pengguna. Beberapa hal krusial yang perlu diperhatikan saat ini adalah sebagai berikut: a) Desain merupakan fase revisi sistem sebelumnya; b) Implementasi sistem pendukung untuk membantu user mencapai kesepakatan desain; c) Programmer dan analis membuat serta menampilkan visualisasi desain dan alur kerja pengguna; d) Analis memperbaiki modul yang dibuat berdasarkan respons pengguna; e) Modul blueprint yang telah diterima oleh pengguna digunakan oleh programmer untuk membangun sistem.

Implementation (Penerapan)

Proses implementasi sistem kepada pengguna dimulai setelah pengguna menyetujui modul rancangan. Pada tahap ini, beberapa tindakan penting harus dilakukan, yaitu: a) Organisasi dan pengguna mengadopsi sistem baru atau sebagian dari sistem tersebut; b) Saat menciptakan sistem baru, tidak perlu mempertahankan sistem lama bersamaan.

HASIL DAN PEMHASAN

Dengan menggunakan paradigma pengembangan sistem RAD (Rapid Application Development), penulis akan dapat menjelaskan langkah-langkah yang akan mereka ambil untuk menciptakan produk pada titik ini. Model ini dibagi menjadi beberapa tahap, seperti perencanaan kebutuhan, desain sistem, proses pengembangan, dan pengumpulan masukan pengguna sebelum peluncuran atau penyelesaian produk. Berdasarkan penelitian yang dilakukan tentang perancangan sistem informasi tahfidz al-qur'an berbasis web Pesantren Modern Daar Al-Uluum Asahan Kisaran yang telah dilaksanakan, dan didapatkan Hasil riset serta diskusinya pada masing-masing tahap Requirements Planning – Design Workshop – Implementations adalah sebagai berikut:

Requirements Planning

Sebelum membangun sistem, penulis memulai dengan perencanaan. Pada fase ini, mereka harus memahami tantangan yang dihadapi dalam desain sistem kehadiran dan mengumpulkan data primer menggunakan metode seperti wawancara dan observasi, serta tinjauan pustaka. Dengan demikian penulis mendapatkan informasi dari beberapa guru yang bekerja di Pesantren tersebut. Yang mengungkapkan bahwa proses pencatatan perkembangan hafalan siswa di sekolah tersebut masih menjalankan proses manual, yaitu pencatatan perkembangan hafalan siswa dilakukan menggunakan buku setoran hafalan. Besar kemungkinan akan hilang ditambah lagi dengan arsip data yang tidak ada, kemudian untuk perekapan data Setoran hafalan siswa dapat terjadi kesalahan saat dalam data ke Microsoft Excel. Maka hal ini menyebabkan terjadi kurang efektif dan efesienya pencatatan perkembangan hafalan siswa yang dilakukan oleh guru kepada siswa. Sehingga sekolah di Pesantren Modern Daar Al-Uluum Asahan Kisaran membutuhkan suatu sistem informasi tahfidz al-qur'an yang dapat menyelesaikan masalah ini.

Berdasarkan beberapa kelemahan yang terdapat dalam sistem pencatatan perkembangan hafalan yang sudah ada pada Pesantren Modern Daar Al-Uluum Asahan Kisaran tersebut. Maka penulis menyarankan solusi dengan merancang sistem informasi tahfidz al-qur'an berbasis web di Pesantren Modern Daar Al-Uluum Asahan Kisaran untuk memudahkan guru dalam proses pencatatan perkembangan hafalan siswa hanya melalui laptop yang dimiliki bisa mempermudah dalam melakukan pencatatan perkembangan hafalan siswa.

Fase Analisis Persyaratan

Pada tahap ini, analisis kebutuhan masalah untuk pembuatan sistem dilakukan, dengan mengidentifikasi masalah dan menyediakan Solusi.

Fase Analisis Kebutuhan Masalah

Analisis Sistem Yang Sedang Diterapkan

Tahap ini bertujuan untuk mengevaluasi kekurangan serta kelemahan dari prosedur kerja yang sudah ada saat ini, sehingga perencanaan yang akan dibuat dapat menjadi lebih baik dari sistem sebelumnya. Sistem pencatatan perkembangan hafalan yang berjalan pada Pesantren Modern Daar Al-Uluum Asahan Kisaran ialah pencatatan hafalan secara manual dengan setoran hafalan yang telah disediakan pihak sekolah.

Kelemahan Sistem yang Sedang Berjalan

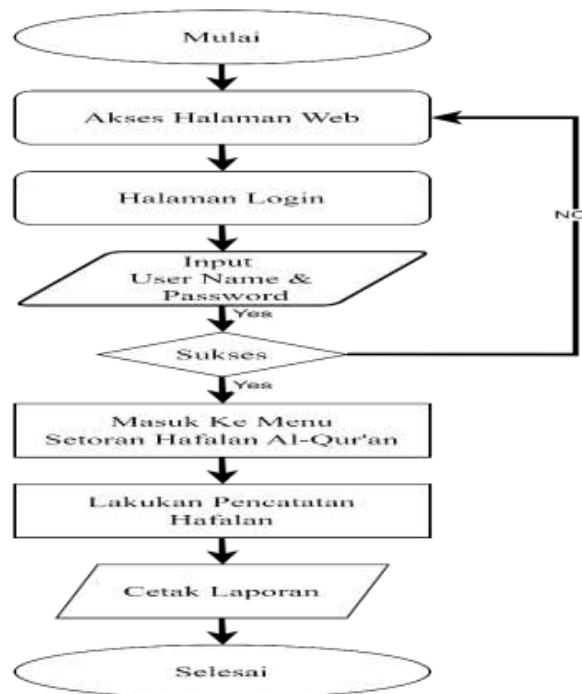
Dari telaah sistem yang sedang berjalan diatas, maka didapatkan kekurangan sistem yang berjalan antara lain: 1) Pencatatan secara manual tidak efisien dan rentan terhadap kesalahan pencatatan dan pemantauan akurat; b) pengajar atau pihak terkait kesulitan memantau kemajuan hafalan Al-Qur'an dari setiap santri secara individual; c) Sering terjadi kehilangan buku setoran hafalan yang dimiliki siswa.

Solusi Pemecahan Masalah

Penulis akan mengatasi masalah melalui pembuatan sistem informasi tahfidz al-qur'an berbasis web, sehingga memudahkan guru dalam proses pencatatan dan pemantauan perkembangan hafalan siswa serta pembuatan laporan perkembangan hafalan siswa.

Analisis Sistem Usulan

Dengan adanya sistem presensi ini bertujuan untuk lebih memahami dan Menilai kekurangan dan kelebihan dari sistem yang beroperasi saat ini, agar nantinya tercipta Sistem yang lebih optimal dari sebelumnya. Sistem yang akan diusulkan dimana pihak yang terlibat dari proses pencatatan perkembangan hafalan yang penulis rancang lebih memudahkan guru dalam melakukan pencatatan dan pemantauan perkembangan hafalan siswa karena pencatatan dapat dilakukan di laptop dengan real-time, sehingga memudahkan dalam melakukan perekapan data. Bagan alir sistem yang diajukan digambarkan pada flowchart dibawah ini :



Gambar 1. Flowchart Sistem Yang Diusulkan

Tujuan

Peneliti ingin membuat system informasi tahfidz al-qur'an Yang tersedia dari mana saja lewat internet, sehingga proses pencatatan perkembangan hafalan dapat dilakukan secara mudah, efektif dan efisien serta real time.

Syarat-Syarat

Untuk mencapai tujuan tersebut, sistem presensi siswa berbasis web harus memenuhi persyaratan, yaitu meliputi hal-hal diantaranya adalah: a) Aplikasi. Untuk menghasilkan Hasil yang lebih tepat guna sesuai dengan maksud dari aplikasi, program siap pakai dapat diterapkan untuk melaksanakan instruksi pengguna di dalam aplikasi. Istilah "aplikasi" merujuk pada bagaimana data yang diinginkan atau diharapkan diproses dan dihitung. Aplikasi adalah software yang dapat diakses oleh pengguna komputer dan dirancang untuk melaksanakan fungsi-fungsi tertentu; b) Database. Database (Basis data) ialah kumpulan data yang saling terkait dan disimpan dalam suatu sistem tertentu hingga dapat dikelola dengan mudah. Hal ini sangat penting untuk mengelola data yang besar dan terus berkembang.

Design Workshop

Dalam tahapan *design workshop* ini terbagi menjadi dua proses diantaranya *Work With Users to Design System* dan *Build The System*. Penulis membuat sketsa sebuah sistem yang sesuai dengan kebutuhan sekolah untuk memudahkan guru dalam pencatatan perkembangan hafalan siswa dan pemantauan perkembangan hafalan. Kemudian sistem ini dirancang juga untuk memudahkan guru untuk melakukan pengelompokan siswa yang sudah mencapai kriteria tertentu untuk di wisuda sehingga tidak terjadi kesalahan pada saat membuat laporan. Ada beberapa hal yang mencakup dalam tahapan *design workshop* untuk mempermudah penulis dalam merancang sistem informasi tahfidz al-qur'an berbasis web di Pesantren Modern Daar Al-Uluum Asahan Kisaran, diantaranya *design dashboard*, *design input*, *design output*. Pada langkah ini, penulis menelaah data yang telah dikumpulkan sebelumnya dengan cara mengidentifikasi tujuan

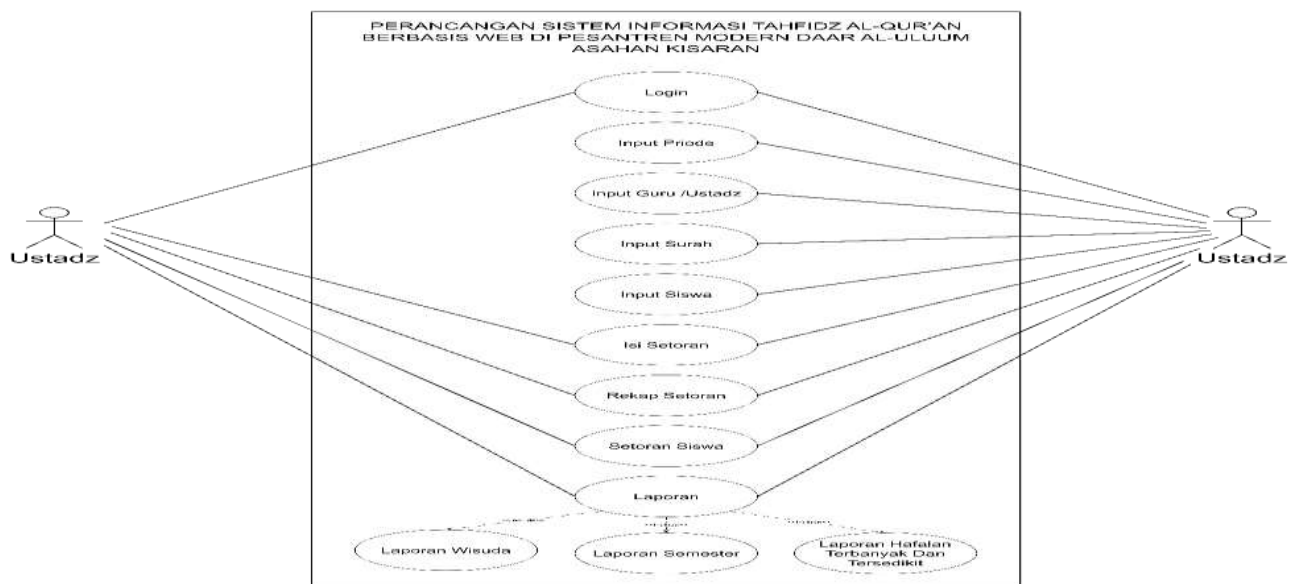
sistem yang akan dihasilkan agar cocok dengan yang dibutuhkan pengguna. Beberapa hal yang perlu diperhatikan antara lain adalah sebagai berikut.

Fase Analisis Modeling

Perancangan sistem adalah langkah selanjutnya dalam Rapid Application Development (RAD) setelah menilai masalah pada Sistem yang sedang diterapkan. Sasaran dari fase ini adalah untuk mengusulkan rancangan sistem dan mengatasi masalah yang ada. Salah satu arsitektur untuk menggambarkan rancangan sistem adalah UML (Unified Modeling Language), yang digunakan untuk mengembangkan perancangan sistem. UML terdiri dari berbagai jenis diagram. Misalnya, use case, activity, class, dan perancangan basis data digunakan dalam perancangan sistem informasi tahfidz Al-Qur'an berbasis web di Pesantren Modern Daar Al-Uluum Asahan Kisaran.

Use Case Diagram

Use Case Diagram ini merupakan proses yang dilakukan aktor pada sistem yang dirancang. Aktor yang terlibat adalah admin yang bertugas sebagai mengelola data seputar sistem presensi siswa berbasis web. Guru sebagai pengguna dalam pengambilan presensi serta dapat mencetak laporan presensi dan dapat melihat data absensi harian dan bulanan. Orang tua untuk melihat notifikasi siswa. Berikut Use Case Diagram yang akan dibangun pada gambar dibawah ini :



Gambar 2. Use Case Diagram

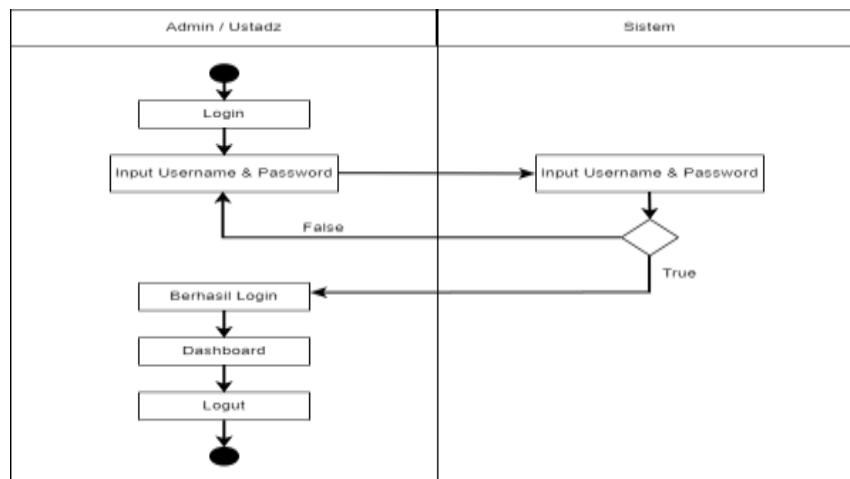
Gambar 2, di atas dijelaskan tugas yang dapat diimplementasikan oleh dua aktor, yaitu administrator dan guru, untuk mengawasi Sistem Informasi Tahfidz Al-Qur'an Berbasis Web di Pesantren Modern Daar Al-Uluum Asahan Kisaran. Administrator bertanggung jawab untuk mengawasi dan menjaga kestabilan sistem aplikasi. Delapan use case untuk administrator adalah: login, mengelola data surah, mengelola data siswa, mengelola data instruktur, memasukkan setoran hafalan, rekap setoran, informasi setoran siswa, dan laporan. Tugas guru meliputi memasukkan setoran hafalan siswa, merangkum data setoran, menguraikan setoran, dan mencetak laporan.

Activity Diagram

Setiap *activity diagram* digambarkan dengan menggunakan bentuk lingkaran persegi panjang dan dirancang untuk menunjukkan hal-hal yang terjadi selama suatu proses atau operasi. Aktivitas berikutnya menerima hasil pemrosesan dari aktivitas sebelumnya. Berikut adalah diagram aktivitas yang terdapat dalam sistem.

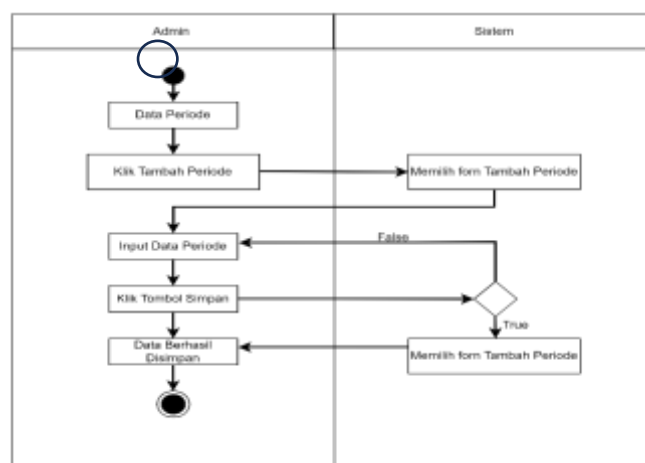
Activity Diagram Login

Activity Diagram diatas merupakan *activity diagram* admin / guru. Jika *admin login* pada sistem aplikasi, maka *admin* dapat mengelola (menambahkan, memperbarui, dan menghapus) data *user* dan siswa. Admin juga dapat cek data-data guru dan siswa yang berkenaan dengan laporan siswa yang ada di sistem. Lebih lanjut *admin* juga dapat mencetak laporan yang telah dimasukkan oleh *user* dapat mengelola kata sandi pengguna lainnya untuk mengakses sistem informasi tahfidz.



Gambar 3 Activity Diagram Login

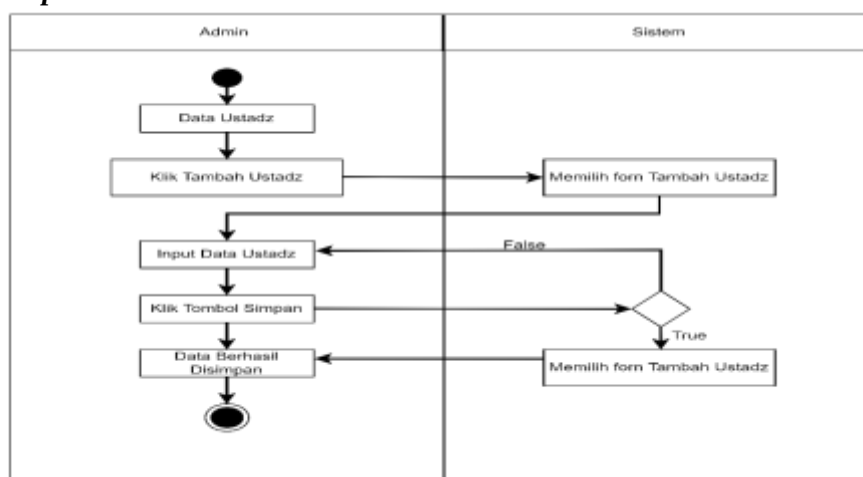
Activity Diagram Input Periode



Gambar 4. Activity Diagram Input Periode

Activity diagram diatas merupakan *activity diagram periode*. Maka *admin* dapat mengelola (menambahkan, memperbarui, dan menghapus) data periode tahun ajar.

Activity Diagram Input Guru / Ustadz

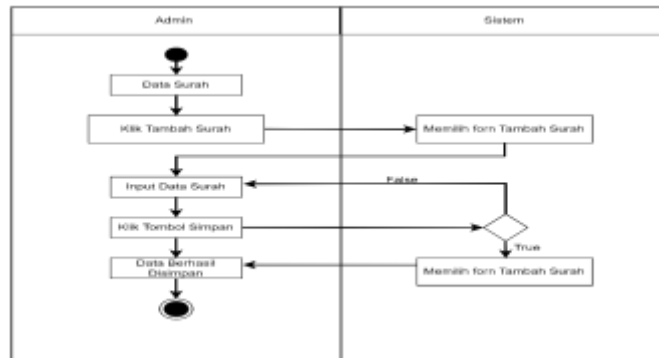


Gambar 5. Activity Diagram Input Guru / Ustadz

Activity diagram diatas merupakan *activity diagram input guru/ustadz*. Maka *admin* dapat mengelola (menambahkan, memperbarui, dan menghapus) data dari user/guru. Agar mereka mendapatkan akses kedalam sistem.

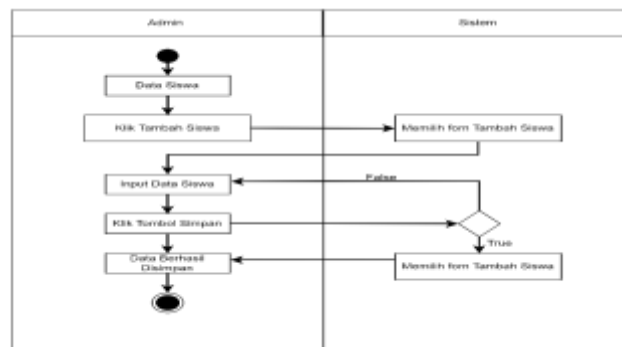
Activity Diagram Input Surah

Activity diagram diatas merupakan *activity diagram input surah*. Maka *admin* bisa mengelola (menambahkan, memperbarui, dan menghapus) data surah.



Gambar 6. Activity Diagram Input Surah

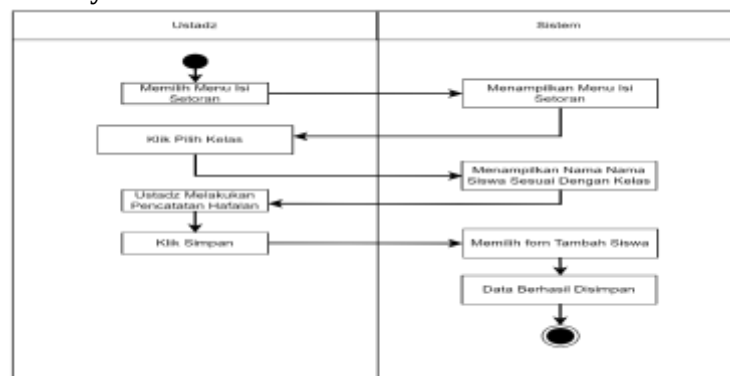
Activity Diagram Input Siswa



Gambar 7. Activity Diagram Input Siswa

Activity diagram diatas merupakan *activity diagram input siswa*. Maka admin dapat mengelola (menambahkan, memperbarui, dan menghapus) data siswa.

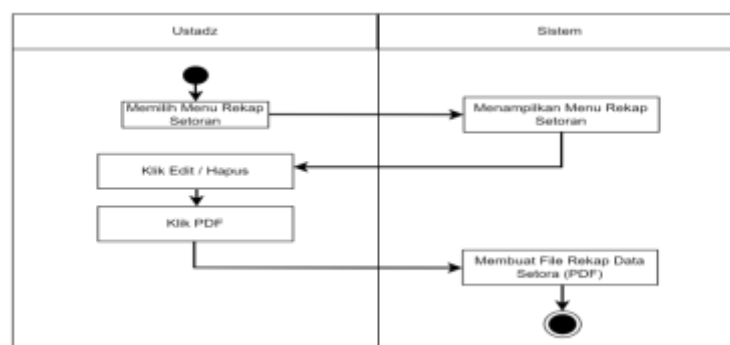
Activity Diagram Isi Setoran Ayat



Gambar 8. Activity Diagram Melakukan Isi Setoran Ayat

Activity diagram diatas merupakan *activity diagram melakukan isi setoran ayat*. ustadz sudah masuk ke halaman utama, lalu setelah itu klik menu Isi Setoran dan Ustadz akan melakukan Pengisian data setoran ayat.

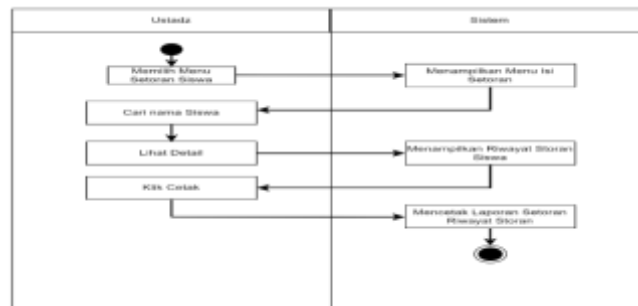
Activity Diagram Rekap Setoran



Gambar 9. Activity Diagram Rekap Setoran

Activity diagram diatas merupakan *activity diagram* yang berisi hasil rekap storan hafalan santri yang dapat dicek, di hapus atau di edit kembali oleh ustadz apabila terjadi kesalahan oleh pengisian storan sebelumnya.

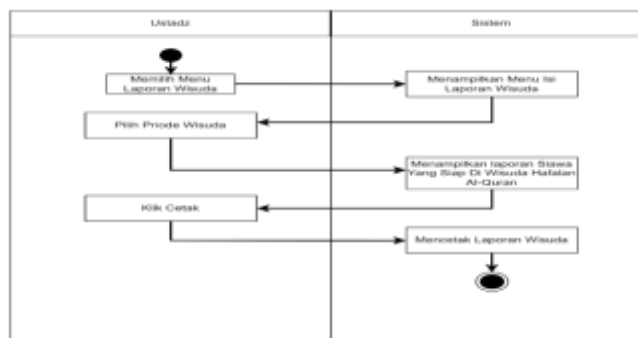
Activity Diagram Setoran Siswa



Gambar 10. Activity Diagram Setoran Siswa

Activity diagram merupakan *activity diagram* yang berisi riwayat storan hafalan per siswa mulai dari storan pertama hingga terakhir yang dapat dicetak dalam bentuk laporan oleh ustadz untuk di serahkan kepada orang tua ataupun wali siswa.

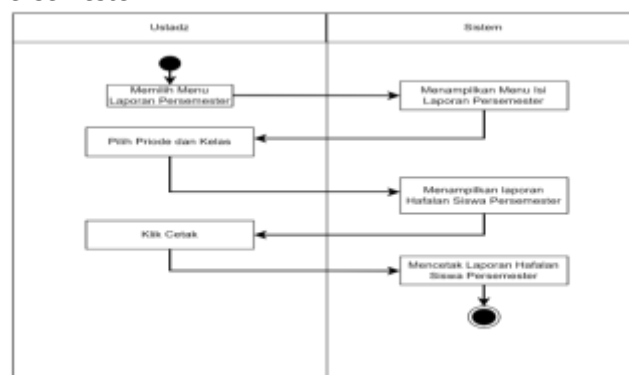
Activity Diagram Laporan Wisuda



Gambar 11. Activity Diagram Laporan Wisuda

Activity diagram merupakan *activity diagram* yang berisi laporan nama-nama siswa yang siap akan di wisuda hafalan Al-Qur'an dimulai dari capaian 5, 10, 15, 20, 25, 30 juz Al-Quran, dan dapat dicetak dalam bentuk laporan oleh ustadz untuk di serahkan kepada Kepala Madrasah.

Activity Diagram Laporan Persemester



Gambar 12. Activity Diagram Laporan Persemester

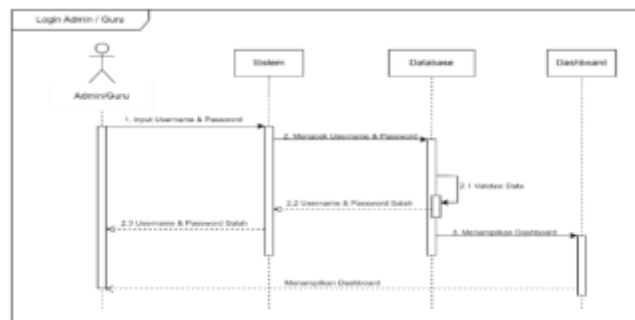
Activity diagram merupakan *activity diagram* yang berisi laporan nama-nama siswa yang target hafalan persemesternya sudah tercapai ataupun belum tercapai, yang mana target hafalan per satu semesternya adalah 3 juz, dan dapat dicetak dalam bentuk laporan oleh ustadz untuk di serahkan kepada Kepala Madrasah.

Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah macam diagram yang digunakan untuk menjelaskan dan memperjelas bagaimana entitas-entitas saling berinteraksi di dalam suatu sistem. Diagram ini juga menampilkan perintah atau pesan yang dikirim, serta waktu yang diperlukan untuk menyelesaikannya. Elemen-elemen yang terkait

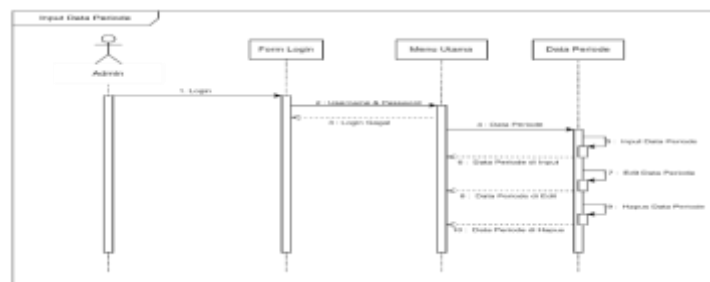
dengan jalannya operasi biasanya diatur dari kiri ke kanan.

Sequence Diagram Login Admin / Guru



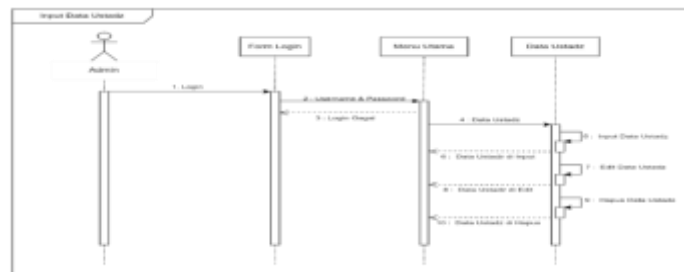
Gambar 13. Sequence Diagram Login

Sequence Diagram Input Periode



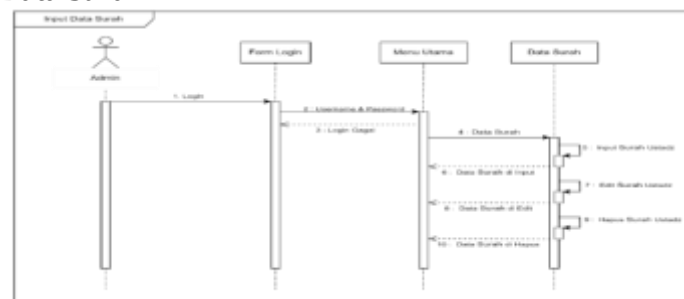
Gambar 14. Sequence Diagram Login

Sequence Diagram Input Data Ustadz



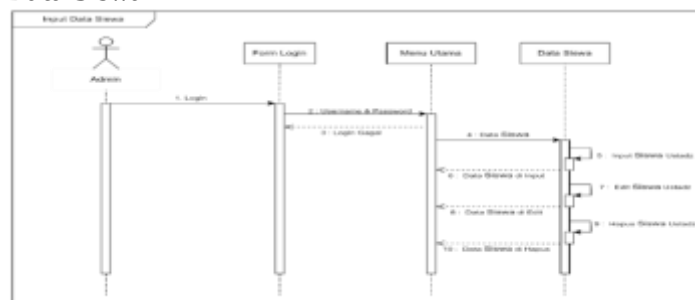
Gambar 15. Sequence Diagram Input Data Guru

Sequence Diagram Input Data Surah



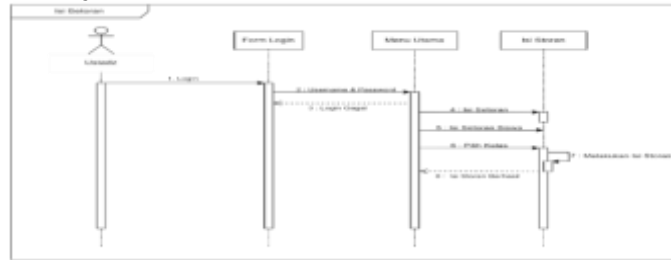
Gambar 16. Sequence Diagram Input Data Surah

Sequence Diagram Input Data Siswa



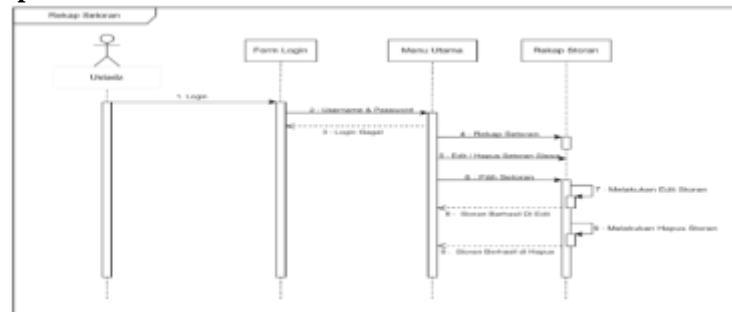
Gambar 17. Sequence Diagram Input Data Siswa

Sequence Diagram Isi Setoran Ayat



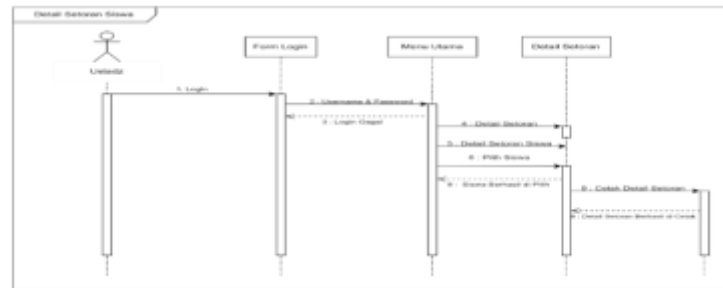
Gambar 18. Sequence Diagram Isi Setoran Ayat

Sequence Diagram Rekap Setoran



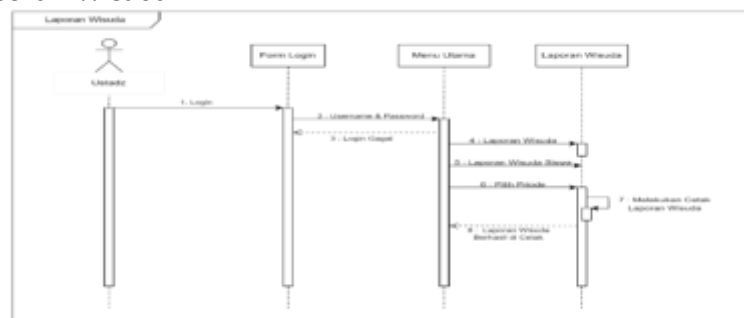
Gambar 19. Sequence Diagram Rekap Setoran

Sequence Diagram Detail Setoran Siswa



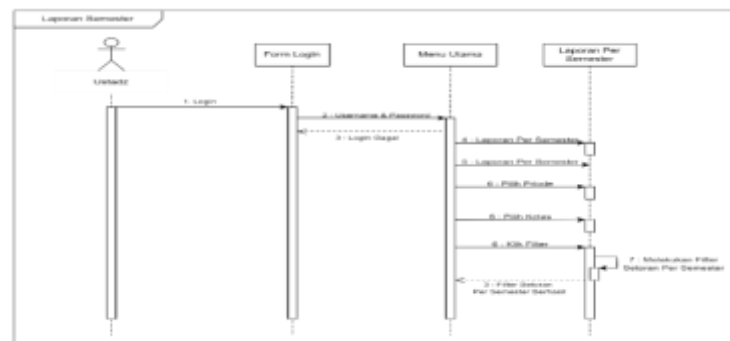
Gambar 20. Sequence Diagram Detail Setoran Siswa

Sequence Diagram Laporan Wisuda



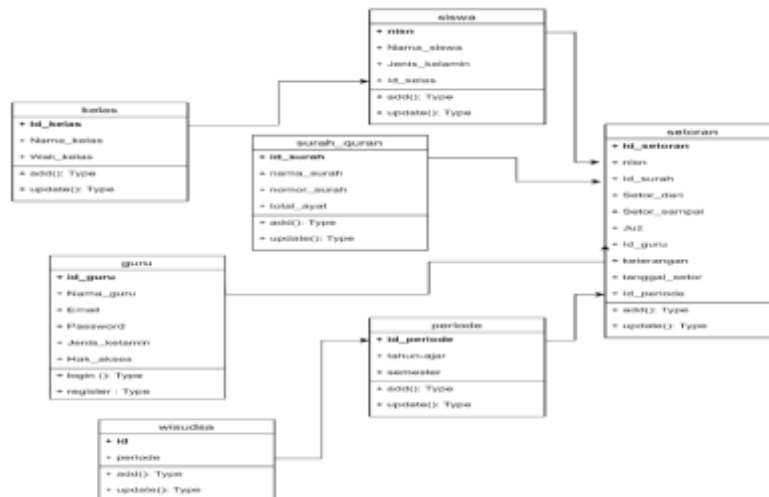
Gambar 21. Sequence Diagram Laporan Wisuda

Sequence Diagram Laporan Semester



Gambar 22. Sequence Diagram Laporan Semester

Class Diagram



Gambar 23. Class Diagram

Class diagram Mengilustrasikan Struktur sistem dari aspek pendefinisian kelas-kelas yang akan dibangun untuk sistem, serta menggambarkan relasi antar tabel yang terdapat pada database dalam membangun sistem nantinya. Berikut adalah blueprint class diagram pada Sistem Informasi Tahfidz Al-Qur'an Berbasis Web Di Pesantren Modern Daar Al-Uluum Asahan Kisaran.

Fase Desain dan Modeling

Rancangan Dashboard

Rancangan Tampilan Dashboard

Halaman ini adalah halaman utama dari seluruh halaman sistem, atau halaman pembuka, karena halaman ini muncul pertama kali saat sistem dibuka. Tampilan menu utama adalah halaman yang digunakan untuk login terlebih dahulu oleh admin maupun guru sebagai pengguna. Rancangan Tampilan layar awal dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 24. Tampilan Dashboard

Rancangan Input

Rancangan Halaman Login

Halaman login ialah tampilan form yang bisa digunakan admin maupun guru sebagai user untuk dapat masuk ke sistem. Halaman ini meminta user untuk memasukkan username dan password guna dilakukan validasi masuk kedalam sistem berikutnya. Berikut gambar rancangan halaman login seperti dibawah.



Gambar 25. Tampilan Login

Rancangan Tambah Kelas

Tambah kelas merupakan tampilan yang dapat digunakan oleh admin. Halaman ini ialah tempat untuk menambahkan kelas. Berikut gambar rancangan tambah kelas seperti dibawah :



Gambar 26. Tampilan Tambah Kelas

Rancangan Tambah Surah

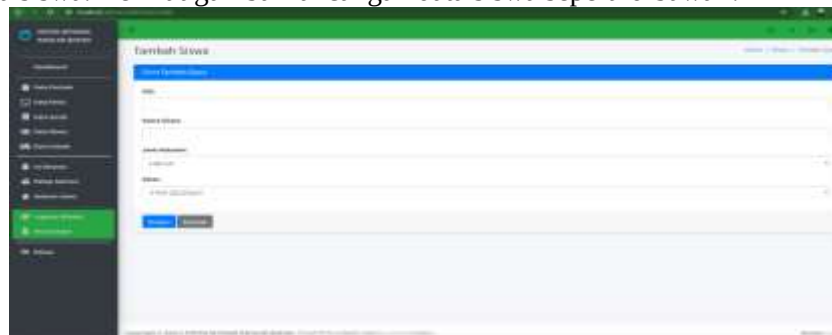
Tambah surah merupakan tampilan yang dapat digunakan oleh admin. Halaman ini ialah tempat untuk menambahkan data surah yang terdapat di dalam Al-Qur'an. Berikut gambar rancangan tambah surah seperti dibawah:



Gambar 27. Tampilan Tambah Surah

Rancangan Data Siswa

Data siswa merupakan tampilan yang dapat digunakan oleh admin. Halaman ini ialah tempat untuk menambahkan data siswa. Berikut gambar rancangan data siswa seperti dibawah:



Gambar 28. Form Tambah Siswa

Rancangan Tambah Ustadz

Tambah ustadz merupakan tampilan yang dapat digunakan oleh admin. Halaman ini ialah tempat untuk menambahkan data ustadz. Berikut gambar rancangan tambah ustadz seperti dibawah :



Gambar 29. Form Tambah Ustadz

Rancangan Isi Setoran

Isi setoran merupakan tampilan yang dapat digunakan oleh admin, ustadz. Halaman ini ialah tempat untuk mendata seoran hafalan siswa / santri. Berikut gambar rancangan isi setoran seperti dibawah:

Gambar 30. Form Isi Setoran

Rancangan Rekap Setoran

Rekap setoran merupakan tampilan yang dapat digunakan oleh admin dan ustadz. Halaman ini berisi rekap setoran terbaru yang dapat di edit ulang atau di hapus apabila terjadi kesalahan. Berikut gambar rancangan rekap setoran seperti dibawah:

No	Nama	No. Urut	Jumlah	Tanggal	Kategori	Status	Aksi
1	Al-Mukhlis	01	100	2024-03-25	Al-Mukhlis	Selesai	Edit Hapus
2	Al-Mukhlis	02	100	2024-03-25	Al-Mukhlis	Selesai	Edit Hapus
3	Al-Mukhlis	03	100	2024-03-25	Al-Mukhlis	Selesai	Edit Hapus
4	Al-Mukhlis	04	100	2024-03-25	Al-Mukhlis	Selesai	Edit Hapus
5	Al-Mukhlis	05	100	2024-03-25	Al-Mukhlis	Selesai	Edit Hapus
6	Al-Mukhlis	06	100	2024-03-25	Al-Mukhlis	Selesai	Edit Hapus
7	Al-Mukhlis	07	100	2024-03-25	Al-Mukhlis	Selesai	Edit Hapus
8	Al-Mukhlis	08	100	2024-03-25	Al-Mukhlis	Selesai	Edit Hapus
9	Al-Mukhlis	09	100	2024-03-25	Al-Mukhlis	Selesai	Edit Hapus
10	Al-Mukhlis	10	100	2024-03-25	Al-Mukhlis	Selesai	Edit Hapus

Gambar 31. Form Rekap Setoran

Rancangan Output Setoran Siswa

Setoran siswa merupakan tampilan yang dapat digunakan oleh guru. Halaman ini ialah tempat untuk mencetak Riwayat setoran per siswa dan dapat di cetak menjadi buku setoran. Berikut gambar rancangan laporan presensi seperti dibawah:

No	Nama	No. Urut	Jumlah	Tanggal	Nama Guru	Keterangan
01	Al-Mukhlis	01	100	2024-03-25	Al-Mukhlis	Selesai
02	Al-Mukhlis	02	100	2024-03-25	Al-Mukhlis	Selesai
03	Al-Mukhlis	03	100	2024-03-25	Al-Mukhlis	Selesai
04	Al-Mukhlis	04	100	2024-03-25	Al-Mukhlis	Selesai
05	Al-Mukhlis	05	100	2024-03-25	Al-Mukhlis	Selesai
06	Al-Mukhlis	06	100	2024-03-25	Al-Mukhlis	Selesai
07	Al-Mukhlis	07	100	2024-03-25	Al-Mukhlis	Selesai
08	Al-Mukhlis	08	100	2024-03-25	Al-Mukhlis	Selesai
09	Al-Mukhlis	09	100	2024-03-25	Al-Mukhlis	Selesai
10	Al-Mukhlis	10	100	2024-03-25	Al-Mukhlis	Selesai

Gambar 32. Tampilan Setoran Siswa

Laporan Semester

Laporan semester merupakan tampilan yang dapat digunakan oleh guru/ustadz. Halaman ini ialah tempat untuk mencetak laporan capaian hafalan siswa di akhir semester. Berikut gambar rancangan laporan semester seperti pada gambar 33.

Laporan wisuda

Laporan wisuda merupakan output dari halaman laporan wisuda. Halaman ini menampilkan daftar siswa yang telah memenuhi syarat untuk melakukan wisuda tahfidz. Berikut gambar rancangan output

laporan wisuda seperti pada gambar 34.



No	Nama	Status
1	Alhamdulillah	Selesai
2	Alhamdulillah	Selesai
3	Alhamdulillah	Selesai
4	Alhamdulillah	Selesai
5	Alhamdulillah	Selesai
6	Alhamdulillah	Selesai
7	Alhamdulillah	Selesai
8	Alhamdulillah	Selesai
9	Alhamdulillah	Selesai
10	Alhamdulillah	Selesai
11	Alhamdulillah	Selesai
12	Alhamdulillah	Selesai
13	Alhamdulillah	Selesai
14	Alhamdulillah	Selesai
15	Alhamdulillah	Selesai
16	Alhamdulillah	Selesai
17	Alhamdulillah	Selesai
18	Alhamdulillah	Selesai
19	Alhamdulillah	Selesai
20	Alhamdulillah	Selesai

Gambar 33. Tampilan Laporan Semester



No	Nama	Status
1	Alhamdulillah	Selesai
2	Alhamdulillah	Selesai
3	Alhamdulillah	Selesai
4	Alhamdulillah	Selesai
5	Alhamdulillah	Selesai
6	Alhamdulillah	Selesai
7	Alhamdulillah	Selesai
8	Alhamdulillah	Selesai
9	Alhamdulillah	Selesai
10	Alhamdulillah	Selesai
11	Alhamdulillah	Selesai
12	Alhamdulillah	Selesai
13	Alhamdulillah	Selesai
14	Alhamdulillah	Selesai
15	Alhamdulillah	Selesai
16	Alhamdulillah	Selesai
17	Alhamdulillah	Selesai
18	Alhamdulillah	Selesai
19	Alhamdulillah	Selesai
20	Alhamdulillah	Selesai

Gambar 34. Tampilan Laporan Semester

Implementation (Penerapan)

Fase Konstruksi

Setelah desain sistem selesai, langkah selanjutnya adalah menerapkan hasil desain tersebut. Pada tahap ini, penulis akan mengimplementasikan sistem yang telah dirancang. Implementasi sistem mencakup penyediaan perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk kinerja sistem yang optimal.

Spesifikasi Hardware dan Software

Perangkat Keras (Hardware)

Hardware yang digunakan untuk menjalankan system informasi tahfidz al-quran berbasis web bagi admin dan, guru adalah: 1) Laptop atau PC, untuk menjalankan sistem absensi online ini minimal mempunyai spesifikasi prosesor AMD Ryzen 3; 2) Mouse; 4) Keyboard; 5) Monitor; 6) Media penyimpanan

Perangkat Lunak (Software)

Software yang digunakan untuk bisa menjalankan system informasi tahfidz al-quran berbasis web bagi admin dan guru adalah: a) Browser, Google Chrome, Microsoft Edge, Internet Explorer; b) Visual Studio Code.

Pada fase ini, pengujian sistem dan pengenalan sistem dilakukan. Pengujian ialah tahap yang paling krusial dalam rangkaian pengembangan perangkat lunak. Uji coba/pengujian bertujuan untuk mengetahui kekurangan perangkat lunak dan memastikan kualitasnya.. Tahap ini dilakukan Untuk menentukan kesesuaian perangkat lunak dengan analisis dan desain yang telah disusun sebelumnya. Dari hasil pengujian, system informasi tahfidz al-quran berbasis web ini dapat dinyatakan Bahwa akses data dapat dilakukan dengan memadai. Hal ini dapat diamati melalui sistem yang dapat mengakses database, menginputkan data ke dalam database serta memanggil data ke halaman tampilan. Setelah sistem Dilakukan tes, jika ditemukan kesalahan maka program akan diperbaiki, dan jika sistem tidak ada kesalahan maka akan diterapkan langsung di lapangan.

Setelah tahapan pengembangan sistem selesai, penulis melakukan percobaan pada sistem untuk menghilangkan kesalahan dan memastikan hasilnya sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan. Hasil penelitian yang didapatkan dari sistem informasi tahfidz al-qur'an berbasis web di Pesantren Modern Daar Al-Uluum Asahan Kisaran adalah sebuah sistem yang dapat digunakan oleh admin dan guru dalam pengelolaan data setoran santri/siswa. Memberikan kemudahan kepada guru untuk setoran hafalan siswa/santri dengan efektif dan efisien, karena sistem ini bersifat online dapat diakses di web selagi ada jaringan internet.

Pembahasan

Sistem informasi tahfidz Al-Quran berbasis web untuk guru di Pesantren Modern Daar Al Uluum Asahan Kisaran dirancang dengan menggunakan pengembangan Research and Development (R&D) yang menggunakan versi RAD (Rapid Application Development). Adapun langkah yang dilakukan oleh penulis, yaitu yang pertama penulis lakukan adalah menganalisis dan menentukan permasalahan yang muncul dalam proses pembelajaran tahfidz di pesantren tersebut. Sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis maupun penilaian validitas, praktikalitas, dan efektivitas, maka daripada itu perancangan sistem informasi tahfidz Al-Quran berbasis web ini sangat valid, praktis, dan efektif apabila diterapkan sebagai sistem informasi tahfidz berbasis web untuk siswa.

Hal ini dikarenakan sistem ini memiliki beberapa keunggulan, adapun keunggulannya yaitu sistem ini mudah untuk diakses, yaitu hanya dengan menggunakan smartphone yang harus memiliki paket internet, dapat dilakukan secara real-time, serta memudahkan guru dalam melakukan rekapitulasi data hafalan untuk

membuat laporan. Penelitian ini relevan dengan beberapa penelitian terdahulu. Meski terdapat hubungan dalam pembahasan, penelitian ini tetap berbeda dari penelitian terdahulu. Adapun penelitian terdahulu tersebut yaitu:

Penelitian yang dilakukan oleh Wizra Aulia, Febby Kesumaningtyas, Reti Handayani, dan Salsabila Syahrinand dengan judul, “Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Santri Dan Donasi Pada Surau Tahfidz Firdaus Berbasis Web” Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem yang memfasilitasi tata usaha dalam pengelolaan data santri, mendukung guru dalam penyusunan laporan perkembangan santri, serta memudahkan orang tua untuk memonitor perkembangan hasil belajar santri. Penelitian yang dilakukan oleh Dihin Muriyatmoko, Faisal Reza Pradhana, dan M. Sayyidul Adnan dengan judul, “Perancangan Sistem Informasi Absensi Dan Setoran Tahfidz di Zona Al-Quran Universitas Darusalam Gontor”. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah system informasi absensi dan setoran tahfidz ini mempermudah proses rekap absensi serta pencatatan setoran tahfidz. Selain itu, sistem ini memungkinkan Pusat Al-Quran UNIDA Gontor untuk memantau keaktifan mahasiswa yang tergabung dalam ZAQ.

KESIMPULAN

Berdasarkan data penelitian, kesimpulannya adalah produk Sistem Informasi Tahfidz Al-Qur'an Berbasis Web Di Pesantren Modern Daar Al-Uluum Asahan Kisaran memberikan kemudahan dalam melakukan pencatatan perkembangan hafalan santri dan memudahkan pembuatan laporan hasil hafalan santri baik perbulan maupun persemesternya. Pengujian produk dilakukan dengan uji validitas, uji praktikalitas, dan uji efektivitas. Hasil evaluasi produk menunjukkan bahwa uji validitas, yang dilakukan oleh tiga ahli pemrograman dan satu ahli kebahasaan, menghasilkan nilai 0,9. Uji praktikalitas, yang dilakukan oleh seorang guru KTU di Pesantren Modern Daar Al-Uluum Asahan Kisaran, memperoleh nilai 1, menunjukkan tingkat kepraktisan yang sangat tinggi. Selain itu, uji efektivitas yang melibatkan tiga guru tahfidz memberikan nilai 0,9, menunjukkan tingkat keefektifan yang sangat tinggi. Dengan demikian, Sistem Informasi Tahfidz Al-Qur'an Berbasis Web di Pesantren Modern Daar Al-Uluum Asahan Kisaran dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk digunakan.

DAFTAR REFERENSI

- Al-ghovari, Heru Firdan, Liza Efriyanti, Supratman Zakir, and Riri Okra. 2022. “Perancangan Sistem Aplikasi Penentuan Jurusan Di SMKN 1 Bukittinggi Berdasarkan Hasil Tes Dengan Menggunakan Bahasa Pemograman PHP Pendahuluan Metode Hasil Dan Pembahasan.” *Jurnal Multidisiplin Ilmu* 1(4):115–31.
- Amaliah, Riski Ayu, Bahaking Rama, and Muhammad Yahdi. 2023. “Lembaga Pendidikan Pesantren Di Indonesia: Islamic Boarding School Education Institutions in Indonesia.” *Iqra: Jurnal Ilmu Kependidikan Dan Keislaman* 18(2):101–7.
- Defrian, Fauzi Risna, Riri Okra, Sarwo Derta, Hari Antoni Musril, and Yuflida Elin Yuspita. 2023. “Perancangan Media Pembelajaran Informatika Menggunakan Thunkable.” *Indonesian Journal of Innovation Learning and Technology* 02(02):33–44.
- Fadila, Riri Ratna, Wedra Aprison, and Hari Antoni Musril. 2021. “Perancangan Perizinan Santri Menggunakan Bahasa Pemograman PHP/MySQL Di SMP Nurul Ikhlas.” *CSRID (Computer Science Research and Its Development Journal)* 11(2):84.
- Hasanah, Fitria Nur. 2020. *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*.
- Irsan, M., Sarwo Derta, Riri Okra, and Gusnita Darmawati. 2024. “Perancangan Aplikasi Herregistrasi Siswa Baru Berbasis Android Menggunakan Thunkable Di Sman 1 Lubuk Sikaping.” *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)* 7(5):3384–91.
- Naldo, Mhd Nofendri, Supriadi Supriadi, Hari Antoni Musril, and Sarwo Derta Sarwo Derta. 2022. “Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Di SMK GENUS Bukittinggi.” *Intellect : Indonesian Journal of Learning and Technological Innovation* 1(1):70–86.
- Pasha, Donaya, and Meylanda Susanti. 2022. “Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Rumah Pada PT Graha Sentramulya.” *Journal of Engineering and Information Technology for Community Service* 1(1):10–15.
- Purnasari, Manja, Yessi Hartiwi, and Nurhayati Nurhayati. 2022. “Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Dana Masjid Berbasis Web Menggunakan Unified Modeling Language (UML).” *Resolusi : Rekayasa Teknik Informatika Dan Informasi* 2(6):258–64.
- Rahmah, Zakia, Sarwo Derta, Hari Antoni Musril, and Riri Okra. 2022. “Perancangan Website Eduji Menggunakan CMS Wordpress.” *Intellect : Indonesian Journal of Learning and Technological*

Innovation 1(2):205–18.

- Restika Dwi Alda, Gusnita Darmawati, Hari Antoni Musril, Firdaus Annas. 2023. “Desain Media Pembelajaran Biologi Menggunakan Aplikasi.” 7(5):3571–75.
- Sanjaya, Intan, Firdaus Annas, Riri Okra, and Gusnita Darmawati. 2024. “Perancangan Sistem Informasi Sebaran Alumni Berbasis Gis (Geographic Information System) Di Smp Negeri 1 Bukittinggi.” *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)* 7(5):3419–26.
- Sesmiarni, Zulfani, Gusnita Darmawati, Yulifda Elin Yuspita, Saiful Yeri, and Ilian Ikhsan. 2023. “Android-Based Augmented Reality: An Alternative in Mastering Tajweed for Student Learning.” *Journal of Internet Services and Information Security* 13(2):30–47.
- Yanti, Rahma, Fajri Rinaldi Chan, and Firdaus Annas. 2023. “Developing A Learning Video for Introduction to Computer Components in Class VII Informatics Subjects Using Canva at SMPN 7 Bukittinggi Kompeten Dan Terampil Di Era Informasi Dan Teknologi Saat Ini . Salah Satu Mata Pelajaran Yang Sangat Relevan Dalam Kon.”
- Yuspita, Yulifda Elin. 2023. “Sistem Informasi Consultation Online Menggunakan Bahasa Pemograman PHP Dan Database MySQL.” *INCODING: Journal of Informatics and Computer Science Engineering* 3(1):11–20.
- Zahyyah, Yora Dita, Liza Efriyanti, Supratman Zakir, and Supriadi. 2023. “Perancangan Sistem Administrasi Pembayaran Uang Komite Berbasis Whatsapp Di Sma Negeri 7 Sijunjung.” *Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains (Jinteks)* 5(4):697–703.