

## APLIKASI RAPORT DIGITAL PADA SEKOLAH SAHABAT AL-QUR'AN MENGGUNAKAN METODE AGILE BERBASIS WEB

Abdul Azis Almalik<sup>1</sup>, Ika Devi Perwitasari<sup>2</sup>

Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan

e-mail: <sup>1</sup>azisffid@gmail.com, <sup>2</sup>ikadeviperwitasari@dosen.pancabudi.ac.id

**Abstract:** *The development of information technology has made a major contribution in various fields, including the education sector. One important aspect in the world of education is an accurate, efficient, and easily accessible student learning outcome reporting system. Sahabat Al-Qur'an School faces challenges in managing conventional report cards that are still manual, so it requires a digital-based solution to improve efficiency and transparency in delivering academic information. This study aims to design and build a web-based digital report card application by implementing the Agile method. The Agile method was chosen because of its ability to provide flexibility in developing software iteratively and adaptively to user needs. The application developed in this study provides various main features, such as automatic value recording, digital report creation, recapitulation of learning outcomes, and accessibility of reports for parents and students online. With this system, teachers can more easily manage student academic data, minimize errors in processing values, and improve the efficiency of school administration. System testing was carried out using the Black Box Testing method to ensure that the application functions according to user needs without any errors in the data input and output process. The results of this study indicate that the implementation of a web-based digital report application at the Sahabat Al-Qur'an School is able to increase efficiency in managing academic data and provide easy access for all interested parties, thus creating a more modern and effective academic reporting system.*

**Keywords:** *Digital Report Card, Agile Method, School, Web, Grade Management.*

**Abstrak:** Perkembangan teknologi informasi telah memberikan kontribusi besar dalam berbagai bidang, termasuk sektor pendidikan. Salah satu aspek penting dalam dunia pendidikan adalah sistem pelaporan hasil belajar siswa yang akurat, efisien, dan mudah diakses. Sekolah Sahabat Al-Qur'an menghadapi tantangan dalam pengelolaan raport konvensional yang masih berbasis manual, sehingga membutuhkan solusi berbasis digital untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam penyampaian informasi akademik. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi raport digital berbasis web dengan menerapkan metode Agile. Metode Agile dipilih karena kemampuannya dalam memberikan fleksibilitas dalam pengembangan perangkat lunak secara iteratif dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna. Aplikasi yang dikembangkan dalam penelitian ini menyediakan berbagai fitur utama, seperti pencatatan nilai secara otomatis, pembuatan raport digital, rekapitulasi hasil belajar, serta aksesibilitas laporan bagi orang tua dan siswa secara daring. Dengan adanya sistem ini, guru dapat lebih mudah dalam mengelola data akademik siswa, meminimalisir kesalahan dalam pengolahan nilai, serta meningkatkan efisiensi administrasi sekolah. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna tanpa adanya kesalahan dalam proses input dan output data. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi aplikasi raport digital berbasis web pada Sekolah Sahabat Al-Qur'an mampu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data akademik serta memberikan kemudahan akses bagi seluruh pihak yang berkepentingan, sehingga menciptakan sistem pelaporan akademik yang lebih modern dan efektif.

**Kata kunci:** Raport Digital, Metode Agile, Sekolah, Web, Pengelolaan Nilai

## PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan, sistem pelaporan hasil belajar siswa memegang peranan penting dalam mendukung transparansi, akurasi, dan efektivitas proses pembelajaran. Sekolah Sahabat Al-Qur'an, sebagai lembaga pendidikan berbasis Islam, menghadapi tantangan dalam pengelolaan raport siswa yang masih dilakukan secara manual. Sistem konvensional ini memiliki berbagai keterbatasan, seperti proses pencatatan nilai yang memakan waktu lama, risiko kesalahan dalam penginputan data, serta kesulitan dalam penyimpanan dan distribusi informasi akademik kepada siswa dan orang tua. Kondisi ini sering kali menyebabkan keterlambatan dalam penyampaian hasil belajar serta menimbulkan kendala dalam proses evaluasi akademik. (Bangun Sistem et al., 2019) (Subchan Mauludin & Durul Firdaus, 2019)

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, digitalisasi dalam dunia pendidikan semakin berkembang pesat. Salah satu inovasi yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah pengembangan sistem raport digital berbasis web. Dengan sistem ini, pencatatan nilai siswa dapat dilakukan secara otomatis dan terstruktur, sehingga meminimalisir kesalahan dalam pengolahan data akademik. Selain itu, orang tua juga dapat dengan mudah mengakses informasi mengenai perkembangan akademik anak mereka secara real-time tanpa harus menunggu pembagian raport secara fisik. Implementasi teknologi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas administrasi sekolah, serta memberikan kemudahan bagi guru dalam mengelola data akademik siswa secara lebih sistematis. (Saputri & Utomo, n.d.) (Hidayatun, 2016; Mestika & Syahputra Novelan, 2024)

Dalam pengembangan aplikasi raport digital ini, metode Agile digunakan karena fleksibilitasnya dalam membangun sistem yang adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Metode Agile memungkinkan pengembangan perangkat lunak dilakukan secara bertahap dengan pembaruan yang berkelanjutan berdasarkan umpan balik dari pengguna. Dengan pendekatan ini, aplikasi dapat dikembangkan secara lebih responsif, memastikan bahwa fitur-fitur yang tersedia sesuai dengan kebutuhan sekolah, guru, siswa, dan orang tua. Selain itu, metode ini juga memungkinkan tim pengembang untuk terus meningkatkan performa sistem seiring dengan perubahan kebijakan dan kebutuhan akademik di Sekolah Sahabat Al-Qur'an. (Hidayatun, 2016)

Dengan adanya aplikasi raport digital berbasis web ini, diharapkan dapat memberikan solusi yang inovatif dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan data akademik di Sekolah Sahabat Al-Qur'an. Selain itu, penerapan teknologi ini juga dapat membantu meningkatkan kualitas pendidikan dengan menyediakan sistem yang lebih modern, transparan, dan mudah diakses oleh semua pihak yang berkepentingan. Hal ini tidak hanya mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif, tetapi juga memberikan kemudahan bagi sekolah dalam mengelola data akademik secara lebih efisien dan akurat. (Hafizah et al., 2024)

## METODE

Agile adalah metodologi pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini. Metode ini digunakan untuk pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan dan digambarkan sebagai aliran air yang terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melalui fase perencanaan, pemodelan,

implementasi (konstruksi), dan pengujian.(Gustina & Leidiyana, n.d.)(Oktavia et al., 2020)



**Gambar 1 Tahapan Metode Agile**

Berdasarkan Gambar 1, berikut adalah penjelasan dari setiap proses dari metode Agile Software Development, diantaranya:

1. Requirement

Pada tahap Requirement, tim pengembang melakukan pengumpulan kebutuhan pengguna secara langsung melalui wawancara dengan pihak sekolah, seperti kepala sekolah, guru, dan staf administrasi. Kebutuhan yang dikumpulkan mencakup fitur-fitur utama aplikasi seperti pengisian nilai oleh guru, pengelolaan data siswa, pencetakan raport, serta hak akses yang berbeda bagi setiap jenis pengguna. Informasi ini kemudian dituangkan ke dalam user story yang menggambarkan kebutuhan dari sudut pandang pengguna.(Sari et al., 2024)

2. Design

Selanjutnya pada tahap Design, tim membuat desain antarmuka pengguna (UI) berdasarkan user story yang telah disusun. Desain ini meliputi wireframe dan mockup dari halaman-halaman penting seperti dashboard admin, halaman input nilai guru, dan tampilan raport siswa. Prinsip desain yang digunakan adalah kemudahan akses, tampilan yang ramah pengguna, dan efisiensi penggunaan di berbagai perangkat. Desain ini kemudian divalidasi kembali kepada pengguna untuk memastikan kesesuaian dengan

kebutuhan mereka.(Izhari & Dhany, 2023)(Mayang Sari, 2022)

3. Development

Tahap Development dimulai dengan membagi fitur menjadi beberapa iterasi pengembangan (sprint). Setiap sprint difokuskan pada penyelesaian satu atau beberapa fitur secara lengkap, dari backend hingga frontend. Tim pengembang menggunakan framework berbasis web seperti CodeIgniter atau Laravel serta teknologi HTML, CSS, dan JavaScript untuk antarmuka. Proses development dilakukan secara kolaboratif dan terus berkoordinasi dengan stakeholder untuk memastikan bahwa pengembangan berjalan sesuai arah yang diharapkan.(Mayang Sari et al., 2023)

4. Testing

Setelah fitur dikembangkan, dilakukan tahap Testing untuk memastikan bahwa sistem berjalan dengan baik dan bebas dari bug. Pengujian dilakukan secara bertahap, dimulai dari unit testing pada tiap komponen sistem, lalu dilanjutkan dengan integration testing dan user acceptance testing (UAT) yang melibatkan guru dan staf sekolah sebagai pengguna akhir. Setiap feedback dari hasil pengujian langsung digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan sistem.

5. Deployment

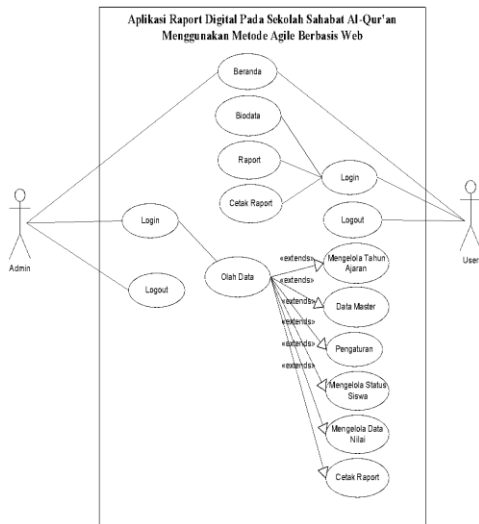
Pada tahap Deployment, aplikasi yang telah stabil dan lolos uji dipasang pada server sekolah atau layanan hosting yang telah dipilih. Tahapan ini juga mencakup konfigurasi database dan keamanan sistem. Akses diberikan kepada pengguna sesuai peran, seperti admin sekolah, guru, dan siswa. Tim pengembang juga menyiapkan dokumentasi dan panduan penggunaan sistem untuk memudahkan transisi ke penggunaan aplikasi secara penuh.

6. Review

Tahap terakhir adalah Review, yaitu evaluasi dari seluruh proses pengembangan yang telah dilakukan. Dalam sesi ini, tim bersama stakeholder meninjau apakah aplikasi sudah memenuhi kebutuhan pengguna, mengevaluasi proses kerja selama sprint, serta mengidentifikasi hal-hal yang perlu diperbaiki atau dikembangkan lebih lanjut pada iterasi berikutnya. Agile memungkinkan tim untuk melanjutkan ke sprint selanjutnya dengan fleksibel, berdasarkan masukan dan prioritas baru yang muncul selama proses berjalan.

Rancangan Sistem

Use Case Diagram dipakai untuk mengartikan apa yang dilakukan oleh sistem yang akan dirancang dan mengetahui siapa saja yang berinteraksi dengan sistem. Use case diagram beroperasi dengan cara mendefinisikan hubungan antara satu atau lebih aktor pada aplikasi yang dirancang. Berikut ini use case diagram dari aplikasi yang akan dirancang terlihat pada gambar 2 dibawah ini.

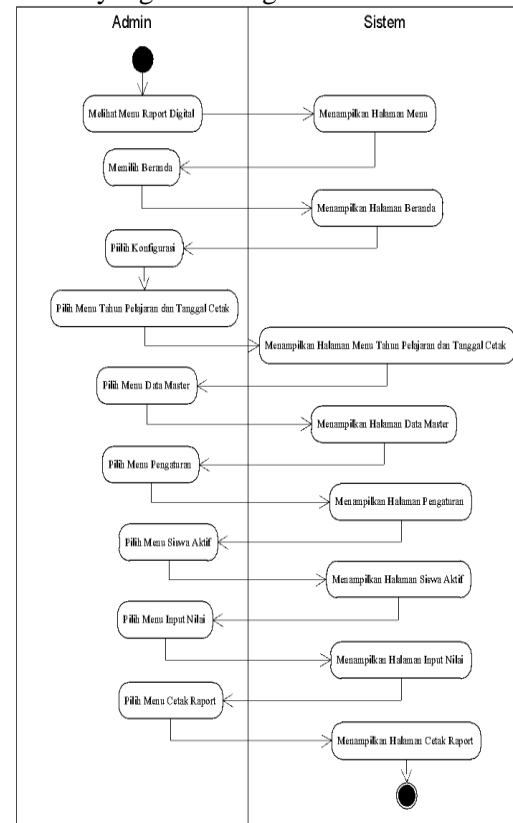


Gambar 2 Use Case Diagram

Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan oleh pengguna dalam berinteraksi dengan sistem yang dikembangkan. Diagram ini

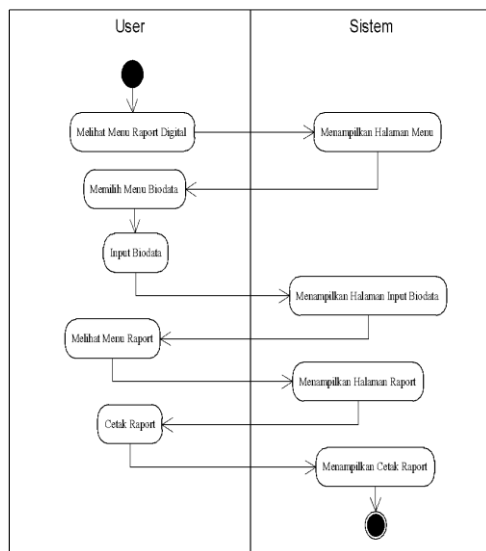
menunjukkan tahapan-tahapan proses yang terjadi, mulai dari awal pengguna memasuki sistem hingga proses tertentu selesai dilakukan. Dalam konteks sistem informasi ini, Activity Diagram memvisualisasikan bagaimana sistem merespons setiap tindakan pengguna, serta menggambarkan urutan logis dari kegiatan yang berlangsung di dalam sistem tersebut. Diagram ini berfungsi sebagai panduan untuk memahami dinamika hubungan antara pengguna dan sistem dalam menjalankan fungsi-fungsi yang tersedia. Gambar 3 menyajikan representasi visual dari aktivitas-aktivitas tersebut, memperlihatkan dengan jelas bagaimana aliran proses terjadi dalam sistem yang dirancang.



Gambar 3 Activity Diagram Admin

Dari gambar di atas dapat dijelaskan bahwa aktivitas akun admin dalam menjalankan sistem mencakup berbagai fungsi penting yang mendukung pengelolaan data dan operasional aplikasi raport digital. Admin memiliki akses ke beberapa menu utama, antara lain menu konfigurasi untuk pengaturan sistem

dasar, menu data master untuk mengelola data seperti guru, mata pelajaran, dan kelas, serta menu pengaturan yang digunakan untuk mengatur periode semester dan tahun ajaran. Selain itu, admin juga dapat mengelola data siswa aktif, melakukan input nilai, dan mencetak raport siswa secara langsung melalui sistem. Setelah menjelaskan aktivitas dari sisi admin, selanjutnya akan ditampilkan bagaimana proses aktivitas yang dilakukan oleh user lain dalam menggunakan aplikasi raport digital ini, seperti guru dan siswa. Gambar 4 secara khusus menampilkan activity diagram yang menggambarkan alur interaksi dan langkah-langkah penggunaan aplikasi dari perspektif user, mulai dari login hingga menjalankan fungsi-fungsi tertentu sesuai hak akses yang dimiliki. Diagram ini memberikan gambaran yang jelas mengenai bagaimana sistem merespons setiap tindakan user serta bagaimana proses berlangsung dari awal hingga akhir penggunaan..

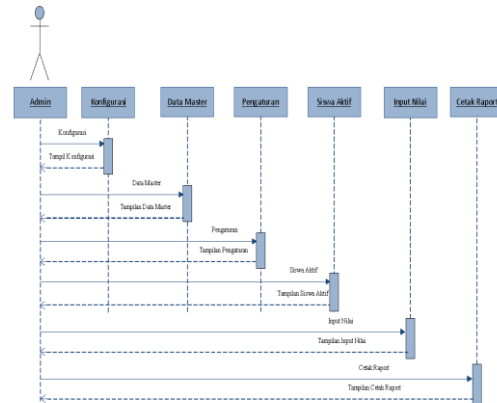


**Gambar 4 Activity Diagram User**

**Sequence Diagram**

Pada penelitian dengan judul aplikasi raport digital pada sekolah sahabat al-qur'an menggunakan metode agile berbasis web digambarkan menggunakan sequence diagram bagaimana komponen sistem berinteraksi satu sama lain untuk menyelesaikan

proses sistem penggajian. Sequence diagram ini memvisualisasikan komunikasi antara aktor (user) dan sistem, serta menjelaskan alur eksekusi fungsi dari awal hingga akhir. Berikut adalah gambaran penjelasan tentang penerapan sequence diagram dalam penelitian ini:



**Gambar 5 Sequence Diagram**

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil dan pembahasan merupakan hasil Aplikasi Raport Digital Pada Sekolah Sahabat Al-Qur'an Menggunakan Metode agile Berbasis Web. Penulis melakukan uji coba dengan menggunakan data yang diberikan oleh pihak perusahaan. Tetapi, sebelum melakukan pengujian ada beberapa kebutuhan perangkat dari sistem informasi tersebut.

**Tampilan Menu Home Admin**

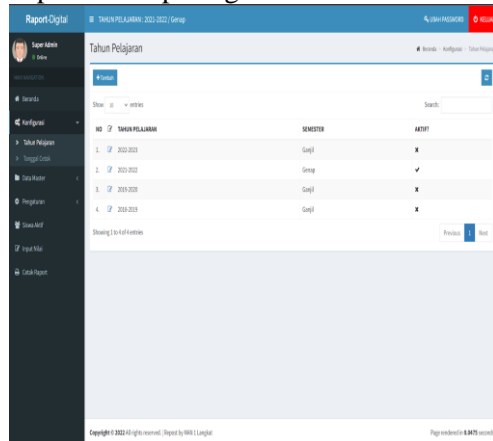
Pada halaman menu home adalah tampilan menu home admin pada saat setelah admin login maka akan di tampilkan halaman depan yang berisikan data profil sekolah. Adapun menu home admin ditampilkan pada gambar dibawah ini.



**Gambar 6 Tampilan Menu Home Admin**

### Tampilan Menu Konfigurasi Admin

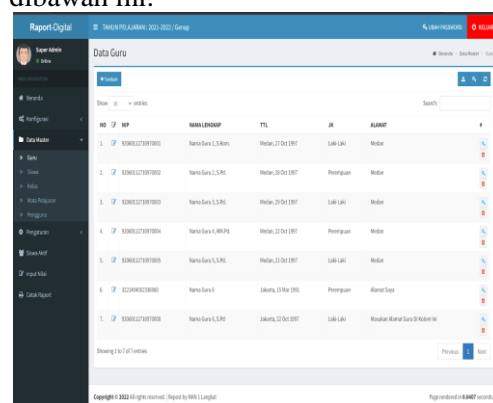
Pada tampilan menu konfigurasi admin merupakan halaman dimana admin melakukan konfigurasi tahun pelajaran yang dilaksanakan dan mengatur semester yang sedang berjalan. Untuk melihat tampilan konfigurasi pada menu admin dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 7 Tampilan Menu Konfigurasi Admin

### Tampilan Menu Data Master

Pada menu data master ada beberapa sub menu di dalamnya berupa menu guru, siswa, kelas, mata pelajaran, dan pengguna. Adapun dari masing – masing data tersebut merupakan data yang akan didaftarkan pada akun raport digital. Untuk melihat dari menu data master dapat ditampilkan pada gambar dibawah ini.

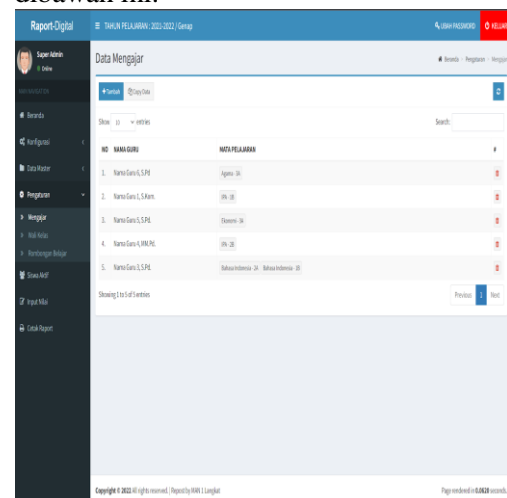


Gambar 8 Tampilan Menu Data Master

### Tampilan Menu Pengaturan Mengajar

Pada halaman menu pengaturan Mengajar ada beberapa menu didalamnya berupa pengaturan mengajar dan wali

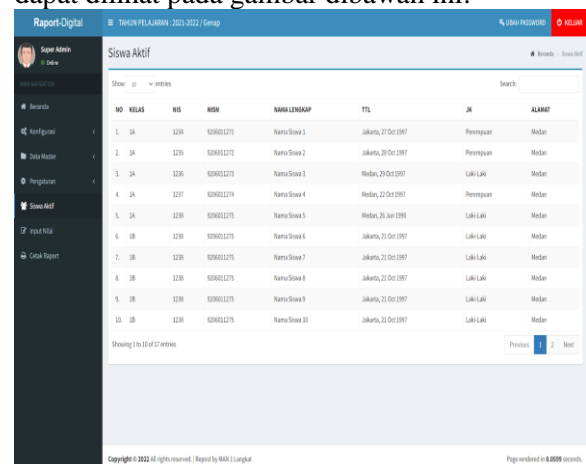
kelas. Untuk pengaturan mengajar berfungsi admin menginputkan mata pelajaran sesuai dengan bidang ilmu guru masing – masing. Untuk menu wali kelas ini juga merupakan data dimana admin juga menginput data guru yang dijadikan wali kelas di masing – masing kelas yang sudah ditentukan. Untuk halaman pengaturan mengajar guru dapat dilihat pada gambar 4.5 dan halaman pengaturan wali kelas daapt dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 9 Tampilan Menu Pengaturan Mengajar

### Tampilan Menu Siswa Aktif

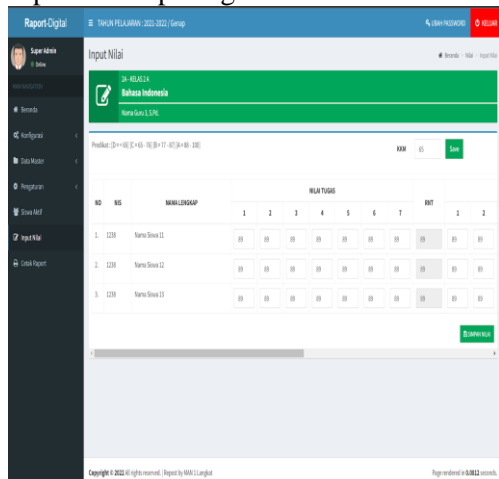
Pada halaman menu siswa aktif merupakan dimana admin menginputkan data master siswa aktif dan tidak aktif kemudian akan muncul di menu siswa aktif. Untuk halaman menu siswa aktif dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 10 Tampilan Menu Siswa Aktif

### Tampilan Menu Input Nilai

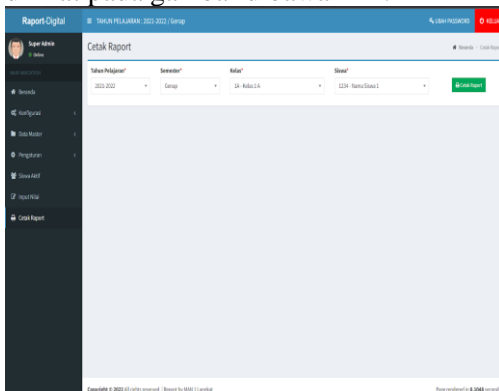
Pada halaman input nilai merupakan dimana guru wali kelas memberikan nilai dengan operator kemudian operator yang akan inputkan nilai masing – masing mata pelajaran. Untuk tampilan input nilai dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 11 Tampilan Menu Input Nilai

### Tampilan Menu Cetak Report

Pada tampilan cetak report merupakan rancangan dimana admin juga sudah melengkapi data dan nilai report maka admin bisa melakukan cetak report. Untuk rancangan cetak report dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 12 Tampilan Menu Cetak Report

### SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan aplikasi raport digital pada Sekolah Sahabat Al-Qur'an berbasis web dengan menggunakan metode Agile telah

memberikan solusi yang efektif dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data akademik siswa. Dengan adanya sistem ini, proses pencatatan, pengolahan, dan pelaporan nilai menjadi lebih terstruktur dan terintegrasi, sehingga memudahkan guru dalam memasukkan data serta memungkinkan siswa dan orang tua untuk mengakses informasi akademik secara real-time. Metode Agile yang diterapkan dalam pengembangan sistem ini memungkinkan fleksibilitas dalam proses pengembangan, sehingga sistem dapat diperbarui dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna secara berkala. Pendekatan ini juga memastikan bahwa fitur-fitur yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan sekolah, guru, dan wali siswa, serta mampu beradaptasi dengan perubahan yang terjadi di lingkungan akademik. Selain itu, penerapan aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan transparansi dalam sistem penilaian serta memperkuat komunikasi antara pihak sekolah dan orang tua. Dengan adanya akses digital terhadap raport siswa, orang tua dapat lebih mudah memantau perkembangan akademik anak mereka, yang pada akhirnya dapat mendukung peningkatan kualitas pendidikan. Secara keseluruhan, aplikasi raport digital ini menjadi solusi inovatif dalam sistem administrasi akademik sekolah yang lebih modern, efisien, dan sesuai dengan perkembangan teknologi.

### DAFTAR PUSTAKA

ngun Sistem, R., Afni, N., Pakpahan, R., & Rezky Jumarah, A. (2019). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN DENGAN IMPLEMENTASI METODE WATERFALL. VII(DESEMBER), p-ISSN. [www.bsi.ac.id](http://www.bsi.ac.id)

Gustina, R., & Leidiyana, H. (n.d.). SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN KARYAWAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK

- LARAVEL. JSiI | Jurnal Sistem Informasi |, 7.
- Hafizah, F. S., Mayasari, N., & Harahap, R. R. (2024). RANCANG BANGUN APLIKASI KASIR PADA KEDAI KOPI FAUZAN BERBASIS WEB. In *Journal of Science and Social Research* (Issue 3). <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR>
- Hidayatun, N. (2016). PROBLEM SOLVING SISTEM PENGGAJIAN KARYAWAN DALAM MANAJEMEN OPERASIONAL KOMPUTER MENGGUNAKAN PENDEKATAN SISTEM. In *Indonesian Journal on Computer and Information Technology* (Vol. 1, Issue 2).
- Izhari, F., & Dhany, H. W. (2023). Journal of Intelligent Decision Support System (IDSS) Optimizing Urban Traffic Management Through Advanced Machine Learning: A Comprehensive Study. In *Journal of Intelligent Decision Support System (IDSS)* (Vol. 6, Issue 4).
- Mayang Sari, R. (2022). INFOKUM is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0) IMPLEMENTATION OF THE K-MEANS ALGORITHM IN DETERMINING THE MAJOR OF HIGH SCHOOL STUDENTS. *JURNAL INFOKUM*, 10(5). <http://infor.seaninstitute.org/index.php/infokum/index>
- Mayang Sari, R., Wahyuni, S., & Rizka, A. (2023). PENGKLUSTERAN GURU BERPRESTASI MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS. *ESCAF*, 1087–1094.
- Mestika, D., & Syahputra Novelan, M. (2024). IMPLEMENTASI SISTEM PENGGAJIAN PADA KLINIK PRATAMA MAWADDAH MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING (XP). In *Journal of Science and Social Research: Vol. VII* (Issue 3). <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR>
- Oktavia, E., Hidayat, R., Informasi, T., D4, P., Rekayasa, T., Lunak, P., & Padang, P. N. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Industri Jasa Menjahit Online Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. In *JISKa* (Vol. 5, Issue 2).
- Saputri, A. E., & Utomo, S. P. (n.d.). ANALISIS SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PENGGAJIAN KARYAWAN PADA COOLIO BARBERSHOP CABANG SIDOARJO.
- Sari, R. M., Tasril, V., Wahyuni, S., & Putri, S. E. (2024). Desain Aplikasi Naïve Bayes Untuk Memprediksi Kelulusan Siswa. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Inovasi dan Kolaborasi Disiplin Ilmu* (Vol. 1, Issue 1). [https://journal.fkpt.org/index.php/sin\\_ekad](https://journal.fkpt.org/index.php/sin_ekad)
- Subchan Mauludin, M., & Durul Firdaus, A. (2019). DESAIN SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN KARYAWAN BERBASIS WEB. *Media Elektrika*, 12(1). <http://jurnal.unimus.ac.id>