

## **IMPLEMENTATION OF A SCHOOL INFORMATION SYSTEM USING RAPID APPLICATION DEVELOPMENT METHOD**

Hariadi Suwandi<sup>1</sup>, Harlinda<sup>2</sup>, Sitti Hajrah Mansyur\*<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Muslim Indonesia, Indonesia

Email: <sup>1</sup>[hariadisuwandi2@gmail.com](mailto:hariadisuwandi2@gmail.com), <sup>2</sup>[harlinda@umi.ac.id](mailto:harlinda@umi.ac.id), <sup>3</sup>[hajrah.mansyur@umi.ac.id](mailto:hajrah.mansyur@umi.ac.id)

(Naskah masuk: 19 Mei 2022, Revisi: 12 Juni 2022, diterbitkan: 26 Desember 2022)

### **Abstract**

*The learning process in schools is the best public policy tool as an effort to increase knowledge and skills. In addition, many students think that school is a very fun activity, they can interact with each other. During the pandemic, the learning system has implemented a blended so that every school strives to have an information system. This study aims to assist the school and parents in processing student grades, school information related to academic and non-academic activities as well as communication space between teachers and parents. The method used is Rapid Application Development (RAD) which is intended to provide much faster development and successfully develops the system within 90 days with the stages of Requirements Planning, Workshop Design RAD and Implementation. Based on the questionnaire given in accordance with the 7 aspects of the web application testing criteria, content testing was obtained 55%, interface testing 32%, navigation testing 69%, component testing 32%, configuration testing 55%, performance testing 32% and security testing 51%. Based on the questionnaire given in accordance with black box testing, it was obtained by 88%. The results obtained were successful in creating a web and mobile-based Cambaya IV application that can be used as a processing of student grades, school information related to academic and non-academic activities as well as a communication room between teachers and parents in the form of a chat feature.*

**Keywords:** Information Systems, School, Rapid Application Development, Web, Mobile

## **IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI SEKOLAH MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT**

### **Abstrak**

Proses pembelajaran di sekolah merupakan alat kebijakan publik terbaik sebagai upaya peningkatan pengetahuan dan *skill*. Selain itu banyak siswa menganggap bahwa sekolah adalah kegiatan yang sangat menyenangkan, mereka bisa berinteraksi satu sama lain. Dimasa pandemi, sistem pembelajaran sudah menerapkan *blended* sehingga diupayakan setiap sekolah memiliki sistem informasi. Penelitian ini bertujuan untuk membantu pihak sekolah maupun orangtua siswa dalam pengolahan nilai siswa, informasi sekolah terkait kegiatan akademik dan non akademik serta ruang komunikasi antara guru dan orangtua siswa. Metode yang digunakan yaitu *Rapid Application Development* (RAD) yang ditujukan untuk menyediakan pengembangan yang jauh lebih cepat dan berhasil mengembangkan sistem dalam kurung waktu 90 hari dengan tahapan *Requirements Planning*, *Workshop Design* RAD dan *Implementation*. Berdasarkan kuesioner yang diberikan sesuai dengan 7 aspek kriteria pengujian aplikasi *web*, maka diperoleh pengujian isi 55%, pengujian antarmuka 32%, pengujian navigasi 69%, pengujian komponen 32%, pengujian konfigurasi 55%, pengujian kinerja 32% dan pengujian keamanan 51%. Berdasarkan kuesioner yang diberikan sesuai dengan pengujian *black box* diperoleh sebesar 88%. Hasil yang didapatkan yaitu berhasil membuat Aplikasi Cambaya IV berbasis *web* dan *mobile* yang dapat digunakan sebagai pengolahan nilai siswa, informasi sekolah terkait kegiatan akademik dan non akademik serta ruang komunikasi antara guru dan orangtua siswa berupa fitur *chat*.

**Kata kunci:** Sistem Informasi, Sekolah, Rapid Application Development, Web, Mobile

### **1. PENDAHULUAN**

Proses pembelajaran di sekolah merupakan alat kebijakan publik terbaik sebagai upaya peningkatan pengetahuan dan *skill*. Selain itu banyak siswa

menganggap bahwa sekolah adalah kegiatan yang sangat menyenangkan, mereka bisa berinteraksi satu sama lain. Sekolah dapat meningkatkan keterampilan sosial dan kesadaran kelas sosial

siswa. Sekolah secara keseluruhan adalah media interaksi antar siswa dan guru untuk meningkatkan kemampuan intelegensi, *skill* dan rasa kasih sayang diantara mereka [1].

Sistem informasi merupakan kegiatan pengolahan data yang dapat diawali dengan mengumpulkan informasi, memproses, menganalisis, menyimpan, serta menyebarkan informasi tersebut. Sistem informasi sekolah bisa digunakan untuk mempercepat atau mempermudah sekolah dalam pengolahan data siswa, yang mencakup pengolahan nilai dan informasi sekolah sehingga dengan adanya sistem informasi, pihak sekolah dapat meningkatkan efektifitas dan kinerja sekolah, serta membantu seseorang yang membutuhkan informasi tentang suatu sekolah dapat langsung mengetahuinya tanpa perlu membuang tenaga, waktu dan biaya untuk datang ke tempat dimana informasi tersebut berada [2].

Nilai adalah pencapaian hasil belajar peserta didik secara kumulatif dalam satu semester. Kumulatif artinya perata-rataan dari rata-rata nilai ulangan harian, ulangan tengah semester dan ulangan akhir semester. Pada saat ini hampir semua instansi atau lembaga pendidikan baik negeri maupun swasta berhati-hati dalam melakukan pengolahan data nilai siswa karena pentingnya nilai yang akan diberikan untuk menentukan prestasi bagi siswa dan sebagai tolak ukur tingkat kemampuan dan kecerdasan siswa dalam belajar. Jadi perlu adanya sistem pengolahan data nilai siswa yang akurat, baik dalam instansi pendidikan negeri maupun swasta [3]. Proses penilaian pada SD Inpres Cambaya IV Kota Makassar masih menggunakan metode manual dengan cara pihak sekolah menuliskan atau mengisi laporan nilai siswa langsung dibuku laporan, sehingga pihak sekolah mengalami kesulitan pada penginputan nilai siswa, terlebih lagi sekolah memiliki 6 kelas dan 8 guru dimana satu guru bertanggungjawab menginput nilai beberapa kelas. Kondisi ini mengakibatkan lamanya penginputan nilai siswa, sehingga berdampak pada orangtua/wali siswa yang ingin mengetahui nilai siswa dan sulit.

Informasi penilaian berbasis *web* dapat dirancang menggunakan Siklus Hidup Pengembangan Sistem (*System Development Life Cycle*) dengan metode *Rapid Application Development* yang merupakan sebuah model proses pengembangan teknologi perangkat lunak sekuensial linear yang menekankan siklus perkembangan yang sangat pendek (kira-kira 60 sampai 90 hari). RAD ini merupakan model sebuah adaptasi dengan kecepatan tinggi dalam mengupgrade sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan dunia digital yang sangat cepat dimana informasi yang kita butuhkan pun mudah didapatkan karena berkembangnya sistem informasi [4]. Pada penelitian ini aplikasi yang peneliti buat akan diuji berdasarkan 7 aspek kriteria pengujian aplikasi web yang terdiri dari pengujian isi,

antarmuka, komponen, navigasi, konfigurasi, keamanan dan kinerja.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1. Tinjauan Pustaka

Penelitian terkait sistem informasi pengolahan data nilai siswa pada SD Negeri 164 Pekanbaru menyediakan fasilitas untuk mempermudah proses pembuatan sistem yang baru, sehingga pengolahan data nilai siswa dapat dilakukan dengan cepat, tepat dan akurat. Adapun Tahapan pengembangan sistem informasi dengan pendekatan *System Development Life Cycle* [5]. Penelitian terkait sistem informasi pengolahan nilai siswa di SD Al-Hidayah Tangerang yang menyediakan fasilitas untuk memudahkan proses pengolahan dan pencarian data siswa, absensi, data nilai dan laporan keseluruhan yang diminta oleh kepala sekolah, sehingga tidak menyita banyak waktu. Adapun tahapan pengembangan aplikasi pengolahan data nilai siswa dengan metode *Waterfall* [6]. Penelitian terkait sistem informasi akademik pada SMK Bina Pendidikan 2 Bogor menyediakan fasilitas untuk mempermudah dalam memberikan pelayanan optimal kepada siswa-siswi dan orangtua sehingga tidak perlu datang ke sekolah untuk mendapatkan informasi akademik karena hanya perlu mengakses *website* melalui internet. Adapun tahapan pengembangan sistem informasi akademik dengan metode *Waterfall* [7].

Penelitian terkait Implementasi *Rapid Application Development* dalam Pengembangan Aplikasi Pelaporan Kerusakan Jalan yang menghasilkan proses pengembangan aplikasi merupakan salah satu kondisi yang sangat penting agar mendapatkan aplikasi yang baik. Untuk mengembangkan aplikasi terdapat berbagai metode pengembangan yang dapat digunakan. Salah satu metode tersebut yaitu *rapid application development (RAD)* [8].

Penelitian terkait implementasi metode *rapid application development* dalam membangun *e-commerce* dibidang UKM yang menghasilkan metode RAD sangat membantu dalam membangun sebuah aplikasi berbasis web, dimana setiap pengembangan sistem dan tahap implementasi dibuat secara struktur dan rapih, sehingga memungkinkan para programmer untuk bekerja lebih efisien dalam waktu pekerjaan [9].

Berdasarkan penelitian terkait, maka yang menjadi pembeda pada penelitian ini adalah Implementasi Sistem Informasi Sekolah dalam pengolahan nilai siswa, informasi sekolah terkait kegiatan akademik dan non akademik serta ruang komunikasi antara guru dan orangtua siswa yang berupa fitur *chat* dengan menggunakan metode *Rapid Application Development*.

## 2.2. Pendidikan Sekolah Dasar

menanamkan keimanan terhadap Tuhan sesuai dengan agama masing-masing, menjadikan siswa berakhlak, sopan dan santun antarsesama manusia tanpa membedakan ras, suku, dan agama [10].

## 2.3. Informasi Sekolah

Informasi sekolah digunakan untuk mempercepat atau mempermudah sekolah dalam pengolahan data siswa, guru yang mencakup pengolahan nilai, penerimaan siswa baru, kegiatan ekstrakurikuler, pelanggaran dan beasiswa [2].

## 2.4. Penilaian Akhir Semester

Kegiatan yang dilakukan untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik di akhir semester gasal. Cakupan penilaian meliputi seluruh indikator yang merepresentasikan semua KD pada semester tersebut. Hasil penilaian akhir semester selanjutnya diolah dan dianalisis untuk mengetahui ketuntasan belajar peserta didik. Hasil penilaian ini dapat dimanfaatkan antara lain untuk pengisian rapor. [11].

## 2.5. Fitur Chat Group

Merupakan suatu teknologi jaringan yang mengizinkan penggunanya mengirimkan pesan secara *realtime* ke pengguna lain yang tersambung dalam sebuah jaringan LAN atau *Local Area Network* ataupun internet [12].

## 2.6. Rapid Application Development

*Rapid Application Development* (RAD) adalah proses pengembangan perangkat lunak secara sekuensial linier yang mengutamakan siklus perkembangan dalam waktu yang singkat. RAD menggunakan metode iteratif (berulang) dalam mengembangkan sistem dimana *working model* (model bekerja) sistem dibangun pada awal tahap pengembangan dengan tujuan menetapkan kebutuhan (*requirement*) pengguna dan selanjutnya akan disinkronkan [13].

## 2.7. Skala Likert

Skala Likert atau *Likert Scale* adalah skala penelitian yang digunakan untuk mengukur sikap dan pendapat. Dengan skala likert ini, responden diminta untuk melengkapi kuesioner yang mengharuskan mereka untuk menunjukkan tingkat persetujuannya terhadap serangkaian pertanyaan.

Dalam pengumpulan data kuisisioner digunakan skala likert. Dengan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel [14].

$$\left(\frac{\text{Total skor}}{Y}\right) * 100\%$$

[1]

Keterangan:

- Total skor: Hasil dari jumlah responden \* angka skala likert
- Y: Skor tertinggi likert \* jumlah responden

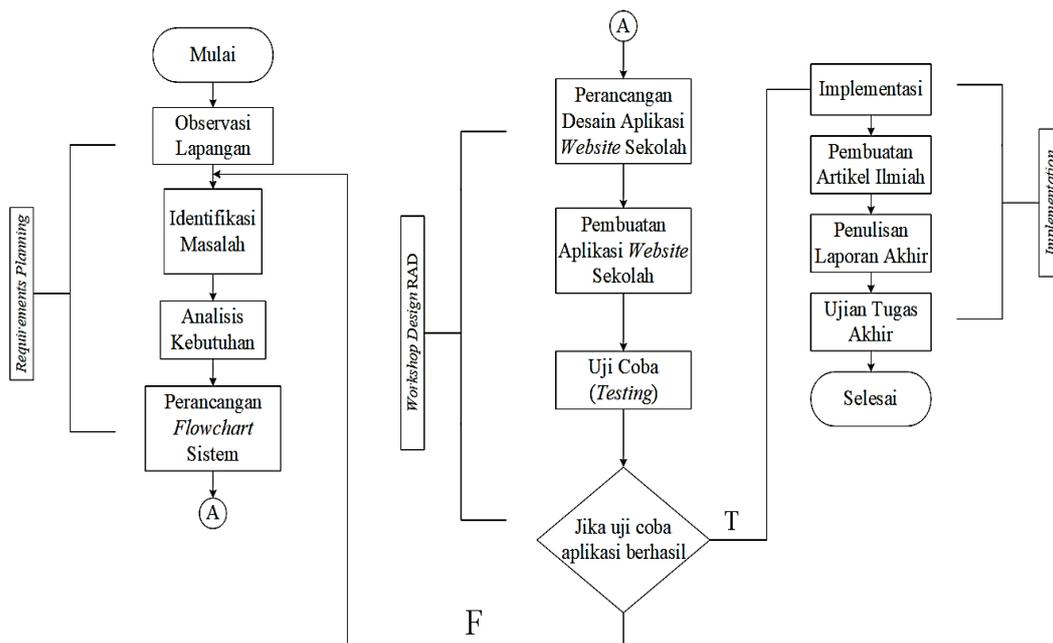
## 2.8. Black Box

*Black-Box Testing* merupakan Teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. *Blackbox Testing* bekerja dengan mengabaikan struktur kontrol sehingga perhatiannya difokuskan pada informasi domain. *Blackbox Testing* memungkinkan pengembang *software* untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program. Keuntungan penggunaan metode *Blackbox Testing* adalah pengujian tidak perlu memiliki pengetahuan tentang bahasa pemrograman tertentu; Pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna, ini membantu untuk mengungkapkan ambiguitas atau inkonsistensi dalam spesifikasi persyaratan; *Programmer* dan *tester* keduanya saling bergantung satu sama lain. Kekurangan dari metode *Blackbox Testing* adalah uji kasus sulit disain tanpa spesifikasi yang jelas; Kemungkinan memiliki pengulangan tes yang sudah dilakukan oleh *programmer*; Beberapa bagian *back end* tidak diuji sama sekali [15].

## 3. METODE PENELITIAN

### 3.1. Tahapan Penelitian

Adapun tahapan penelitian dalam pembuatan aplikasi Cambaya IV dengan menerapkan metode RAD seperti tampak pada gambar 1 *flowchart* tahapan penelitian:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

### 3.1.1. Requirements Planning

Pada tahapan ini terdapat kegiatan yang dilakukan yaitu observasi lapangan, identifikasi masalah, analisis kebutuhan dan perancangan flowchart sistem.

#### 1.) Observasi Lapangan

Melakukan observasi lapangan di sekolah UPT SPF SD INPRES CAMBAYA IV dengan mengetahui kendala yang terjadi pada pengolahan nilai, informasi sekolah terkait kegiatan akademik dan non akademik serta ruang komunikasi antara guru dan orangtua siswa, mengetahui jumlah guru, jumlah kelas, jumlah ruangan dan jumlah siswa yang dilakukan pada tanggal 1 sampai 5 Januari 2022.

#### 2.) Identifikasi Masalah

Mengidentifikasi masalah yang terjadi di sekolah tersebut terkait pengolahan nilai siswa, informasi sekolah yang masih bersifat manual serta ruang komunikasi antara guru dan orangtua siswa secara langsung di sekolah pada tanggal 6 sampai 11 Januari 2022.

#### 3.) Analisis Kebutuhan

Melakukan analisis kebutuhan sistem yang dibutuhkan dalam perancangan aplikasi Cambaya IV terkait pengolahan nilai siswa, informasi sekolah serta ruang komunikasi antara guru dan orangtua siswa yang dilakukan pada tanggal 12 sampai 22 Januari 2022.

#### 4.) Perancangan Flowchart Sistem

Melakukan Perancangan flowchart sistem aplikasi Cambaya IV yang terdiri dari fitur pengolahan nilai siswa, informasi sekolah

serta ruang komunikasi antara guru dan orangtua siswa berupa fitur chat.

### 3.1.2. Workshop Design RAD

Pada tahapan ini terdapat kegiatan yang dilakukan yaitu perancangan desain aplikasi, pembuatan aplikasi dan uji coba (testing).

#### 1.) Perancangan Desain Aplikasi Cambaya IV

Melakukan perancangan desain yang terdiri dari fitur pengolahan nilai siswa, informasi sekolah serta ruang komunikasi antara guru dan orangtua siswa yang dibuat pada tanggal 23 sampai 24 Januari 2022.

#### 2.) Pembuatan Aplikasi Cambaya IV

Melakukan pembuatan aplikasi Cambaya IV yang terdiri dari fitur pengolahan nilai siswa, informasi sekolah serta ruang komunikasi antara guru dan orangtua siswa, pada aplikasi berbasis web menggunakan tools Visual Studio Code, bahasa pemrograman PHP dan Javascript, menggunakan framework laravel dan MySQL sebagai penyimpanan database yang dibuat pada tanggal 25 Januari sampai 25 April 2022.

#### 3.) Uji Coba (Testing)

Melakukan uji coba (testing) untuk mengetahui aplikasi Cambaya IV sudah sesuai dengan kebutuhan user, jika semuanya sudah sesuai maka selanjutnya melakukan implementasi.

### 3.1.3. Implementation

Melakukan implementasi aplikasi Cambaya IV dengan melakukan sosialisasi kepada pihak sekolah dan orang tua siswa agar lebih memudahkan dalam menggunakan aplikasi tersebut, gambar terlampir.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1 Hasil Penelitian

Pada hasil penelitian akan membahas hasil yang didapatkan selama penelitian berlangsung. Tahapan yang dilakukan sebagai berikut :

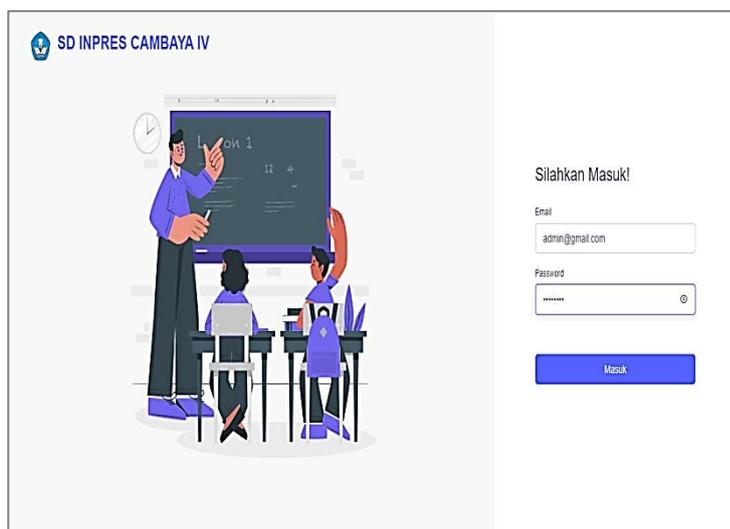
Peneliti berhasil membuat Aplikasi Cambaya IV berbasis *web* dan *mobile* yang dapat digunakan sebagai pengolahan nilai siswa, informasi sekolah terkait kegiatan akademik dan non akademik serta ruang komunikasi antara guru dan orangtua siswa berupa fitur *chat* menggunakan Siklus Hidup Pengembangan Sistem (*System Development Life Cycle*) dengan metode *Rapid Application Development* untuk UPT SPF SD INPRES CAMBAYA IV.

Dengan metode RAD peneliti berhasil

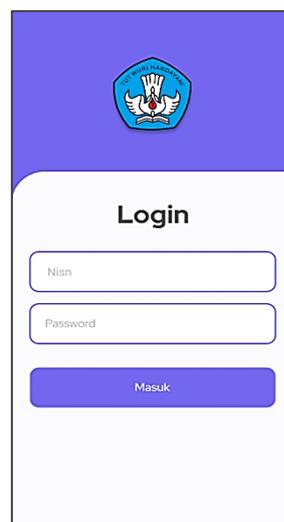
mengembangkan sistem dalam kurung waktu 90 hari dengan tahapan *Requirements Planning*, *Workshop Design RAD* dan *Implementation*. Berdasarkan kuesioner yang diberikan sesuai dengan 7 aspek kriteria pengujian aplikasi *web*, maka diperoleh pengujian isi 88%, pengujian antarmuka 85%, pengujian navigasi 86%, pengujian komponen 88%, pengujian konfigurasi 89%, pengujian kinerja 87% dan pengujian keamanan 87%. Berdasarkan kuesioner yang diberikan sesuai dengan pengujian *black box* diperoleh sebesar 88%.

Adapun hasil penelitian yang diperoleh setelah sistem diimplementasikan seperti tampak pada gambar 2 dan 3 tampilan login berbasis *web* dan *mobile*:

##### a. Tampilan Login



Gambar 2. Tampilan Login Berbasis Web



Gambar 3. Tampilan Login Berbasis Mobile

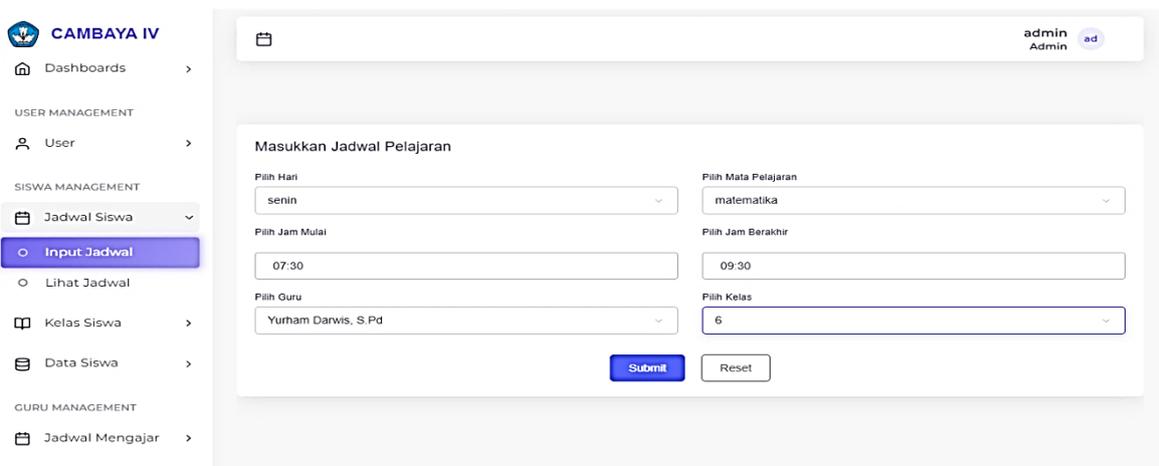
##### b. Tampilan Admin

Adapun tampilan fitur-fitur pada admin seperti tampak pada gambar 4 tampilan *home* admin, gambar 5 tampilan jadwal siswa,

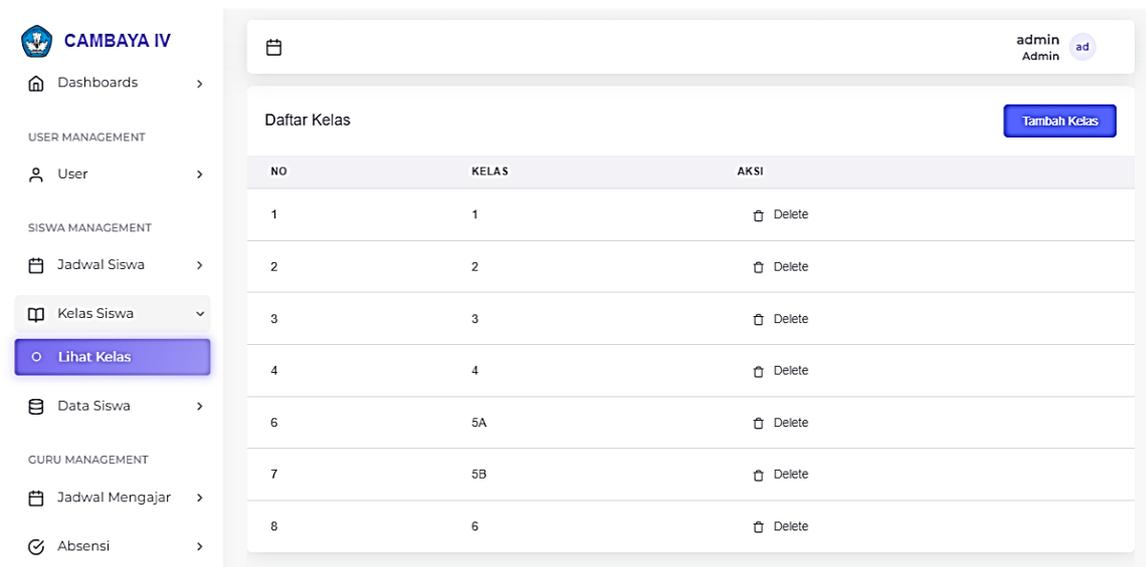
gambar 6 tampilan data kelas, gambar 7 tampilan data siswa, gambar 8 tampilan jadwal mengajar dan gambar 9 tampilan absensi:



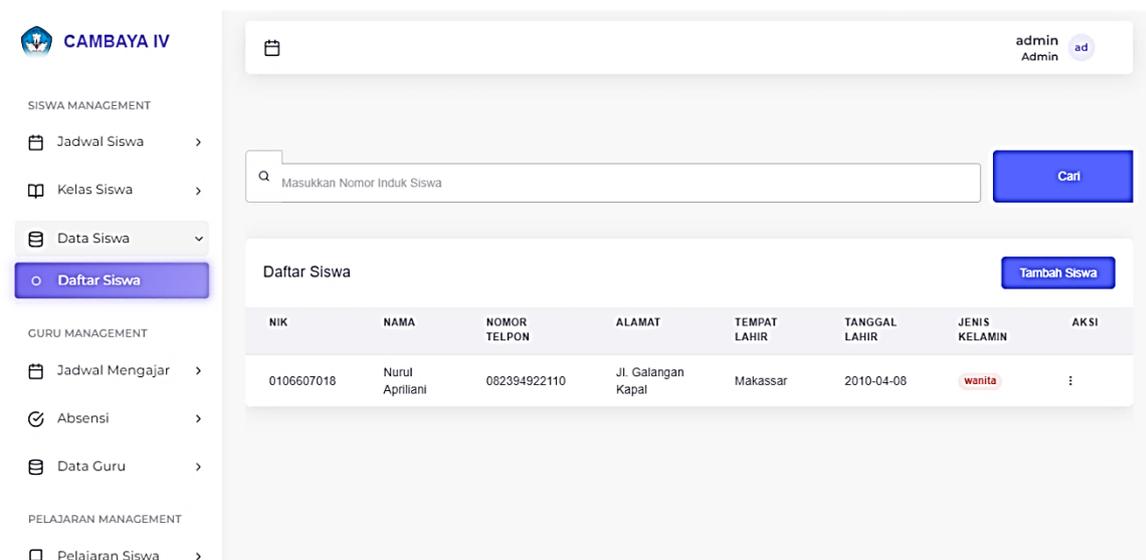
Gambar 4. Tampilan Home Admin



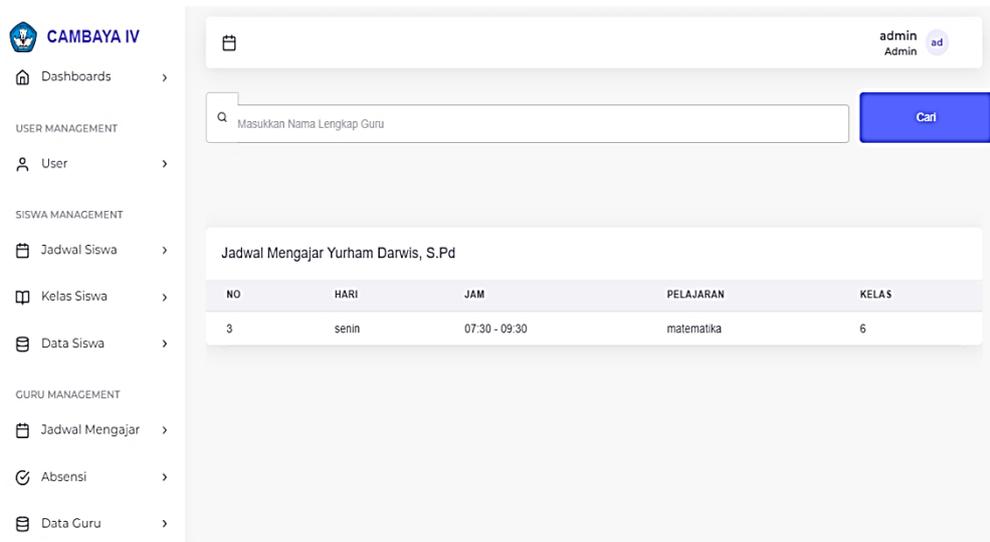
Gambar 5. Tampilan Jadwal Siswa



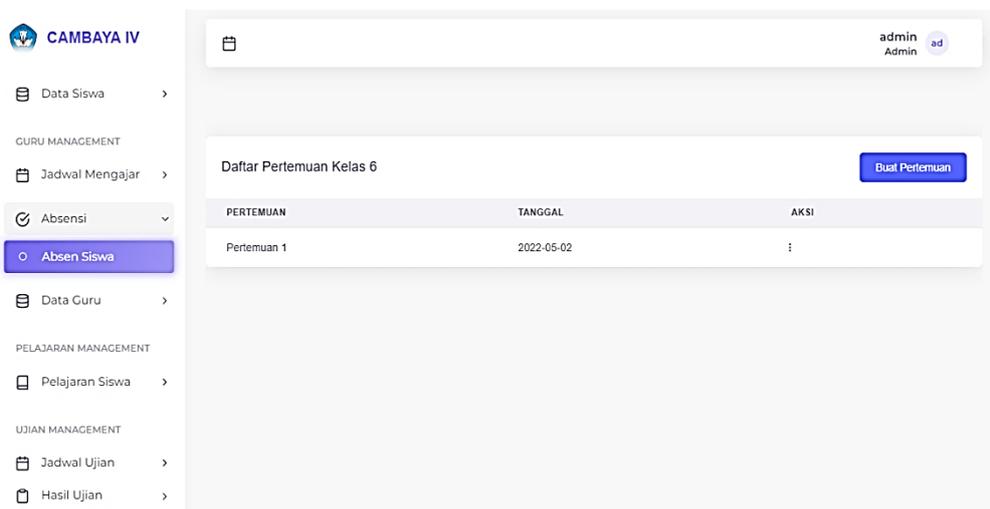
Gambar 6. Tampilan Data Kelas



Gambar 7. Tampilan Data Siswa



Gambar 8. Tampilan Jadwal Mengajar



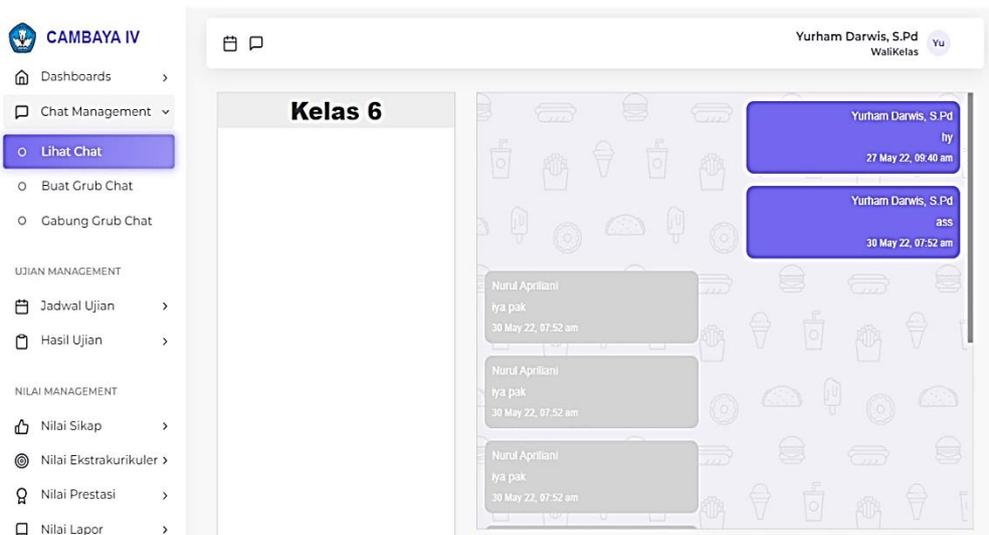
Gambar 9. Tampilan Absensi

c. Tampilan Guru

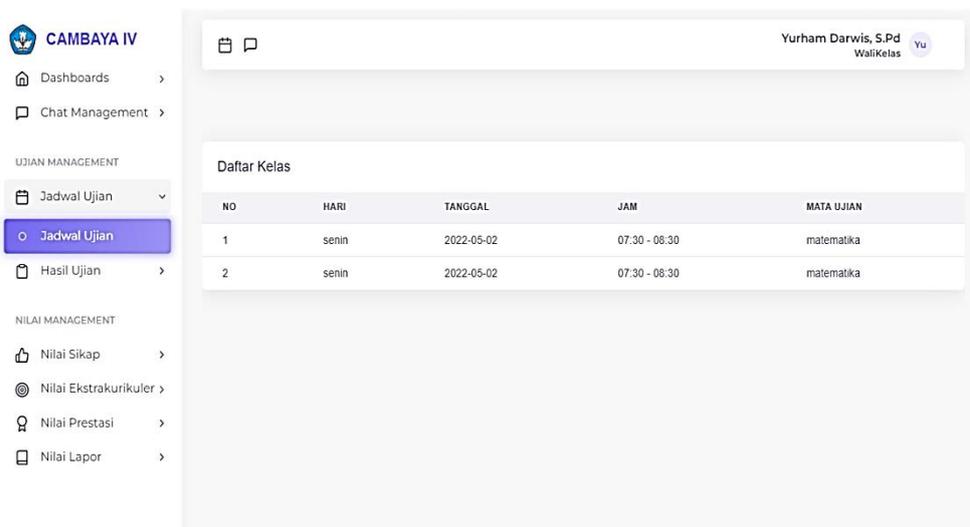
Adapun tampilan fitur-fitur pada admin seperti tampak pada gambar 10 tampilan home guru, gambar 11 tampilan *chat*, gambar 12 tampilan jadwal ujian dan gambar 13 tampilan nilai rapor:



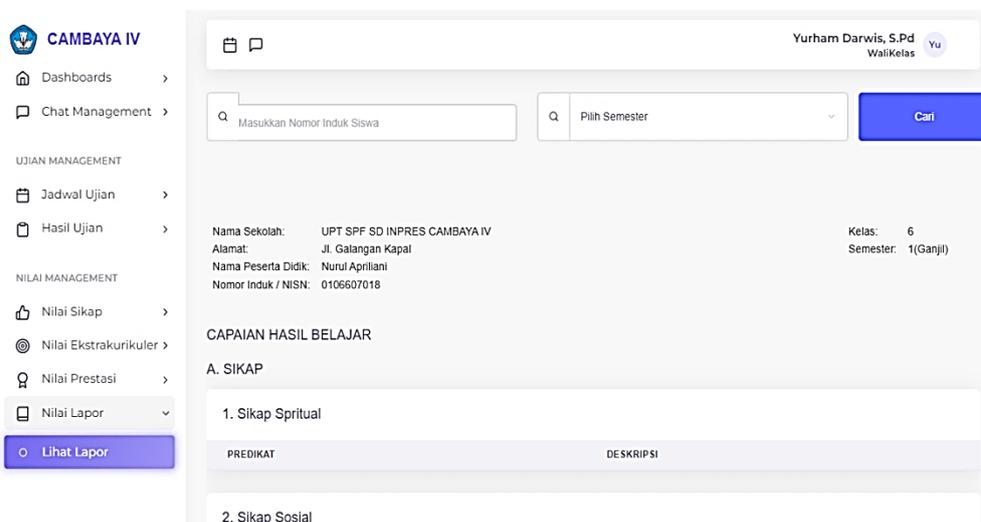
Gambar 10. Tampilan Home Guru



Gambar 11. Tampilan Chat



Gambar 12. Tampilan Jadwal Ujian

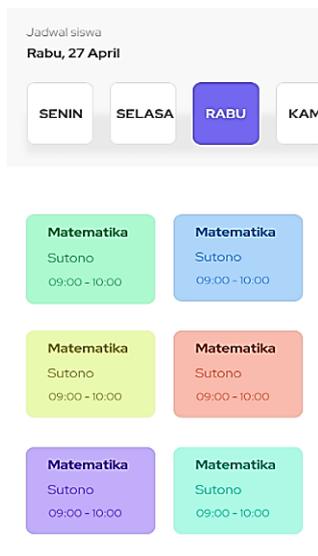


Gambar 13. Tampilan Nilai Laporan

- d. Tampilan Siswa  
Adapun tampilan fitur-fitur pada admin seperti tampak pada gambar 14 tampilan home siswa,



Gambar 14. Tampilan Home Siswa

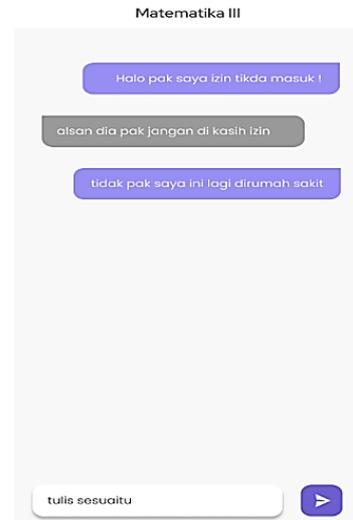


Gambar 15. Tampilan Jadwal Siswa

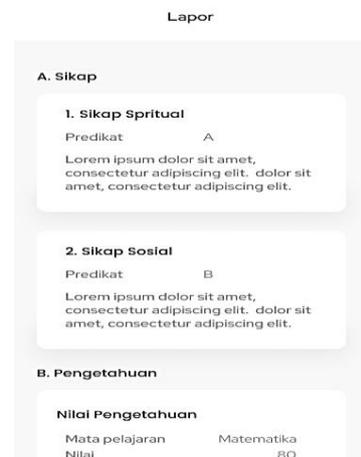
- gambar 15 tampilan jadwal siswa, gambar 16 tampilan data guru, gambar 17 tampilan chat dan gambar 18 tampilan nilai rapor:



Gambar 16. Tampilan Data Guru



Gambar 17. Tampilan Chat



Gambar 18. Tampilan Nilai Rapor

Gambar 2 merupakan tampilan login untuk admin dan guru berbasis *website*. Gambar 3 merupakan tampilan login untuk siswa berbasis *mobile*. Gambar 4 merupakan tampilan home admin terdapat beberapa fitur yaitu fitur user management untuk membuat akun siswa dan guru, fitur siswa management untuk jadwal, kelas dan data siswa, fitur guru management untuk jadwal mengajar, absensi, dan data guru, fitur pelajaran management untuk mata pelajaran siswa, fitur ujian management untuk jadwal dan hasil ujian serta fitur nilai management untuk nilai sikap, nilai ekstrakurikuler, nilai prestasi dan nilai rapor. Gambar 5 merupakan tampilan untuk melakukan inputan jadwal belajar siswa di sekolah. Gambar 6 merupakan tampilan untuk melakukan inputan kelas-kelas di sekolah sekaligus melihat data kelas yang telah diinput. Gambar 7 merupakan tampilan untuk melakukan inputan mengenai data siswa dari kelas 1 sampai kelas 6 sekaligus melihat data siswa yang telah diinput. Gambar 8 merupakan tampilan untuk melihat jadwal mengajar yang telah diinput pada jadwal siswa. Gambar 9 merupakan tampilan untuk membuat pertemuan agar dapat melakukan absen kepada siswa yang hadir saat pembelajaran di kelas. Gambar 10 merupakan tampilan home guru yang terdapat beberapa fitur yaitu fitur ujian management untuk jadwal dan hasil ujian serta fitur nilai management untuk nilai sikap, nilai ekstrakurikuler, nilai prestasi dan nilai rapor. Gambar 11 merupakan tampilan untuk melakukan *chat group* kepada siswa yang telah guru buat *group* sebelumnya. Gambar 12 merupakan tampilan untuk melakukan inputan jadwal ujian harian. Gambar 13 merupakan tampilan untuk melakukan inputan pada nilai ujian saat siswa telah melaksanakan ujian. Gambar 14 merupakan tampilan home siswa yang terdapat beberapa fitur yaitu fitur siswa management untuk jadwal siswa dan data guru, fitur ujian management untuk jadwal ujian dan hasil ujian, serta fitur nilai management untuk nilai rapor. Gambar 15 merupakan tampilan untuk melihat jadwal belajar siswa. Gambar 16 merupakan tampilan untuk melihat data guru yang mengajar. Gambar 17 merupakan tampilan untuk melakukan chat antara guru dan orangtua siswa pada *group* yang telah dibuat oleh guru. Gambar 18 merupakan tampilan untuk melihat nilai rapor siswa yang telah diinputkan guru.

#### 4.2 Pembahasan

Pada aplikasi Cambaya IV yang merupakan sistem informasi menggunakan metode *Rapid Application Development* karena pengembangan softwaranya diciptakan untuk menekan waktu yang dibutuhkan untuk mendesain serta mengimplementasikan sistem informasi sehingga dihasilkan implementasi sistem informasi sekolah dengan metode *Rapid Application Development* yang siklus pengembangannya sangat pendek (lebih

kurang 60 sampai 90 hari). Berdasarkan uji coba aplikasi di UPT SPF SDINPRES CAMBAYA IV Kota Makassar berhasil menggunakan aplikasi ini yang membantu pihak sekolah dan siswa atau orangtua siswa dalam pengolahan nilai siswa, informasi sekolah terkait kegiatan akademik dan non akademik serta ruang komunikasi antara guru dan orangtua siswa yang berupa fitur chat. Berdasarkan data kuesioner dari 23 responden yang terdiri dari 1 orang kepala sekolah, 8 orang guru, 6 orang mahasiswa yang mengikuti kegiatan kampus mengajar angkatan 2 yang ditempatkan di sekolah tersebut serta 8 orang orangtua siswa diperoleh nilai 69% sehingga dapat dikategorikan setuju dengan adanya aplikasi Cambaya IV yang merupakan sistem informasi sekolah.

#### 1. Metode *Rapid Application Development*

##### a. *Requirements Planning*

Melakukan observasi lapangan, mengidentifikasi masalah yang terjadi di sekolah tersebut terkait pengolahan nilai siswa, informasi sekolah serta ruang komunikasi antara guru dan orangtua siswa, melakukan analisis kebutuhan sistem yang dibutuhkan dalam perancangan aplikasi Cambaya IV dan melakukan perancangan *flowchart* sistem aplikasi tersebut.

##### b. *Workshop Design RAD*

Melakukan perancangan desain dan pembuatan aplikasi Cambaya IV yang terdiri dari fitur pengolahan nilai siswa, informasi sekolah serta ruang komunikasi antara guru dan orangtua siswa serta Melakukan uji coba (*testing*) untuk mengetahui aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan pihak sekolah.

##### c. *Implementation*

Mengimplementasikan aplikasi *website* sekolah dengan melakukan sosialisasi kepada guru-guru dan orangtua siswa agar lebih memudahkan dalam menggunakan aplikasi Cambaya IV.

#### 2. Pengujian Aplikasi *Web* Berdasarkan 7 Aspek Kriteria

##### a. Pengujian Isi

Adapun tingkat keberhasilan pada pengujian aplikasi *web* berdasarkan kriteria pengujian isi:

$$= \text{Total skor} / Y \times 100\%$$

$$= (305 / 345) \times 100\%$$

$$= 88\%$$

##### b. Pengujian Antarmuka

Adapun tingkat keberhasilan pada pengujian aplikasi *web* berdasarkan kriteria pengujian antarmuka:

$$= \text{Total skor} / Y \times 100\%$$

$$= (216 / 255) \times 100\%$$

$$= 85\%$$

- c. Pengujian Navigasi  
Adapun tingkat keberhasilan pada pengujian aplikasi *web* berdasarkan kriteria pengujian navigasi:  
= Total skor / Y x 100%  
= (494 / 575) x 100%  
= 86%

- d. Pengujian Komponen  
Adapun tingkat keberhasilan pada pengujian aplikasi *web* berdasarkan kriteria pengujian komponen:  
= Total skor / Y x 100%  
= (202 / 230) x 100%  
= 88%

- e. Pengujian Konfigurasi  
Adapun tingkat keberhasilan pada pengujian aplikasi *web* berdasarkan kriteria pengujian konfigurasi:  
= Total skor / Y x 100%  
= (307 / 345) x 100%  
= 89%

- f. Pengujian Kinerja  
Adapun tingkat keberhasilan pada pengujian aplikasi *web* berdasarkan kriteria pengujian kinerja:  
= Total skor / Y x 100%  
= (200 / 230) x 100%  
= 87%

- g. Pengujian Keamanan  
Adapun tingkat keberhasilan pada pengujian aplikasi *web* berdasarkan kriteria pengujian keamanan:  
= Total skor / Y x 100%  
= (301 / 345) x 100%  
= 87%

3. Pengujian Tingkat Keberhasilan Penggunaan Aplikasi pada *User* Berbasis *Web*

- Adapun tingkat keberhasilan pada pengujian aplikasi Cambaya IV berdasarkan kuesioner:  
= Total skor / Y x 100%  
= (2001 / 2295) x 100%  
= 87%

4. Pengujian Tingkat Keberhasilan Penggunaan Aplikasi pada *User* Berbasis *Mobile*

- Adapun tingkat keberhasilan pada pengujian aplikasi Cambaya IV berdasarkan kuesioner:  
= Total skor / Y x 100%  
= (1414 / 1610) x 100%  
= 88%

## 5. KESIMPULAN

Dari hasil perancangan dan berdasarkan hasil persentase dari pengujian yang telah dilakukan berdasarkan hasil kuesioner sebanyak 23 responden maka dapat dinyatakan bahwa implementasi implementasi sistem informasi

sekolah dengan penerapan metode *rapid application development* berbasis *web* pada UPT SPF SD INPRES CAMBAYA IV dapat membantu pihak sekolah dalam pengolahan nilai siswa, informasi sekolah serta ruang komunikasi antara guru dan orangtua siswa. Oleh karena itu maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Berhasil membuat aplikasi Cambaya IV sebagai sistem informasi sekolah pada UPT SPF SD INPRES CAMBAYA IV dengan tingkat keberhasilan *user* menggunakan aplikasi sebesar 87%
2. Pada aplikasi berhasil di lakukan uji coba (*testing*) berdasarkan aspek kriteria pengujian *web* diperoleh pengujian isi 88%, pengujian antarmuka 85%, pengujian navigasi 86%, pengujian komponen 88%, pengujian konfigurasi 89%, pengujian kinerja 87% dan pengujian keamanan 87%.
3. Pengujian yang dilakukan menggunakan black box pada aplikasi berbasis *mobile* dengan tingkat keberhasilan siswa / orangtua siswa menggunakan aplikasi sebesar 88%.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. H. Syah, "Dampak Covid-19 pada Pendidikan di Indonesia: Sekolah, Keterampilan, dan Proses Pembelajaran," *SALAM: Jurnal Sosial dan Budaya Syar-i*, vol. 7, no. 5, 2020
- [2] Darmawansah D and Suhendro Z, "Sistem Informasi Sekolah Pada Sd Negeri 21 Sungai Geringging Kabupaten Padang Pariaman Berbasis Web," *Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, pp. 2302-5700, 2020.
- [3] Purwadi, "Implementasi Kriptografi Merkle Hellman dalam Mengamankan Data Nilai Siswa Smk Wira Kesuma Jaya Kec. Namo Rambe," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD*, vol. 56, no. 1, pp. 56–68, 2021.
- [4] N. Aini, S. A. Wicaksono, and I. Arwani, "Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) (Studi pada: SMK Negeri 11 Malang)," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, pp. 8647 – 8655, 2019.

- [5] S. Maria, I. Muawanah, M. Informatika, M. Riau, J. H. Soebrantas, and N. 77 Panam, "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Pada SD Negeri 164 Pekanbaru," *Jurnal Intra-Tech*, vol. 2, no. 2, 2018.
- [6] Ratna Sari N, et al., "Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa di Sd Al-Hidayah Tangerang," *Jurnal PROSISKO*, PP. 68-74, 2021.
- [7] A. Afidarisa Rahma and D. Setiyadi, "Sistem Informasi Akademik Berbasis WEB Pada SMK Bina Pendidikan 2 Bogor," *Journal Information Management for Educators and Professionals*, vol. 3, no. 2, pp. 179–192, 2019.
- [8] Suyanto and Andri, "Implementasi Rapid Application Development dalam Pengembangan Aplikasi Pelaporan Kerusakan Jalan," *Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika*, vol. 5, no. 2, 2020.
- [9] Verry Riyanto, "Implementasi Metode Rapid Application Development dalam Membangun E-Commerce di Bidang UKM," *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, vol. 13, no. 1, 2017.
- [10] Maryono, "Atmosfer Sekolah Dasar dan Implikasinya bagi Pendidikan Guru Sekolah Dasar," *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, vol. 17, no. 1, pp. 103-113, 2017.
- [11] Wartulas S, "Penilaian Sekolah Dasar," *Jurnal Dialektika Jurusan PGSD*, vol. 10, no. 2, 2020.
- [12] Melly Suciayati R, "Pelaksanaan Penilaian Hasil Belajar Siswa pada Sub Tema Hidup Rukun dengan Teman Bermain Di Kelas 2 SDN 14 Banda Aceh," *Jurnal Ilmiah Pendidikan guru Sekolah Dasar*, vol. 2, no. 1, pp. 59-72, 2017.
- [13] Z. Fahma, I. Gorby, C. Ramdani, and K. N. Meiah, "Website-Based Competence Certification Information System Using Rapid Application Development (RAD) Method," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 3, no. 2, pp. 219–226, 2022.
- [14] Pranatawijaya V, "Pengembangan Aplikasi Kuesioner Survey Berbasis Web Menggunakan Skala Likert dan Guttman," *Jurnal Sains dan Informatika*, vol. 5, no. 2, pp. 128-137, 2019.
- [15] T. Hidayat and M. Muttaqin, "Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis," *Jurnal Teknik Informatika UNIS*, vol. 6 no. 1, pp. 25-29, 2018.