

## SISTEM INFORMASI SEKOLAH (SIKOLA) BERBASIS WEBSITE PADA SMAS SANDIKTA

Ficky Fathurrahman Saputra<sup>1</sup>, Hafel Basri Muhamad Abbas<sup>2</sup>, Muhammad Rizki<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Nusa Mandiri

Jl. Raya Jatiwaringin No.2 RT.2/RW.13, Cipinang Melayu, Makasar, Jakarta Timur, Jakarta, Indonesia

e-mail: <sup>1</sup>ficky.fathurrahman@gmail.com, <sup>2</sup>hafelbasrah@gmail.com, <sup>3</sup>rizkixxv25@gmail.com

**Abstrak** - Penggunaan sistem informasi pada bidang pendidikan di Indonesia khususnya pada sekolah bisa dikatakan masih belum merata dan maksimal. SMA Sandikta merupakan sekolah menengah atas swasta yang sudah mulai memakai sebuah sistem informasi namun belum maksimal dan belum terintegrasi secara keseluruhan baik proses pengelolaan manajemen ataupun proses kegiatan belajar mengajar. Masih terdapat sistem manual yang berjalan sampai dengan saat ini menjadikan kurang efektif dan efisiennya sebuah sistem yang ada pada SMAS Sandikta. Dengan dilakukan penelitian yang bertujuan agar tercapainya peningkatan kualitas di SMAS Sandikta dan terciptanya sebuah sistem informasi yang terintegrasi maka dibutuhkan sebuah sistem informasi yang diharapkan dapat menjadikan seluruh proses baik proses pengelolaan manajemen ataupun proses kegiatan belajar mengajar menjadi lebih efektif dan efisien. Dari banyaknya metode penulis menggunakan metode pengembangan perangkat lunak yaitu metode *waterfall* dan metode pengumpulan data seperti wawancara, observasi, dokumentasi serta kuisioner untuk menemukan kekurangan sistem yang sudah berjalan selama ini. Berdasarkan hal tersebut penulis menghadirkan sebuah sistem informasi berbasis website yang dapat menunjang program efisiensi kebutuhan ruangan untuk penyimpanan dokumen, mendukung program *paperless*, membuat perancangan sistem dalam sebuah sistem informasi sekolah untuk kepala sekolah, guru, tata usaha, siswa dan orang tua siswa serta mengurangi terjadinya kesalahan dalam penyampaian informasi data dan menjadikan seluruh proses baik proses pengelolaan manajemen ataupun proses kegiatan belajar mengajar menjadi lebih efektif dan efisien.

Kata Kunci : Pendidikan, Sekolah, Sistem Informasi, Website

**Abstracts** - *The use of information systems in the field of education in Indonesia, especially in schools, can be said to be still uneven and maximal. SMA Sandikta is a private high school that has started to use an information system but it is not optimal and has not been integrated as a whole, both in the management process and the teaching and learning process. There is still a manual system that is running until now, making the existing system less effective and efficient at SMAS Sandikta. By conducting research that aims to achieve an increase in quality at SMAS Sandikta and the creation of an integrated information system, an information system is needed which is expected to make the entire process, both the management process and the teaching and learning process more effective and efficient. Of the many methods the author uses software development methods, namely the waterfall method and data collection methods such as interviews, observations, documentation and questionnaires to find the shortcomings of the system that has been running so far. Based on this, the author presents a website-based information system that can support the efficiency program for room requirements for document storage, support the paperless program, create a system design in a school information system for principals, teachers, administration, students and parents of students and reduce the occurrence of errors in the delivery of data information and make the whole process, both the management process and the teaching and learning process, becomes more effective and efficient.*

Keywords : Education, School, Information Systems, Website

### A. PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Saat ini perkembangan teknologi semakin pesat pada kehidupan masyarakat di era globalisasi.

Berkembangnya teknologi khususnya pada teknologi

informasi mendorong perkembangan suatu sistem salah satunya sistem informasi. Sistem Informasi adalah suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen pengambilan keputusan atau kebijakan dan menjalankan operasional dari kombinasi orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi (Suhartini et al.,



2020). Saat ini sistem informasi di era globalisasi sudah mencakup hampir semua bidang, diantaranya bidang kesehatan, pelayanan, transportasi, perdagangan dan pendidikan.

Bidang pendidikan memiliki peran yang sangat penting, khususnya dalam meningkatkan sumber daya manusia. Seiring dengan teknologi yang berkembang dengan pesat pada segala bidang, sehingga pendidikan perlu mendapatkan perhatian lebih serius baik dari pemerintah, pengelola pendidikan maupun masyarakat itu sendiri. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu membuat pendidikan di Indonesia memiliki sistem informasi yang terkomputerisasi dan terhubung dengan internet baik berbasis aplikasi, *website* maupun *desktop*. Karena sebuah komputer bukanlah hanya bisa digunakan untuk mengolah data dan gambar saja, namun kini komputer juga dapat digunakan sebagai sarana komunikasi, media informasi dan juga sarana edukasi. Dengan adanya internet akan semakin mempermudah dalam memperoleh informasi bagi para penggunanya. Salah satu informasi yang dibutuhkan yaitu mengenai informasi pendidikan.

Dalam bidang pendidikan di Indonesia penggunaan sistem informasi khususnya pada sekolah bisa dikatakan masih belum merata dan maksimal. Sekolah diharapkan lebih meningkatkan kualitas dalam penyampaian informasi dengan menggunakan sebuah sistem informasi, kemampuan mendidik siswa dan memberikan inovasi serta dapat memanfaatkan perkembangan teknologi khususnya teknologi informasi dalam proses belajar mengajar secara maksimal. Sehingga siswa dapat termotivasi dan timbul keinginan untuk terus membentuk pengetahuan dengan berbagai sarana teknologi yang bermunculan. Oleh karena itu, sekolah diharapkan dapat mengikuti perkembangan zaman dengan memiliki sebuah sistem informasi dalam menjalankan aktivitas kerjanya sehingga menjadi lebih efektif dan efisien.

SMA Sandikta merupakan sekolah menengah atas swasta yang bisa dibidang sudah mulai memakai sebuah sistem informasi namun belum maksimal dan belum terintegrasi secara keseluruhan baik proses pengelolaan manajemen ataupun proses kegiatan belajar mengajar. Masih terdapat sistem manual yang berjalan sampai dengan saat ini, seperti pengelolaan data siswa, pengelolaan guru, staff dan karyawan sekolah, pengelolaan jadwal, pengelolaan informasi dan pelaksanaan ujian yang masih menggunakan media kertas serta penilaian hasil belajar siswa. Hal tersebut menjadikan kurang efektif dan efisiennya sebuah sistem yang ada pada SMAS Sandikta saat ini.

Pada dasarnya sistem yang dimiliki memang sudah baik tetapi dalam upaya memaksimalkan perkembangan teknologi informasi dan dari latar belakang yang sudah diuraikan diatas, agar tercapainya peningkatan kualitas di SMAS Sandikta dan terciptanya sebuah sistem informasi yang terintegrasi maka dibutuhkan sebuah sistem

informasi berbasis *website* yang diberi nama “Sistem Informasi Sekolah (SIKOLA)” yang diharapkan dapat menjadikan seluruh proses baik proses pengelolaan manajemen ataupun proses kegiatan belajar mengajar menjadi lebih efektif dan efisien.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Dari kegiatan riset yang dilakukan langsung dan hasil wawancara dengan beberapa siswa, guru dan staff di SMAS Sandikta, terdapat beberapa masalah yang ditemukan, antara lain:

1. Belum ada sistem informasi yang memudahkan pihak tata usaha untuk melakukan pengelolaan data siswa, guru, staff dan karyawan sekolah.
2. Pemantauan perkembangan sekolah oleh kepala sekolah masih manual dengan dokumen kertas sehingga membutuhkan waktu yang lama.
3. Pengolahan data yang menyulitkan pihak tata usaha karena masih menggunakan Microsoft Excel sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama.
4. Kegiatan belajar mengajar masih menggunakan buku sehingga kurang efisien.
5. Kegiatan ujian yang masih menggunakan kertas sehingga tidak mendukung program *paperless*.
6. Orang tua tidak bisa melakukan pemantauan absensi anak (siswa).
7. Pembagian hasil penilaian proses kegiatan belajar mengajar siswa yang masih menggunakan sistem manual yaitu dengan orang tua siswa datang langsung kesekolah sehingga kurang efektif.

## **1.3. Landasan Teori**

### **1.3.1. Pendidikan**

Pendidikan adalah suatu kegiatan membudayakan manusia muda atau membuat orang muda ini dapat hidup berbudaya sesuai dengan standar yang diterima oleh masyarakat. Sebagai salah satu satuan pendidikan, sekolah memiliki peran yang sangat strategis sebagai bagian dari upaya mencapai tujuan pendidikan (Prof. Dr. Ir. Amos Neolaka & Grace Amalia A. Neolaka, 2015).

### **1.3.2. Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah sebuah sistem yang mempunyai fungsi dalam mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik. Di dalam sistem informasi terdapat kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah perusahaan dengan kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mengubah suatu data ke dalam bentuk informasi yang berguna dan bermanfaat (Hayadi, 2018).

### **1.3.3. Metode Waterfall**

Metode air terjun (*waterfall model*) adalah salah satu jenis model pengembangan perangkat lunak, yang mana menekankan pada fase yang berurutan dan sistematis dimana setiap tahap dikerjakan secara berurutan, yaitu mulai dari atas

hingga ke bawah dan semua proses kegiatan harus terlebih dahulu direncanakan dan dijadwalkan sebelum dikerjakan. Setidaknya terdapat lima fase dalam tahapan metode *waterfall*, yaitu analisa kebutuhan, desain, implementasi, integrasi dan pengujian, serta operasi dan pemeliharaan (Rahayu et al., 2019).

#### 1.3.4. Website

*Website* atau situs adalah kumpulan dari halaman-halaman yang berfungsi untuk menampilkan sebuah teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang biasa terangkum dalam *domain* atau *subdomain* tempatnya berada di dalam *world wide web* pada internet (Sa'ad, 2020).

#### 1.3.5. XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak gratis yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan campuran dari beberapa program yang mempunyai fungsi sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), terdiri dari program MySQL *database*, Apache HTTP Server dan penerjemah, ditulis dalam bahasa pemrograman PHP dan Perl (Sitepu & Sari, 2018).

#### 1.3.6. MySQL

MySQL merupakan *server* yang melayani *database*. Untuk membuat dan mengolah *database*, kita dapat mempelajari pemrograman khusus yang disebut *query* (perintah) SQL. *Database* sendiri dibutuhkan ketika kita ingin menginput data dari user menggunakan *form* HTML untuk kemudian diolah PHP agar bisa disimpan ke dalam *database* MySQL (Enterprise, 2018).

#### 1.3.7. Database

*Database* adalah kumpulan *file-file* yang mempunyai hubungan atau relasi antara satu *file* dengan *file* yang lain sehingga membentuk satu bangunan data. Hubungan atau relasi tersebut biasa ditunjukkan dengan kunci dari tiap *file* yang ada. Satu *database* menunjukkan satu kumpulan data yang dipakai dalam satu lingkup perusahaan atau instansi (Kristanto, n.d.).

#### 1.4. Tujuan

Tujuan pembuatan Sistem Informasi Sekolah (SIKOLA) pada SMAS Sandikta tidak lain untuk menunjang program efisiensi kebutuhan ruangan untuk penyimpanan dokumen, mendukung program *paperless* sistem informasi sekolah, membuat perancangan sistem dalam sebuah sistem informasi sekolah untuk kepala sekolah, guru, tata usaha, siswa dan orang tua siswa serta mengurangi terjadinya kesalahan dalam penyampaian informasi data.

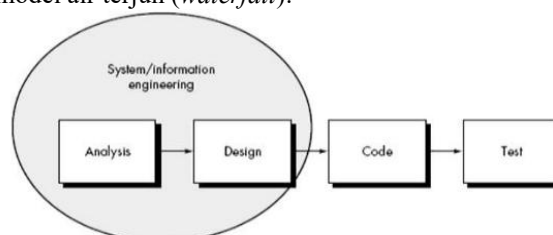
#### 1.5. Kegunaan Program

Kegunaan dalam aplikasi ini, yaitu untuk memudahkan pihak sekolah dalam proses pengelolaan manajemen ataupun proses kegiatan belajar mengajar agar terintegrasi meliputi pengelolaan data siswa, guru, staff dan karyawan sekolah, pemantauan data siswa, guru, staff dan

karyawan, pengelolaan jadwal kegiatan belajar mengajar, pengelolaan informasi, absensi siswa, orang tua dapat melakukan pemantauan anak (siswa) baik absensi maupun hasil penilaian kegiatan belajar mengajar dan pelaksanaan ujian *online*.

## B. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam perancangan Sistem Informasi Sekolah (SIKOLA) ini adalah metode daur hidup pengembangan sistem atau *system development life cycle* (SDLC). Menurut (Sukamto & Shalahudin, 2011) yang dikutip pada jurnal (Angga Ardiansyah, Dany Pratmanto, 2018) “SDLC atau *Software Development Life Cycle* adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya (berdasarkan best practice atau cara-cara yang sudah teruji baik)”. SDLC memiliki beberapa model dalam penerapan tahapan prosesnya, salah satunya model yang diterapkan dalam membangun perancangan sistem informasi ini adalah model *waterfall*. *Waterfall* sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linier*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Berikut adalah gambar model air terjun (*waterfall*):



Sumber: Sukamto dan Shalahuddin

**Gambar 1. Model Waterfall**

1. Analisis  
Dalam tahap ini penulis mulai menganalisa apa saja kebutuhan dari sistem, mulai dari kebutuhan fungsional sistem maupun kebutuhan non-fungsional dari sistem.
2. Desain  
Tahap desain merupakan tahapan lanjut dari tahap analisis dimana dalam tahap ini disajikan desain-desain dari aplikasi seperti desain antar muka dan desain *database* yang akan diterapkan kedalam sistem informasi yang akan dibuat.
3. Pengkodean  
Pada tahap ini penulis menerapkan desain *database* serta desain antar muka kedalam bahasa pemrograman, dimana bahasa pemrograman yang biasanya dipakai adalah bahasa PHP untuk *website*.
4. Pengujian  
Tahap pengujian merupakan tahap akhir dalam metode *waterfall* dimana dalam tahap pengujian

ini digunakan teknik pengujian *blackbox testing*.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada poin kali ini disajikan pengimplementasian dari apa yang telah dibuat pada bab sebelumnya yang dimulai dari tahap perencanaan hingga sampai tahap testing dan evaluasi. Dalam poin ini juga dimana penulis menguraikan UML (*Unified Modelling Language*) meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *ERD (Entity Relationship Diagram)*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*, *Deployment Diagram* dan *User Interface* dari program atau aplikasi yang telah siap diimplementasikan sesuai dengan apa yang sudah dirancang sebelumnya.

UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah Bahasa berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan *software* berbasis OOP (*Object Oriented Programming*). UML sendiri juga dapat memberikan standar penulisan yaitu sebuah sistem *blue print*, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema *database*, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem *software* (Mubarak, 2019).

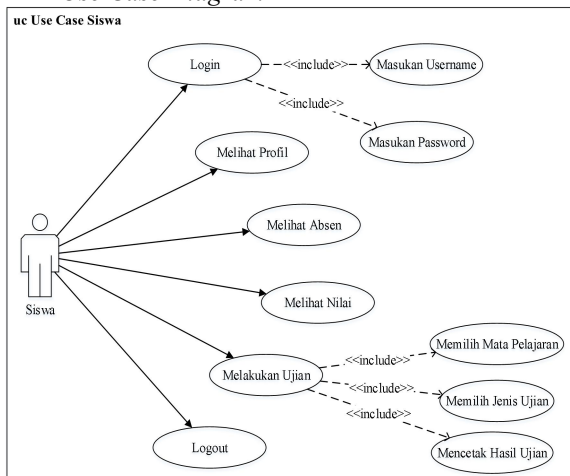
Sedangkan *user interface* merupakan serangkaian tampilan grafis yang dapat dimengerti oleh pengguna komputer dan diprogram sedemikian rupa sehingga dapat terbaca oleh sistem operasi komputer dan beroperasi sebagaimana mestinya (Aziza & Hidayat, 2019).

Di bawah ini adalah gambaran UML dan *User Interface* dalam mengimplementasikan aplikasi atau program Sistem Informasi Sekolah (SIKOLA) berbasis *website*, sebagai berikut:

#### a. Use Case Diagram

*Use Case Diagram* adalah model UML yang digunakan untuk menunjukkan grafik kasus penggunaan dan hubungannya dengan pengguna (Azzahra & Ramadhani, 2020). Berikut ini adalah beberapa gambaran *use case diagram* yang terdapat didalam sistem.

##### 1. Use Case Diagram Siswa



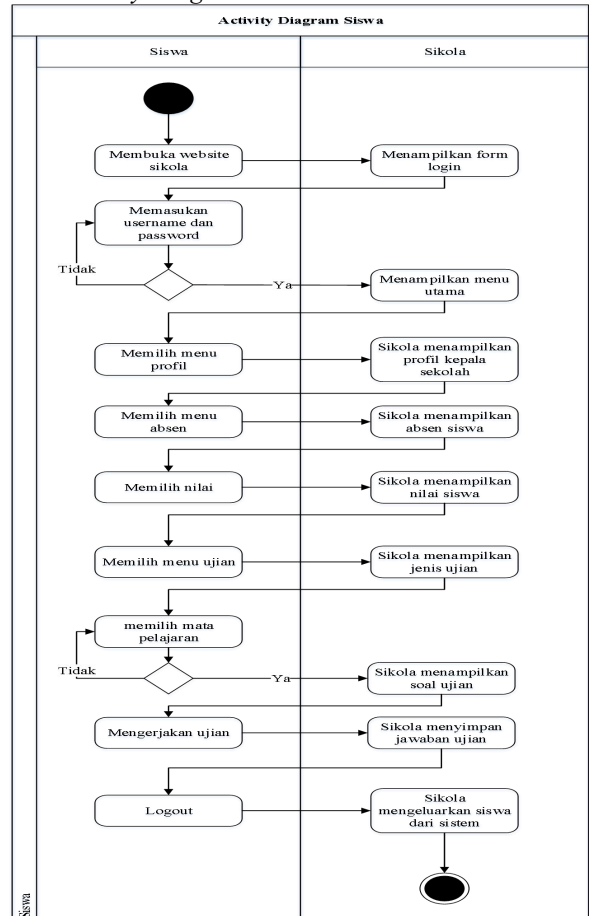
Gambar 2. Use Case Diagram Siswa

- Siswa dapat melakukan *login*
- Siswa dapat melihat profil
- Siswa dapat melihat absen
- Siswa dapat melihat nilai
- Siswa dapat melakukan ujian
- Siswa dapat melakukan *logout*

#### b. Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* berfungsi menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis dari menu yang ada pada perangkat lunak (Syarif & Nugraha, 2020). Berikut ini adalah beberapa gambaran *activity diagram* yang terdapat didalam sistem.

##### 1. Activity Diagram Siswa

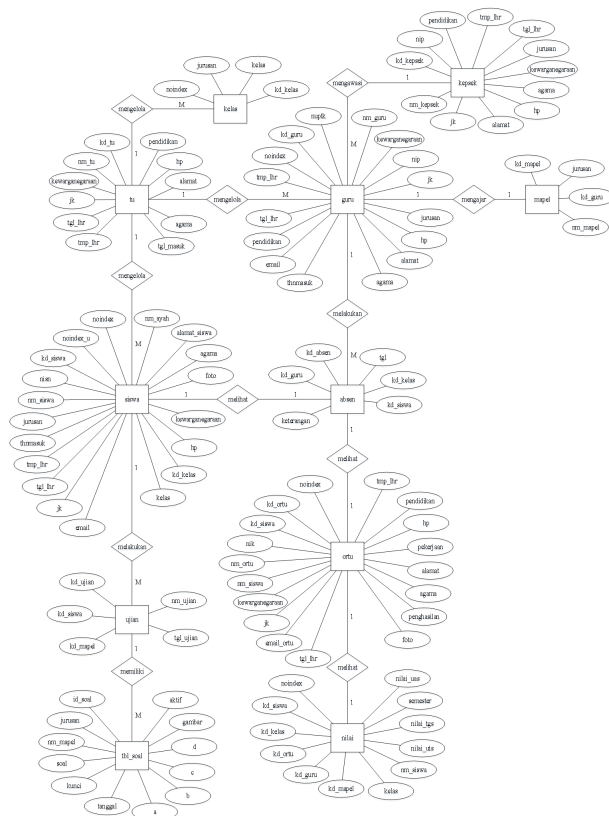


Gambar 3. Activity Diagram Siswa

#### c. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah suatu diagram untuk menggambarkan sebuah desain dari model konseptual suatu basis data relasional. ERD juga merupakan sebuah gambaran yang menghubungkan antara objek satu dengan objek yang lain dalam dunia nyata (Fatmawati & Munajat, 2018). Berikut ini adalah gambaran *ERD (Entity Relationship Diagram)* yang terdapat didalam sistem.



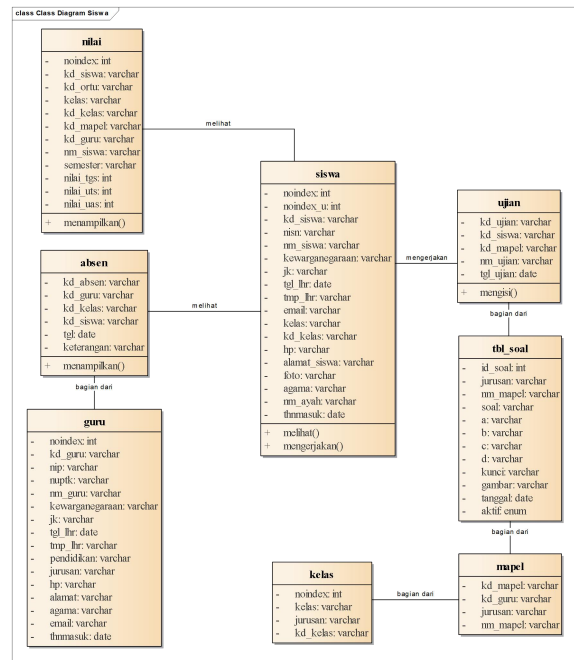


Gambar 4. Entity Relationship Diagram (ERD) SIKOLA

d. Class Diagram

Class Diagram adalah model statis yang mendukung tampilan statis sistem yang berkembang. Ini menunjukkan kelas dan hubungan antar kelas yang lain memiliki hubungan tetap atau konstan dalam sistem seiring waktu (Azzahra & Ramadhani, 2020). Berikut ini adalah beberapa gambaran class diagram yang terdapat didalam sistem.

1. Class Diagram Siswa

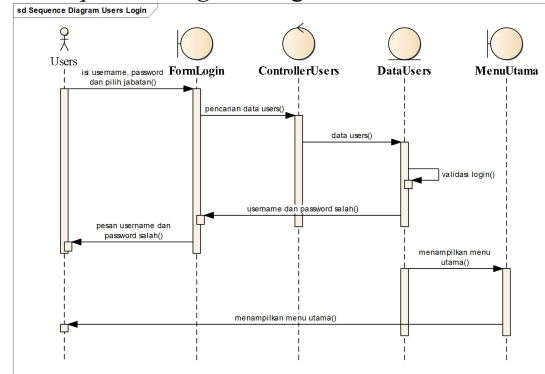


Gambar 5. Class Diagram Siswa

e. Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah model dinamis yang mendukung pandangan dari sistem yang berkembang. Sequence Diagram juga menekankan suatu urutan waktu berdasarkan aktivitas berlangsung di antara sekumpulan objek, mereka sangat membantu untuk memahami real-time spesifikasi yang rumit (Azzahra & Ramadhani, 2020). Berikut ini adalah beberapa gambaran sequence diagram yang terdapat didalam sistem.

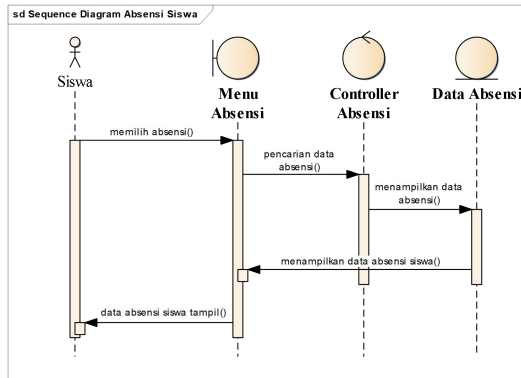
1. Sequence Diagram Login



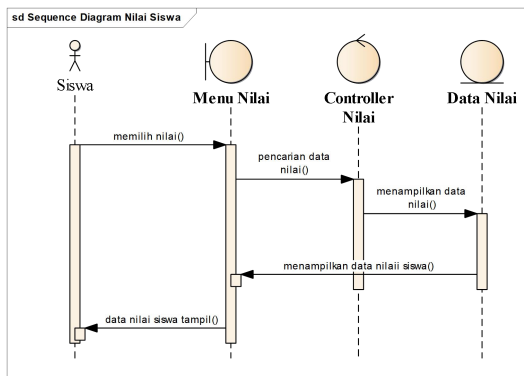
Gambar 6. Sequence Diagram Users Login

2. Sequence Diagram Siswa

a. Siswa Melihat Absen

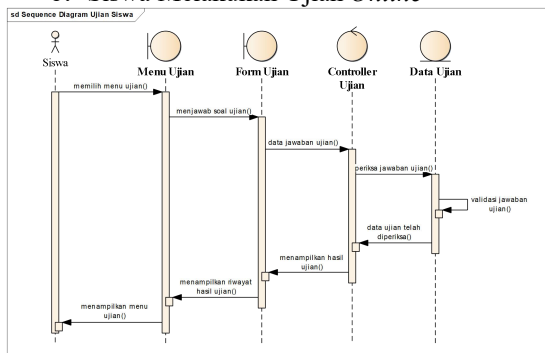


Gambar 7. Sequence Diagram Data Absen Siswa  
 b. Siswa Melihat Nilai



Gambar 8. Sequence Diagram Data Nilai Siswa

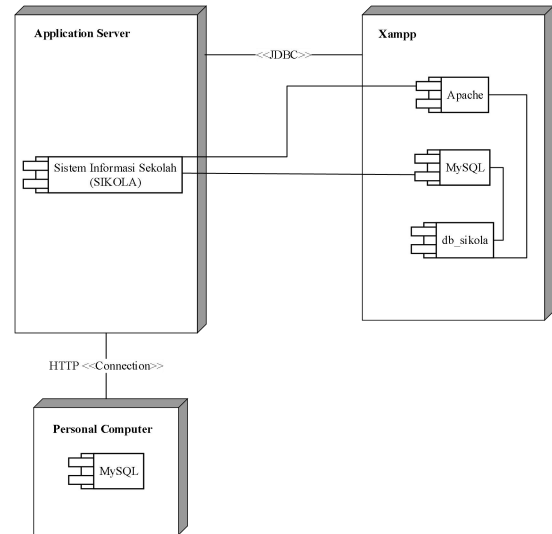
c. Siswa Melakukan Ujian Online



Gambar 9. Sequence Diagram Ujian Online Siswa

f. Deployment Diagram

Deployment Diagram adalah diagram yang menggambarkan arsitektur suatu hubungan antara hardware dan software secara visual dari aplikasi (Wildan et al., 2021). Berikut ini adalah gambaran deployment diagram yang terdapat didalam sistem.

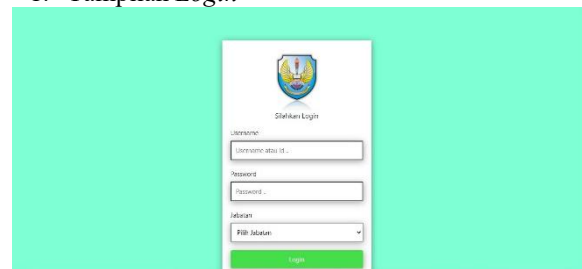


Gambar 10. Deployment Diagram SIKOLA

g. User Interface

Implementasi dari tiap tampilan website ini berdasarkan hasil perancangan program melalui desain (wireframe) yang terdapat pada bab sebelumnya. Berikut ini adalah beberapa gambaran user interface dari tampilan website yang telah dibuat.

1. Tampilan Login



Gambar 11. Tampilan Login

Tampilan halaman login merupakan tampilan awal sebelum masuk ke dalam menu kepala sekolah, guru, tata usaha, siswa dan orang tua siswa. Login terlebih dahulu dengan memasukkan username, password dan pilih jabatan untuk masuk. Pilih jabatan yaitu untuk memilih apakah masuk sebagai kepala sekolah, guru, tata usaha, siswa, atau orang tua siswa. Jika berhasil masuk akan diarahkan kedalam menu utama dari masing-masing users.

2. Tampilan Siswa

a. Beranda Siswa

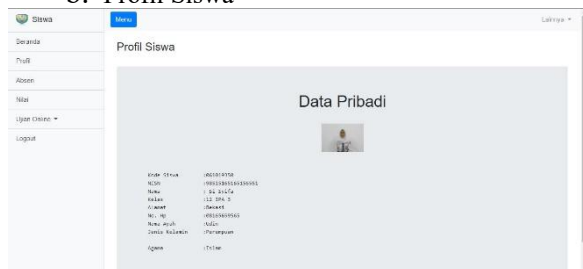


Gambar 12. Tampilan Beranda Siswa

Tampilan beranda atau halaman utama siswa ketika berhasil masuk sebagai siswa. Pada tampilan ini

terdapat kategori menu dari siswa yaitu profil, absen dan ujian *online*.

### b. Profil Siswa



Gambar 13. Tampilan Profil Siswa

Tampilan halaman profil siswa ketika memilih menu profil pada halaman siswa. Pada tampilan menu profil siswa akan melihat data diri dari siswa.

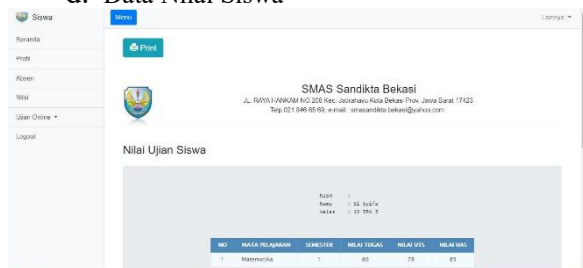
### c. Data Absen Siswa



Gambar 14. Tampilan Data Absen Siswa

Tampilan halaman absen ketika memilih menu absen pada halaman siswa. Pada tampilan menu absen, siswa dapat melihat riwayat absensinya yang telah diinput oleh guru di menu tersebut.

### d. Data Nilai Siswa



Gambar 15. Tampilan Data Nilai Siswa

Tampilan halaman nilai ketika memilih menu nilai pada halaman siswa. Pada tampilan menu nilai, siswa dapat melihat nilai-nilai dari hasil ujian yang telah dilakukan di menu tersebut.

### e. Ujian Online Siswa



Gambar 16. Tampilan Ujian Online Siswa

Tampilan halaman ujian *online* ketika memilih menu ujian *online* pada halaman siswa. Pada tampilan menu ujian *online*, siswa dapat mengerjakan ujian

dengan mengisi jawaban dari soal-soal yang ada di menu tersebut.

### f. Kontak Sekolah Siswa



Gambar 17. Tampilan Kontak Sekolah Siswa

Pada tampilan ini akan melihat kontak sekolah dan juga alamat sekolah SMAS Sandikta. Di halaman tersebut terdapat email, nomor telepon dan juga detail alamat dari sekolah SMAS Sandikta.

## D. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan pada bab sebelumnya, maka pada bab ini yang merupakan bab terakhir dari skripsi ini, penulis akan mencoba untuk menarik kesimpulan, yaitu sebagai berikut:

1. Dengan dibuatnya Sistem Informasi Sekolah (SIKOLA) berbasis *website* pada SMAS Sandikta ini, maka proses pengelolaan manajemen ataupun proses kegiatan belajar mengajar menjadi lebih efektif dan efisien serta terintegrasi.
2. Sistem Informasi Sekolah (SIKOLA) membantu kepala sekolah SMAS Sandikta dalam melakukan tugasnya terkait pengawasan guru-guru dan seluruh siswa serta mendapatkan data-datanya dengan lebih mudah.
3. Sistem Informasi Sekolah (SIKOLA) membantu seluruh guru atau pengajar SMAS Sandikta dalam proses kegiatan belajar mengajar untuk lebih mudah mendapatkan materi pembelajaran dan proses absensi siswa.
4. Sistem Informasi Sekolah (SIKOLA) membantu pihak manajemen pada SMAS Sandikta yaitu bagian tata usaha dalam mengelola seluruh data penting terkait data-data manajemen ataupun data-data proses kegiatan belajar mengajar.
5. Sistem Informasi Sekolah (SIKOLA) membantu seluruh siswa pada SMAS Sandikta dalam proses kegiatan belajar mengajar khususnya dalam pelaksanaan ujian yang dapat dilaksanakan melalui *website* serta dapat melihat data absensi dan nilai dari siswa tersebut.
6. Sistem Informasi Sekolah (SIKOLA) membantu orang tua siswa pada SMAS Sandikta dalam pengawasan terhadap anaknya (siswa) dengan melihat data absensi serta nilai anak pada *website*.

## REFERANSI

Angga Ardiansyah, Dany Prاتمanto, A. S. M. (2018).  
Issn : 2461-0690 Issn : 2461-0690. *IJSE* –

- Indonesian Journal on Software Engineering Implementasi*, 4(2), 6–13.  
<https://ijse.web.id/jurnal/index.php/ijse/article/view/77/77>
- Aziza, R. F. A., & Hidayat, Y. T. (2019). *Analisa Usability Desain User Interface Pada Website*. 13(1), 7–11.  
<https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknokompak/article/view/265>
- Azzahra, D., & Ramadhani, S. (2020). Pengembangan Aplikasi Online Public Access Catalog (Opac) Perpustakaan Berbasis Web Pada Stai Auliaurasyiddin Tembilahan. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 2(2), 152–160.  
<https://doi.org/10.47233/jteksis.v2i2.127>
- Enterprise, J. (2018). *HTML, PHP, dan MySQL untuk Pemula*. Elex Media Komputindo.  
<https://books.google.co.id/books?id=1v17DwAAQBAJ>
- Fatmawati, F., & Munajat, J. (2018). Implementasi Model Waterfall Pada Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web (Studi Kasus: PT.Pamindo Tiga T). *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 2(2), 1–9.  
<https://doi.org/10.30865/mib.v2i2.559>
- Hayadi, K. R. B. H. (2018). *Sistem Informasi Berbasis Expert System*. Deepublish.  
<https://books.google.co.id/books?id=vV1HDwAAQBAJ>
- Kristanto, I. H. (n.d.). *Konsep & Perancangan Database*. Penerbit Andi.  
<https://books.google.co.id/books?id=tW0MAPGoaVAC>
- Mubarak, A. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Web Sekolah Menggunakan Uml (Unified Modeling Language) Dan Bahasa Pemrograman Php (Php Hypertext Preprocessor) Berorientasi Objek. *JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer)*, 2(1), 19–25.  
<https://doi.org/10.33387/jiko.v2i1.1052>
- Prof. Dr. Ir. Amos Neolaka, M. P., & Grace Amialia A. Neolaka, S. P. M. P. (2015). *Landasan Pendidikan Dasar Pengenalan Diri Sendiri Menuju Perubahan Hidup: Edisi Pertama*. Kencana.  
<https://books.google.co.id/books?id=7BVNDwAAQBAJ>
- Rahayu, W. I., Fajri, R. R., & Hambali, P. (2019). *RANCANG BANGUN APLIKASI PENENTUAN DAN SHARE PROMO PRODUK KEPADA PELANGGAN DARI WEBSITE KE MEDIA SOSIAL BERBASIS DESKTOP*. Kreatif.  
<https://books.google.co.id/books?id=zCcMEA AAQBAJ>
- Sa'ad, M. I. (2020). *Otodidak Web Programming: Membuat Website Edutainment*. Elex Media Komputindo.  
<https://books.google.co.id/books?id=I73NDwAAQBAJ>
- Sitepu, R. K. K., & Sari, A. M. (2018). *Aplikasi Akuntansi Berbasis WEB*. PT Penerbit IPB Press.  
<https://books.google.co.id/books?id=jI3rDwAAQBAJ>
- Suhartini, S., Sadali, M., & Kuspandi Putra, Y. (2020). Sistem Informasi Berbasis Web Sma Al- Mukhtariyah Mamben Lauk Berbasis Php Dan Mysql Dengan Framework Codeigniter. *Infotek: Jurnal Informatika Dan Teknologi*, 3(1), 79–83.  
<https://doi.org/10.29408/jit.v3i1.1793>
- Syarif, M., & Nugraha, W. (2020). Pemodelan Diagram UML Sistem Pembayaran Tunai Pada Transaksi E-Commerce. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTik)*, 4(1), 70 halaman.  
<http://jurnal.kaputama.ac.id/index.php/JTIK/article/view/240>
- Wildan, B., Sari, A. P., & Nasution, R. (2021). Sistem Informasi Manajemen Surat Berbasis Web Pada Pt . Clipan Finance Indonesia , Tbk. *Hexagon, Jurnal Teknik Dan Sains Fakultas Teknik Universitas Teknologi Sumbawa*, 2(1), 85–90.