Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Untuk Meningkatkan Efektivitas Pada Nassa School Bekasi

Noni Permari[1], Mohammad Syamsul Aziz[2], Surtika Ayumida[3], Zulia Imami Alfianti[4], Didih Adityawarman[5]

[1,2]Universitas Nusa Mandiri
Jl. Kramat Raya No.18, RW.7, Kwitang, Kec. Senen, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10450

[3,4,5]Universitas Bina Sarana Informatika Karawang
Jl. Banten No.1, Karangpawitan, Kec. Karawang Bar., Karawang, Jawa Barat 41351

e-mail: [1]nonipermari06@gmail.com, [2]mohammad.myz@nusamandiri.ac.id, [3]surtika.skm@bsi.ac.id, [4]zulia.zim@bsi.ac.id ,[5]didih.dda@bsi.ac.id

Artikel Info : Diterima : 21-12-2022 | Direvisi : 25-12-2022 | Disetujui : 26-12-2022

Abstrak - Penerimaan siswa baru merupakan salah satu proses sistem berjalan pada instansi pendidikan seperti sekolah untuk menyaring calon siswa sesuai kriteria yang ditentukan sekolah. Proses penerimaan siswa baru dilakukan dari tahap pendaftaran, wawancara, tes seleksi, dan terakhir proses penerimaan. Dalam penelitian pada penerimaan siswa baru Nassa School yang selama ini dilakukan secara manual dan terkomputerisasi tetapi menggunakan google drive sehingga memungkinan kekurangan data, atau terjadi kesalahan dalam penambah data. Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana membuat sistem informasi penerimaan siswa baru nassa school berbasis web. Metode penelitian yang digunakan adalah Wawancara, observasi, analisis, perancangan, uji coba dan implementasi. Sistem informasi penerimaan siswa baru ini dibangun dengan bahasa pemrograman PHP serta memanfaatkan database MySQL sebagai database server. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web yang memiliki kemampuan memberikan kemudahan bagi panitia PSB dalam mengelola data dan memudahkan orang tua calon siswa baru untuk mendaftaran anaknya ke Nassa School.

Kata Kunci : PSB, Sistem, Pemantauan

Abstracts *- Admission of new students is one of the system processes running at educational institutions such as schools to screen prospective students according to the criteria determined by the school. The process of accepting new students is carried out from the registration stage, interviews, selection tests, and finally the admission process. In research on Nassa School's new student admissions, which has been done manually and computerized but using Google Drive, it is possible to lack data, or an error occurs in adding data. The problem formulation of this research is how to create a web-based Nassa School admissions information system. The research method used is interview, observation, analysis, design, trial and implementation. This new admissions information system was built using the PHP programming language and utilizes the MySQL database as a database server. The results of this study are a web-based new admissions information system that has the ability to provide convenience for the PSB committee in managing data and make it easier for parents of prospective new students to register their children to Nassa School.*
Keywords : PSB, System, Monitoring

PENDAHULUAN

Dunia pendidikan yang selalu mengalami perkembangan pesat seiring dengan laju teknologi informasi yang disebutkan sebelumnya sangat beraneka ragam, diperlukan peningkatan kualitas dan mekanisme pelayanan di bidang pendidikan agar lebih berdaya guna dan berhasil guna, sehingga Sumber Daya Manusia (SDM) yang diciptakan dapat berpartisipasi dalam membangun masyarakat sesuai dengan kemampuannya(Lantoro, 2018). Salah satu aspek pengelolaan sistem informasi calon siswa Nassa School berbasis website adalah peningkatan pelayanan kepada masyarakat khususnya siswa yang ingin mendaftarkan ke Nassa School. Penelitian yang menghasilkan sistem yang informatif dan up-to-date, interaktif dan dinamis, diharapkan Nassa School dapat memperoleh nilai lebih dan kepuasan masyarakat untuk membimbing anak mereka ke sekolah yang bermutu

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

tinggi. Sistem ini lebih efisien dari segi biaya, tenaga dan waktu, sehingga efektif dalam mencapai tujuan serta dapat mempermudah dalam pengaksesan sistem yang selama ini sering mengalami hambatan. dalam melihat informasi, seperti jadwal penerimaan siswa baru serta persyaratan dan tata cara yang harus dipersiapkan. Masalah yang muncul dalam sistem informasi penerimaan siswa baru adalah sistem informasi penerimaan siswa baru pada Nassa School masih menggunakan google form dan whatsapp sebagai media penghubung antara pihak sekolah dan calon siswa, sistem informasi penerimaan siswa baru yang sudah berjalan saat ini belum maksimal karena pembuatan laporan yang masih rumit. Berdasarkan analisa yang penulis lakukan telah diidentifikasi berbagai macam permasalahan yang timbul dalam pengelolaan sistem informasi penerimaan siswa baru di Nassa School. Permasalahan yang ada diantaranya, bagaimana membangun sistem informasi penerimaan siswa baru sehingga untuk proses pengolahan data penerima siswa baru dapat dilakukan secara mudah, bagaimana cara membuat aplikasi dari sistem yang memudahkan pencarian data calon siswa baru dengan cepat sehingga memudahkan admin dalam melakukan verifikasi pencarian data. Maksud penulisan dari penelitian ini adalah memudahkan panitia penerimaan siswa baru di sekolah tersebut dalam mengolah data calon siswa baru, memudahan kepada calon siswa baru atau orang tua siswa untuk melakukan pendaftaran siswa secara online sehingga efektif dan efisien dalam pemanfaatan waktu, memberikan informasi data penerimaan siswa baru berupa laporan yang sudah terkomputerisasi.

METODE PENELITIAN

Untuk mendapatkan informasi sebagai objek penelitian, maka penulis menggunakan metode pengumpulan data dan model pengembangan sistem menggunakan waterfall.

Teknik Pengumpulan Data
Untuk mendapatkan informasi sebagai objek penelitian, maka penulis menggunakan observasi ke sekolah dan kebagian front office dan divisi marketing, wawancara dengan staf terkait, dan studi pustaka.

Model Pengembangan Sistem
Model pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis adalah model model waterfall. Menurut(Tamarawati, 2020) Waterfall menggambarkan Pengembangan suatu model yang menyajikan proses aturan hidup software dengan sistem yang berpengaruh bisa disebut dengan berurutan dengan mendahului proses analisis, desain, pengkodean, pengujian dan serta bagian pendukung. Berikut ini adalah tahapan dari model waterfall Menurut (Sarasvananda & Iswara, 2022):

A. Analis
   Melakukan analisis kebutuhan perangkat lunaka, fungsi dan proses dari web yang dibuat, pengidentifikasian kendala dalam pembuatan web, menganalisis keandalan, kelemahan, dan teknologi yang dipakai.
B. Desain
   Desain perangkat lunak adalah proses beberapa tahapan langkah pada rancangan pembuatan program perangkat lunak meliputi struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka dan prosedur pengodean.
C. Pengkodean
   Desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai desain yang telah dibuat pada tahap desain. Atau tahapan penulis membuat program dengan bahasa program seperti php, html, scc dan lain-lain.
D. Pengujian
   Tahapan ini penulis melakukan pengujian terhadap program yang telah dibuat untuk mengetahui kekurangan dari program tersebut. Seperti validasi halaman login, apakah sesuai dengan harapan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Model Pengembangan Perangkat Lunak

   Pengembangan Perangkat Lunak dalam Aplikasi Web yang telah dibuat menggunakan Metode Waterfall, yaitu sebuah model pengembangan perangkat lunak yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung/support (Nurhadi, 2010). Unifed Modeling Language (UML). UML (Unified Modeling Languange) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun dan pendokumntasi dari sebuah sistem pengembangan software berbasis OO (ObjectOriented). UML tidak hanya merupakan sebuah bahasa pemograman visual saja, namun juga dapat secara langsung dihubungkan ke berbagai bahasa pemograman, seperti JAVA, C++, Visual Basic, atau bahkan dihubungkan secara langsung kedalam sebuah object-oriented database(Reni Maharani, 2017).

A. Use Case Diagram
Diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan sistem informasi yang akan dibangun. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi anatra satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibangun. Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada pada sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut (Julianto & Setiawan, 2019).

B. Activity Diagram
Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Penekanan pada diagram aktivitas adalah menggambarkan aktivitas sistem atau aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem, bukan apa yang dilakukan aktor (Julianto & Setiawan, 2019).

C. Class Diagram
Class diagram merupakan hubungan antar class sudah terdapat nama class, atribute dan method (Normah et al., 2022).

D. Sequence Diagram
Sequence diagram merupakan interaksi object dalam sistem, dapat dilihat pada gambar dibawah ini object-object yang ada di sistem (Normah et al., 2022).

E. Component Diagram
Diagram komponen atau component diagram dibuat untuk menunjukkan organisasi dan ketergantungan diantara kumpulan komponen dalam sebuah sistem. Diagram komponen fokus pada komponen sistem yang dibutuhkan dan ada didalam sistem (Dwi Ratna Sari & Suryana, 2019).

F. Deployment Diagram
Deployment Diagram menyediakan gambaran bagaimana sistem secara fisik akan terlihat. Sistem terdiri dari node-node dimana setiap node diwakili untuk sebuah kubus. Garis yang menghubungkan antara 2 kubus menunjukkan hubungan diantara kedua node tersebut (Sukrianto, 2017).

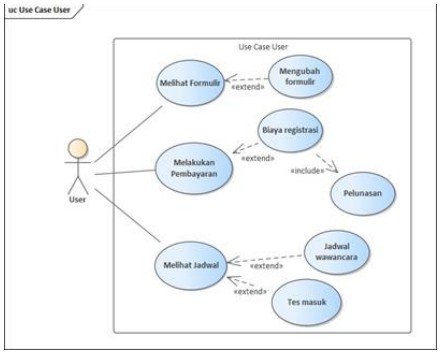
2. *Entity Relationship Diagram* (ERD)
ERD (Entity Relationship Diagram) adalah model teknik pendekatan yang menyatakan atau menggambarkan hubungan suatu model. Didalam hubungan ini tersebut dinyatakan yang utama dari ERD adalah menunjukan objek data (Entity) dan hubungan (Relationship)(Anggi Oktavian, 2018).
Model ERD berisi komponen- komponen entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut- atribut yang mempresentasikan seluruh fakta yang ditinjau sehingga dapat diketahui hubungan antara entity-entityyang ada dengan atribut-atributnya.Selain itu juga bisa menggambarkan hubungan yang ada dalam pengolahan data, seperti hubungan many to many, one to many, one to one.

3. *Logical Relational Structure* (LRS)
LRS(Logical Relation Structure) adalah Sebuah model sistem yang digambarkan dengan sebuah diagram ERD (Entity Relationship Diagram) akan mengikuti pola atau aturan permodelan tertentu dalam kaitannya dengan konvensi ke LRS. Beberapa tipe record digambarkan dengan kotak empat persegi panjang dengan nama yang unik. LRS juga terdiri dari hubungan antara tipe record. Salah satu metode pembuatan LRS yaitu dimulai dengan membuat ERD kemudian konversi ke dalam LRS.

4. Analisa Kebutuhan Software
A. Tahapan Analisis
Penulis mengidentifikasi kebutuhan yang dikumpulkan berdasarkan kebutuhan baik Pengunjung, Calon Siswa, Admin, dan Asesor. Halaman Pengunjung:
A1. Pengujung dapat melihat beranda.
A2. Pengunjung dapat melakukan pendaftaran.
A3. Pengunjung dapat log in.
Halaman Calon Siswa atau User:
B1. Calon siswa mengubah formulir pendaftaran.
B2. Calon siswa dapat melakukan pembayaran.
B3. Calon siswa dapat melihat jadwal wawancara dan tes.
B4. Calon siswa dapat mencetak bukti pembayaran.
Halaman Admin:
C1. Admin dapat masuk akun admin.
C2. Admin dapat melihat detail data calon siswa.
C3. Admin dapat mengkonfirmasi pembayaran calon siswa
C4. Admin dapat membuat tes siswa.
C5. Admin dapat membuat jadwal wawancara orang tua dengan asesor.
C6. Admin dapat mengubah biaya, kuota, dan jenis bank.

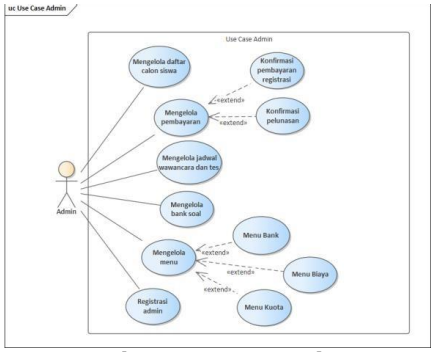
C7. Admin dapat mengkonfirmasi siswa lulus atau tidak.
C8. Admin dapat menambahkan user admin/asesor
Halaman Asesor:
D1. Asesor dapat konfirmasi siswa lulus atau tidak dari hasil wawancara orang tua.
D2. Asesor dapat membuat soal tes.

B. Use Case Diagram
1. Use Case User



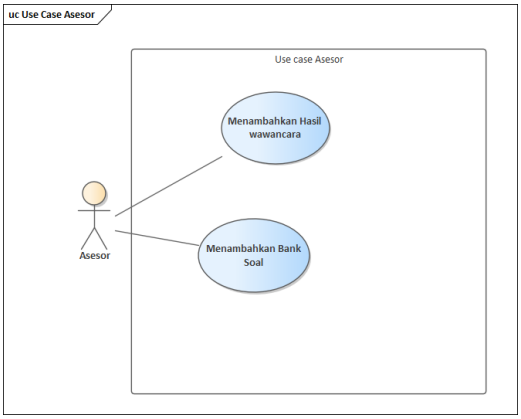
Gambar 1. Use case user

2. Use Case Admin



Gambar 2. Use case Admin

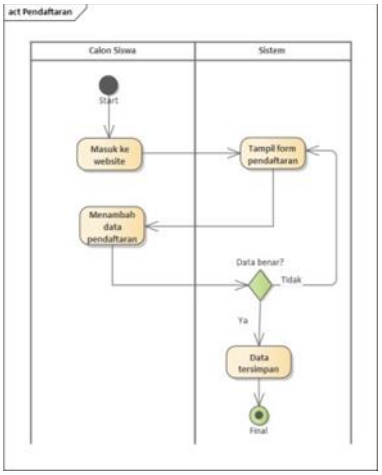
3. Use Case Asesor



Gambar 3. Use case Asesor

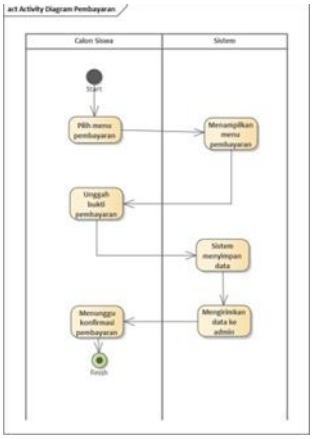
C. Activity Diagram

1. Activity Diagram Pendaftaran Calon Siswa



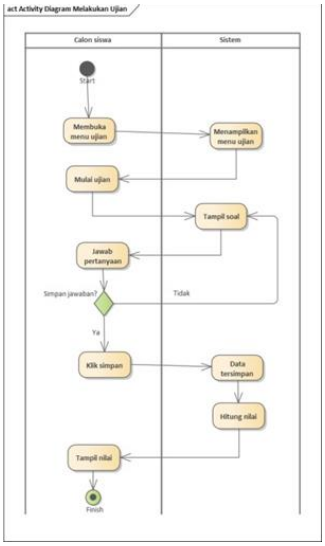
Gambar 4. Activity Diagram Pendaftaram Calon Siswa

2. Activity Diagram Melakukan Pembayaran



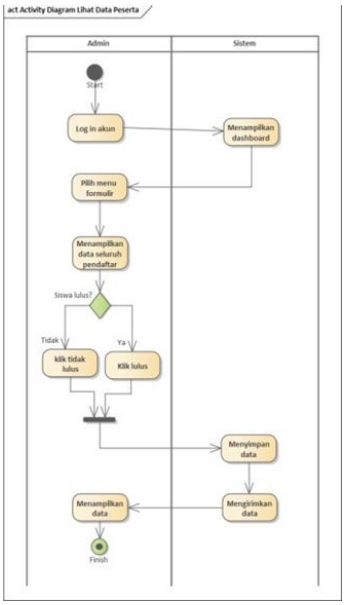
Gambar 5. Activity Diagram Melakukan Pembayaran

3. Activity Diagram Melakukan Tes Masuk



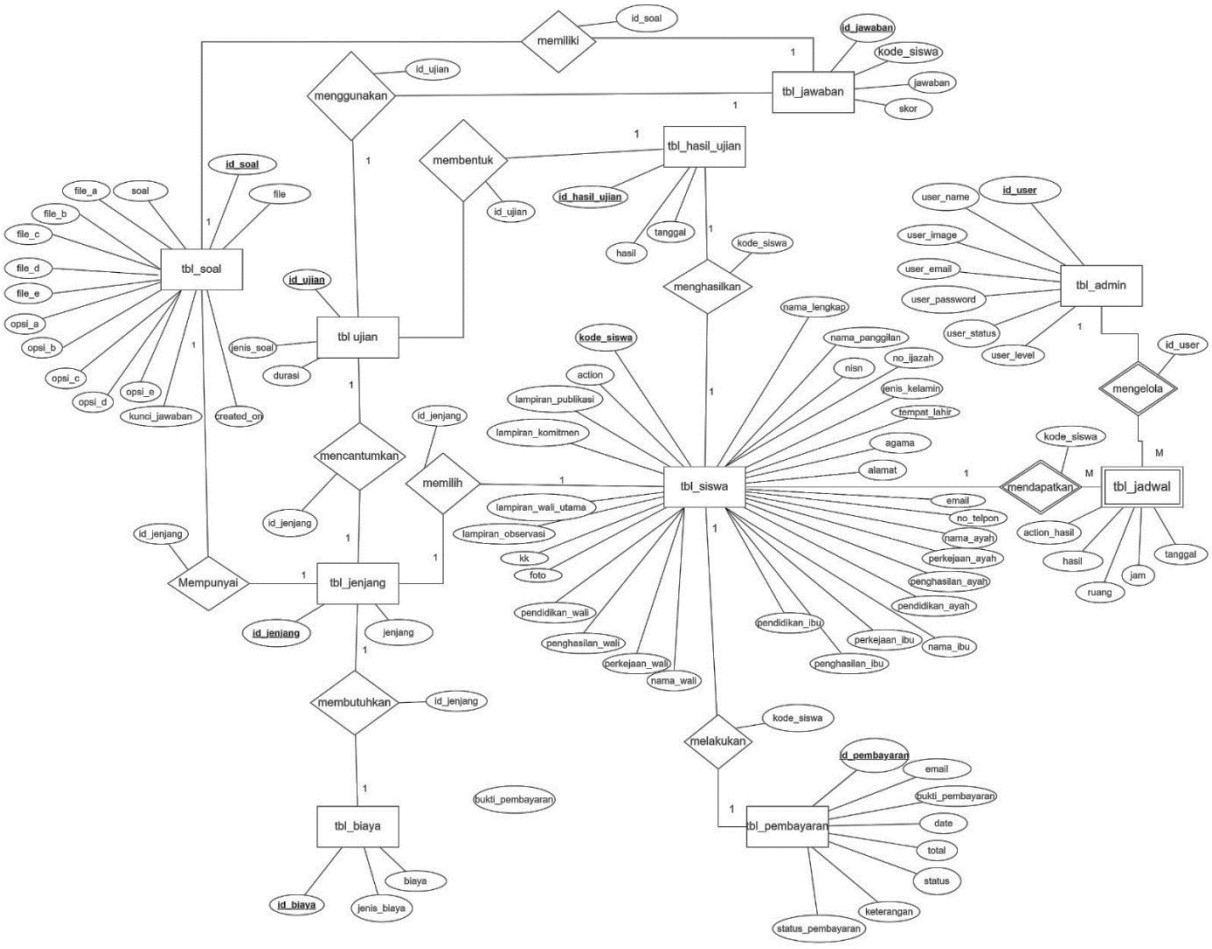
Gambar 6. Activity Diagram melakukan tes masuk

4. Activity Diagram Halaman Admin dan Asesor



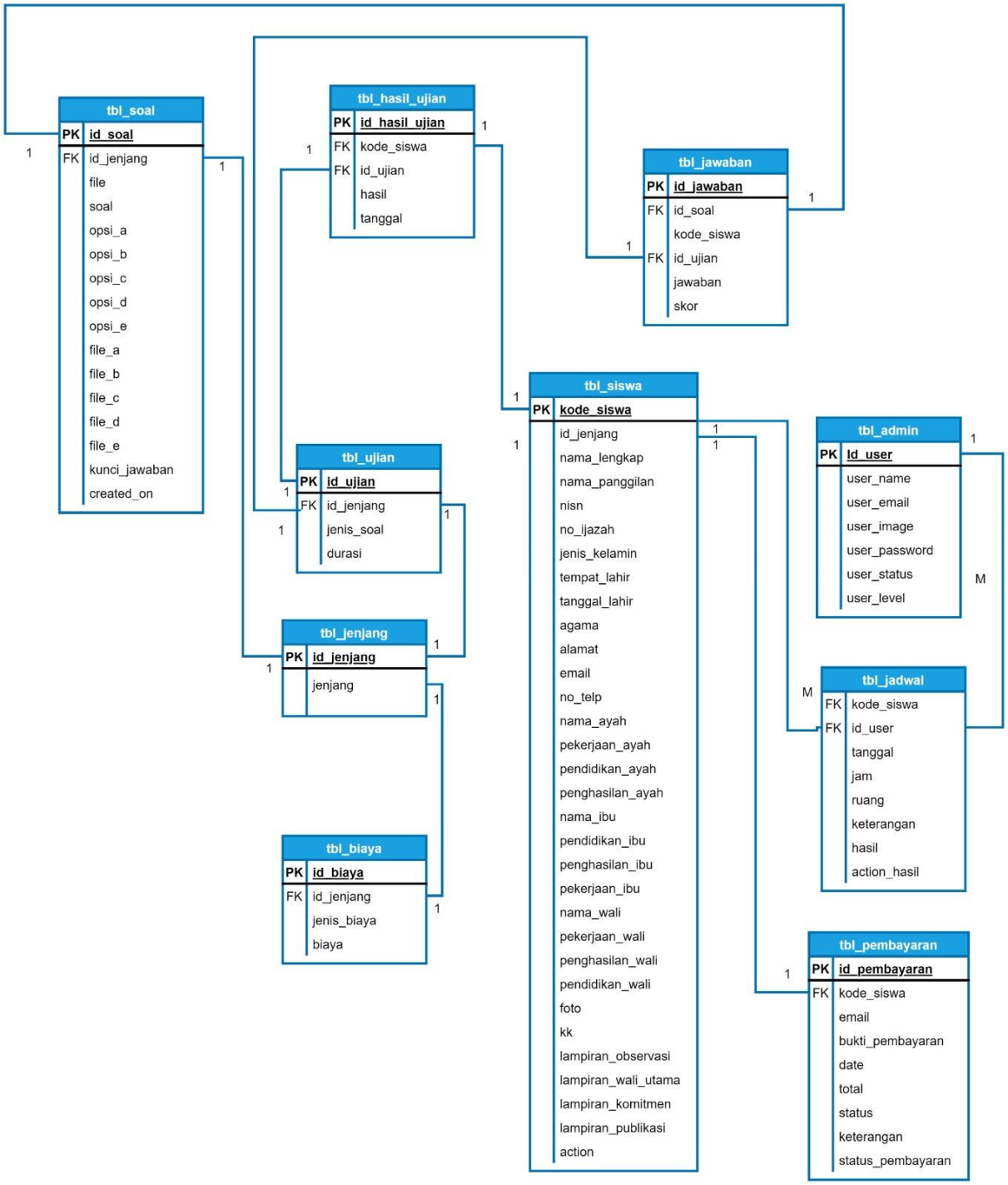
Gambar 7. Activity Diagram Formulir

5. Desain Database
   A. Entity Relationship Diagram



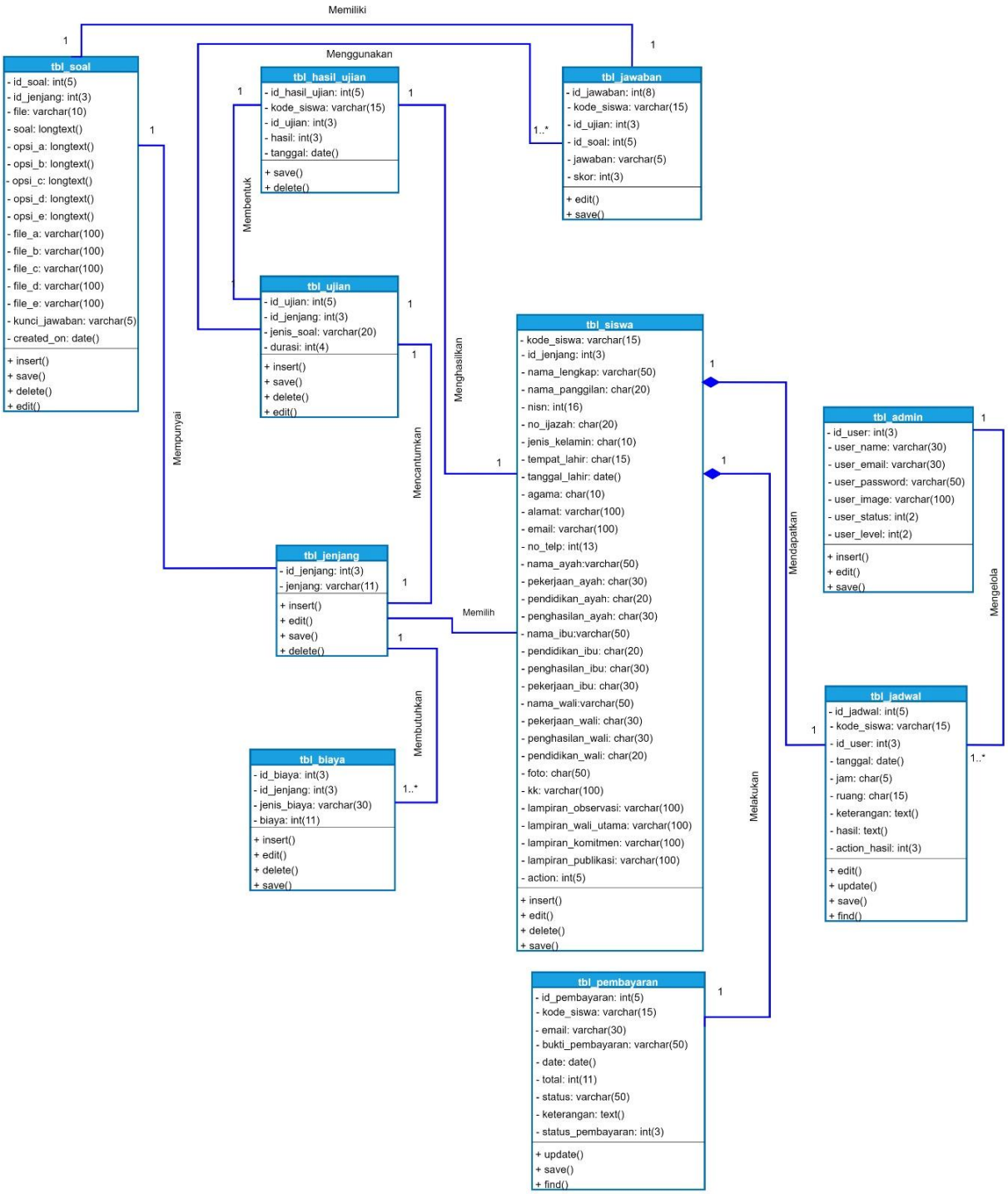
Gambar 12. Entity Relationship Diagram

B. Logical Record Structure



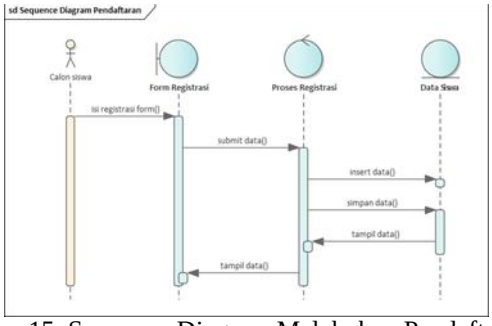
Gambar 13. Logical Record Structure

C. Class Diagram



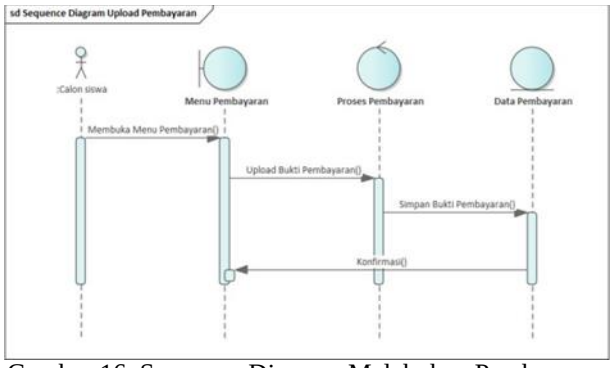
Gambar 14. Class Diagram

D. Sequence Diagram
   1. Sequence Diagram Melakukan Pendaftaran



Gambar 15. Sequence Diagram Melakukan Pendaftaran

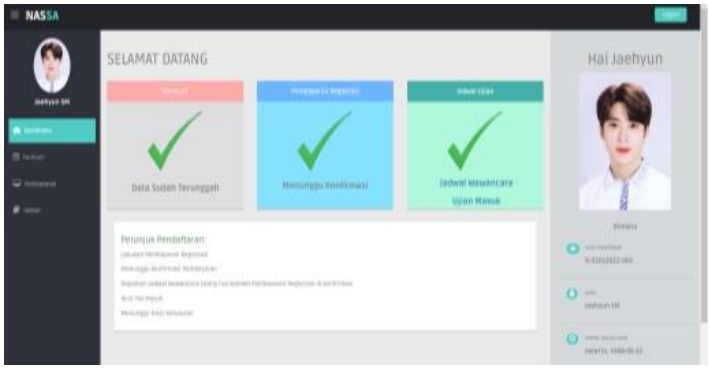
2. Sequence Diagram Melakukan Pembayaran



Gambar 16. Sequence Diagram Melakukan Pembayaran

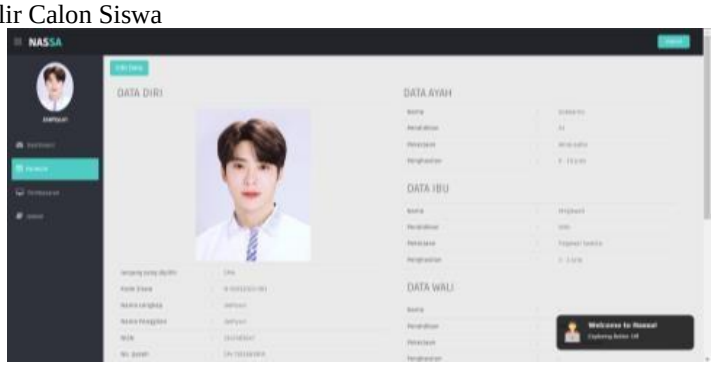
6. User Interface

A. Halaman Dashboard



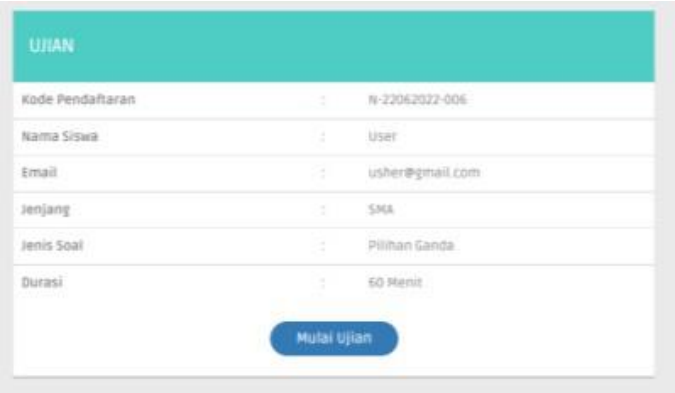
Gambar 17. Halaman Dashboard

B. Halaman Formulir Calon Siswa



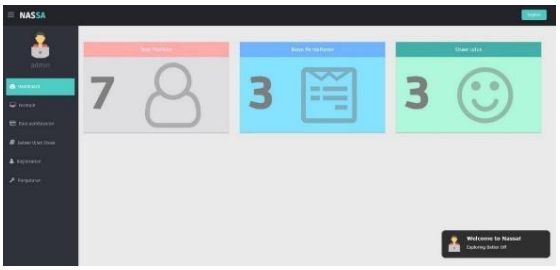
Gambar 18. Halaman Formulir Calon Siswa

C. Halaman Tes Masuk



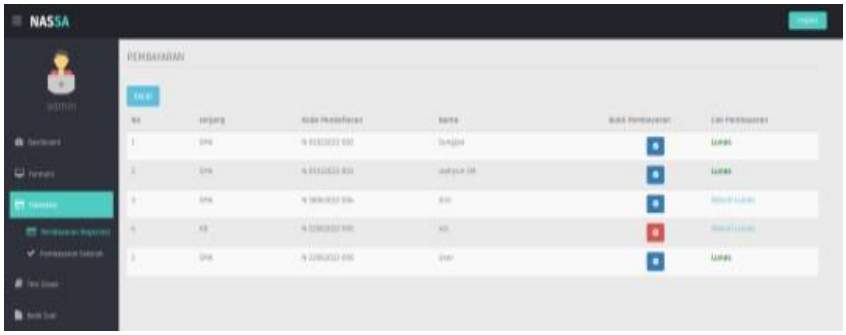
Gambar 1 9 . Halaman Tes Masuk

D. Halaman Dashboard Admin



Gambar 20. Halaman Dashboard Admin

E. Halaman Transaksi Pada Admin



Gambar 21. Halaman Transaksi Pada Admin

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian sistem informasi penerimaan siswa baru online pada Nassa School, maka kesimpulan dari keseluruhan pembahasan diantaranya, Sistem penerimaan siswa baru berbasis online menjadi salah satu sarana baru untuk penerimaan siswa baru, sistem informasi penerimaan siswa baru memudahkan panitia penerimaan siswa baru dalam mengelola data dan empercepat pengambilan keputusan untuk calon siswa, sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web memudahkan dan meningkatkan proses kinerja panitia penerimaan siswa baru sehingga mengakibatkan lebih efisiennya waktu yang di perlukan, sistem penerimaan calon siswa baru berbasis web calon siswa tidak harus memastikan pengumuman atau jadwal dengan datang langsung ke sekolah atau menelpon/mengirimkan pesan ke panitia penerimaan siswa baru, melainkan hanya dengan mengakses aplikasi web sistem penerimaan siswa baru..

REFERENSI

Anggi Oktavian. (2018). 269717-Perancangan-Aplikasi-Penjualan-Dengan-Me-457C839F. *Jurnal PETIR*, *11*(1), 9–24. (Anggi Oktavian, 2018)

Dwi Ratna Sari, F., & Suryana, A. (2019). Perancangan Sistem Informasi Infentaris Sparepart Handphone Berbasis Php Dan Mysql Di Planet Phone. *Jurnal E-Komtek (Elektro-Komputer-Teknik)*, *3*(1), 49–61. https://doi.org/10.37339/e-komtek.v3i1.130

Julianto, S., & Setiawan, S. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Pada Po. Handoyo Berbasis Online. *Simatupang, Julianto Sianturi, Setiawan*, *3*(2), 11–25. https://journal.amikmahaputra.ac.id/index.php/JIT/article/view/56/48

Lantoro, F. S. (2018). Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Smk Al Huda Kota Kediri Berbasis Web. *Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Smk Al Huda Kota Kediri Berbasis Web System*, *02*(07), 1–9.

Normah, Rifai, B., Vambudi, S., & Maulana, R. (2022). Analisa Sentimen Perkembangan Vtuber Dengan Metode Support Vector Machine Berbasis SMOTE. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, *8*(2), 174–180. https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2

Nurhadi, A. (2010). Implementasi Algoritma Naïve Bayes Classifier Berbasis Particle Swarm Optimization (PSO) Untuk Klasifikasi Konten Berita Digital Berbahasa Indonesia. *Jurnal Speed*, *5*(3), 7–12. https://doi.org/10.3112/speed.v4i4.1099

Reni Maharani, M. A. (2017). *JURNAL IPSIKOM Vol. 5 NO. 2 DESEMBER 2017 ISSN _ Reni Maharani 1, Mustar Aman 2 Jurusan Sistem Informasi Akuntansi - PDF Download Gratis.pdf*. 1–15.

Sarasvananda, I. B. G., & Iswara, I. B. A. I. (2022). Tanda Tangan Elektronik Menggunakan Algoritma Rivest Shamir Adleman (RSA) pada Sistem Informasi Surat Menyurat LPIK INSTIKI. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, *11*(2), 289–296. https://doi.org/10.32736/sisfokom.v11i2.1403

Sukrianto, D. (2017). Penerapan Teknologi Barcode pada Pengolahan Data Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP). *Intra-Tech*, *1*(2), 18–27.

Tamarawati, S. (2020). Aplikasi Sistem Informasi Pengolahan Data Administrasi Pada Klinik Mitra Sehat Jakarta Selatan Berbasis Java. *Jurnal Fasilkom*, *10*(3), 261–266. https://doi.org/10.37859/jf.v10i3.2269