

Perancangan Aplikasi Penerimaan Calon Peserta Didik Baru Dengan Menggunakan Desain Thinking Pada SMK Perbankan Indonesia

Yugha Nanda Mukhandi¹, Karya Suhada², Rahmat Gunawan³

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, STMIK ROSMA, Karawang, Indonesia

³Program Studi Manajemen Informatika, STMIK ROSMA, Karawang, Indonesia

yugha.mukhandi@mhs.rosma.ac.id, karya@rosma.ac.id, rahmat@rosma.ac.id

ABSTRAK

Pengolahan data penerimaan siswa baru di SMK Perbankan Indonesia masih dilakukan secara konvensional yaitu calon pendaftar harus datang langsung ke tempat pendaftaran kemudian mengisi formulir pendaftaran kemudian data-data pendaftaran dicatat pada buku-buku dan pembuatan laporan juga menggunakan rekam yang konvensional sehingga sering terjadinya hilangnya arsip serta waktu yang digunakan untuk membuat laporan memerlukan waktu yang sangat lama. Dengan adanya permasalahan tersebut maka perlu adanya sistem informasi penerimaan siswa baru yang online sehingga calon siswa tidak harus datang langsung ke tempat pendaftaran serta memudahkan petugas dalam pembuatan laporan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode pengembangan sistem waterfall, yaitu eksperimen untuk merancang sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web yang dapat diakses melalui online. Sistem informasi penerimaan siswa baru ini dibangun dengan bahasa pemrograman HTML, PHP dan memanfaatkan database MySQL sebagai database server. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis Web sudah memiliki kemampuan memberikan kemudahan bagi calon siswa baru untuk memperoleh semua informasi tentang penerimaan siswa baru dan melakukan proses pendaftaran online.

Kata kunci: Sistem Informasi, Waterfall, Penerimaan Calon Siswa Baru

ABSTRACT

Data processing of new student admissions at the Indonesian Banking Vocational School is still done conventionally, namely prospective registrants must come directly to the registration place then fill out the registration form then registration data is recorded in books and report generation also uses conventional recaps so that there is often loss of archives and The time it takes to create a report takes a very long time. With these problems, it is necessary to have an online admissions information system so that prospective students do not have to

come directly to the registration area and make it easier for officers to make reports. The research method used in this study is the waterfall system development method, which is an experiment to design a web-based admissions information system that can be accessed online. This new admissions information system is built with HTML, PHP programming languages and utilizes a MySQL database as a database server. The result of this research is that the Web-based new admissions information system already has the ability to make it easy for prospective new students to obtain all information about new student admissions and carry out the online registration process.

Key words: *Information System, Waterfall, New Student Admission*

Pendahuluan

Sistem informasi sangatlah penting untuk digunakan pada lingkungan perusahaan, instansi, organisasi, khususnya dalam dunia pendidikan(Lukman et al., 2021). Misalnya pada bagian akademik, sistem Penerimaan Peserta Didik Baru. Untuk itulah peranan teknologi komputer sangat dibutuhkan didukung pemanfaatan efektifitas dan efisiensi sangat dibutuhkan.

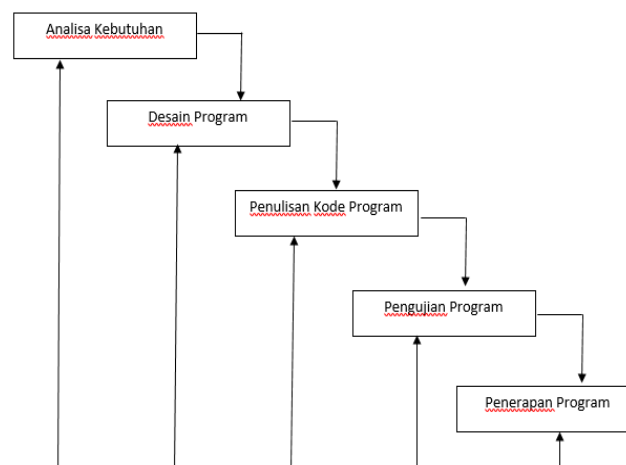
Informasi yang serba cepat dan tepat untuk mengatasi persoalan yang ada mengharuskan untuk mampu memanfaatkan teknologi sebagai solusi dan pemecahan permasalahan dan hambatan dengan menggunakan suatu sistem pengolahan data untuk dapat memperoleh informasi dan juga hasil sesuai dengan yang diharapkan(Jumroni et al., 2021). Dahulu dua penyimpanan semua informasi dan dokumen menggunakan buku yang disimpan dalam lemari dokumen yang membutuhkan tempat yang lebih luas, dan sekarang menggunakan komputer untuk menyimpan data penerimaan peserta didik baru(Satyarini et al., 2022).

Setiap lembaga pendidikan memiliki kebutuhan informasi yang berbeda-beda untuk meningkatkan produktivitas dan pelayanan yang lebih bagus dimana dengan adanya sistem informasi akan membantu dalam mengelola data peserta didik baru. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan dapat membantu aktifitas sekolah terutama dalam mengetahui calo peserta didik baru yang sudah mendaftar dan juga menyajikan kedalam bentuk laporan pencapaian calon peserta didik baru dengan cepat mudah dan akurat. Adanya pencatatan dan penyimpanan data pendaftar calon siswa baru dalam arsip tersebut, menyebabkan kesulitan bagi pihak sekolah dalam pencarian data-data calon siswa baru juga dalam hal registrasi siswa, terutama pada saat data atau dokumen semakin banyak, sehingga sering terjadi penumpukan data siswa mengakibatkan sulitnya pencarian data siswa apabila sewaktu-waktu data itu diperlukan.

Selain itu, keadaan tersebut menyebabkan kurang efektifnya pembuatan laporan-laporan. Proses pembuatan laporan membutuhkan waktu yang relatif lama karena harus membuat rekapitulasi, laporan-laporan yang disajikan pun sering tidak akurat. Dengan adanya sistem informasi Penerimaan Calon Peserta Didik baru ini diharapkan dapat membantu aktivitas sekolah terutama bagian tata usaha dalam mengolah pendataan calon siswa baru dan menyajikannya kedalam bentuk laporan dengan cepat, mudah dan akurat. Dengan demikian, adanya sistem penerimaan peserta didik baru yang dirancang ini dapat diterapkan dengan baik dan membantu untuk meminimalisasi permasalahan yang tengah dihadapi Yayasan Gema Cendekiawan di Sekolah Menengah Kejuruan Perbankan Indonesia Karawang. Diharapkan proses penerimaan peserta didik baru akan berjalan lebih efektif dan efisien.

Materi dan Metode

Metode dalam penelitian ini menggunakan metode waterfall. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut dengan waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan (Setiyani, 2021). Tahapan metode waterfall yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat dalam diagram dibawah ini :



Gambar 1. Metode Waterfall

Gambar 1 menjelaskan bagaimana tahapan metode waterfall yang akan digunakan untuk mengembangkan sistem informasi penerimaan calon peserta didik baru.

Berikut tahapan-tahapan metode waterfall:

1. Rekayasa Sistem: tahap ini merupakan kegiatan pengumpulan data sebagai pendukung pembangunan sistem serta menentukan ke arah mana sistem ini akan dibangun

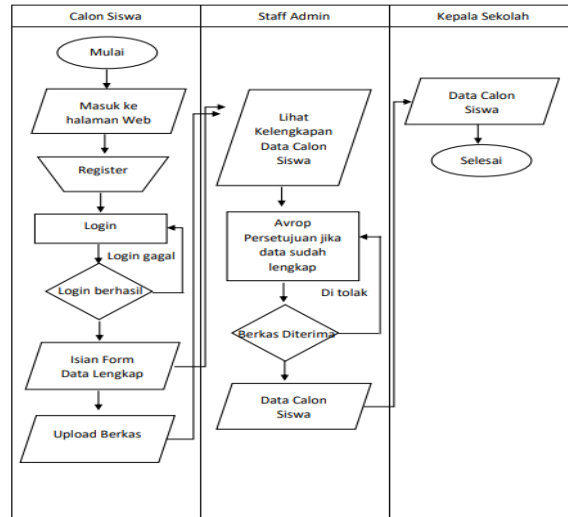
2. Analisis Sistem : Mengumpulkan data kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh system yang akan dibangun. Tahap ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.
3. Perancangan Sistem : perancangan antarmuka dari hasil analisis kebutuhan yang telah selesai dikumpulkan secara lengkap.
4. Pengkodean Sistem : hasil perancangan sistem diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan.
5. Pengujian Sistem : penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan.
6. Pemeliharaan Sistem : mengoperasikan sistem dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti peyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi yang sebenarnya

Hasil dan Pembahasan

Perancangan sistem ini bertujuan untuk menghasilkan sistem informasi penerimaan calon siswa baru di SMK Perbankan Indonesia Karawang. Pada dasarnya rancangan sistem yang baru tidak banyak berbeda dengan sistem lama, perbedaan yang paling utama ada pada proses pengolahan data yang sudah menggunakan aplikasi berbasis website dengan tujuan memberikan kemudahan serta kecepatan dalam mengolah data calon peserta didik baru, verifikasi data calon siswa dan pembuatan laporan.

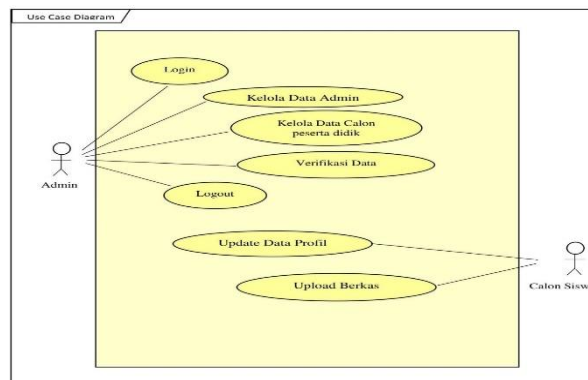
Tahap awal untuk pembuatan sistem yang akan dibuat adalah perancangan prosedur. Perancangan prosedur yang diusulkan merupakan tahap untuk memperbaiki, mengembangkan atau meningkatkan efisiensi kinerja suatu organisasi/perusahaan. Tahapan perancangan prosedur, akan dijelaskan dengan menggunakan pemodelan sistem informasi berorientasi objek dengan Flowchart Usulan, UML (*Unified Modelling Language*). Yang terdiri dari *Use Case Diagram*, *Skenario Use Case*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, LRS (*Logical Record Structure*), ERD (*Entity Relationship Diagram*) dan *Class Diagram*.

Flowchart merupakan sebuah bagian dengan simbol tertentu yang menjelaskan dan menggambarkan langkah-langkah proses secara mendetail dan hubungan antara proses dengan proses lainnya (Moenir & Yuliyanto, 2017). Berikut adalah rancangan Flowchart Diagram Usulan :



Gambar 2. Flowchart Usulan

Use Case merupakan sebuah teknik yang digunakan dalam pengembangan software atau system informasi yang menangkap kebutuhan fungsional dair system yang bersangkutan(Wardhana et al., 2020). Berikut adalah rancangan Use Case Diagram Usulan :



Gambar 3. Use Case Diagram Admin

Tabel 1. Deskripsi Use Case Diagram Admin

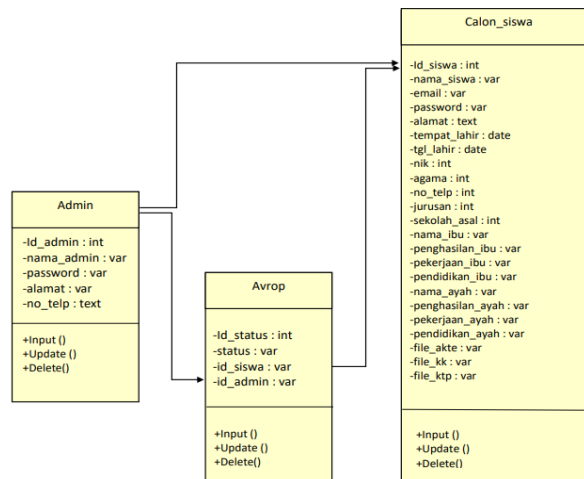
Use Case Diagram Halaman Admin	
Tujuan	Admin dapat mengelola menu yang ada dihalaman admin
Deskripsi	Sistem ini menggunakan aktor untuk masuk ke halaman admin yang didalamnya terdapat menu kelola data admin, kelola Data Calon Peserta Didik Baru, Verifikasi Data.
Skenario Utama	
Aktor	Admin
Kondisi Awal	Aktor membuka aplikasi halaman admin
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu data admin	- Sistem ini akan menampilkan tambah data, edit, dan hapus data Admin.
2. Aktor memilih menu data Calon Peserta Didik Baru	

3. Aktor memilih menu Verifikasi Data - Sistem ini akan menampilkan Data Calon Peserta Didik Baru yang sudah mendaftar.
 - Sistem ini akan menampilkan Data Calon Peserta Didik Baru dan melakukan Verifikasi Data.

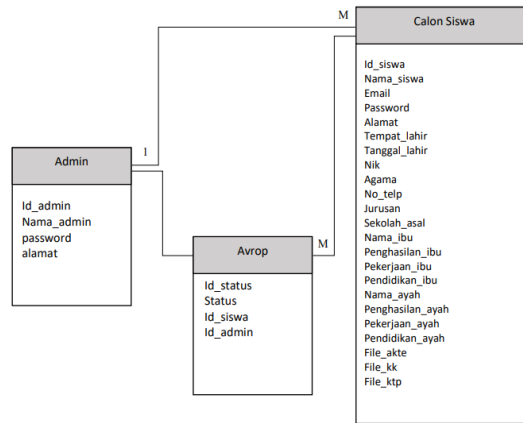
Tabel 2. Deskripsi Use Case Diagram Calon Siswa

Use Case Diagram Halaman Calon Siswa	
Tujuan	Calon Siswa dapat mengelola menu yang ada di halaman Calon Siswa
Deskripsi	Sistem ini menggunakan aktor untuk masuk ke halaman Calon Siswa yang didalamnya terdapat menu Update Data Profil, Upload Berkas dan lihat Pengumuman.
Skenario Utama	
Aktor	Calon Siswa
Kondisi Awal	Aktor membuka aplikasi halaman Calon Siswa
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu Update Profil	- Sistem ini akan menampilkan Update Profil dan edit profil calon siswa
2. Aktor memilih menu Upload Berkas	- Sistem ini akan menampilkan Data <i>Form Upload Berkas File</i> .

Class Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas – kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem (Rochman Abdur, Tullah Rahmat, 2019). Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Berikut adalah class diagram dari sistem yang diusulkan



Gambar 4. Class Diagram

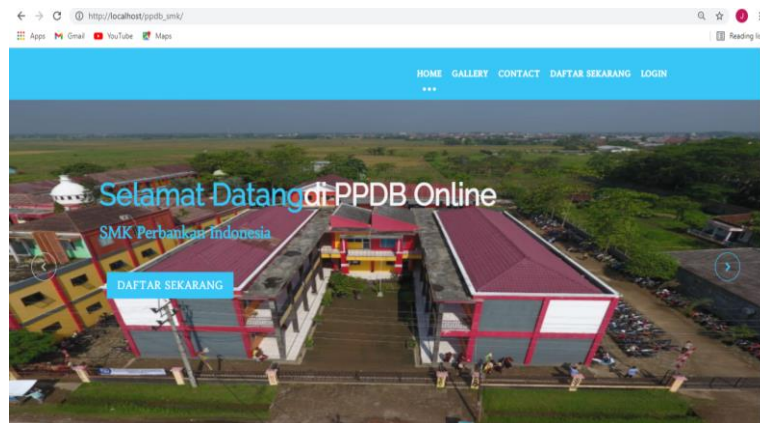


Gambar 5. Logical Record Structure

Perancangan antar muka merupakan perancangan yang dibuat sebelum program aplikasi dibuat, perancangan antar muka pada sistem informasi penerimaan calon peserta didik baru adalah sebagai berikut:

Berikut adalah tampilan halaman yang ada dalam sistem informasi penerimaan calo peserta didik baru pada SMK Perbankan Indonesia:

1. Interface Halaman WEB



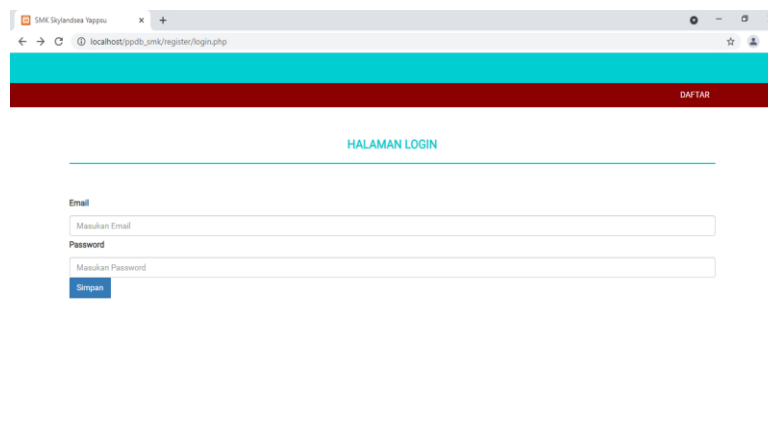
Gambar 6. Interface Halaman WEB

2. Interface Halaman Register



Gambar 7. Interface Halaman Register

3. Interface Halaman Login Siswa



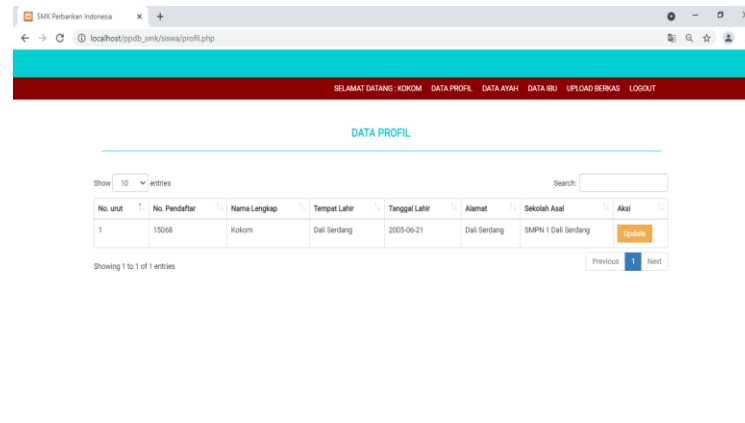
Gambar 8. Interface Halaman Login Siswa

4. Interface Halaman Beranda Siswa



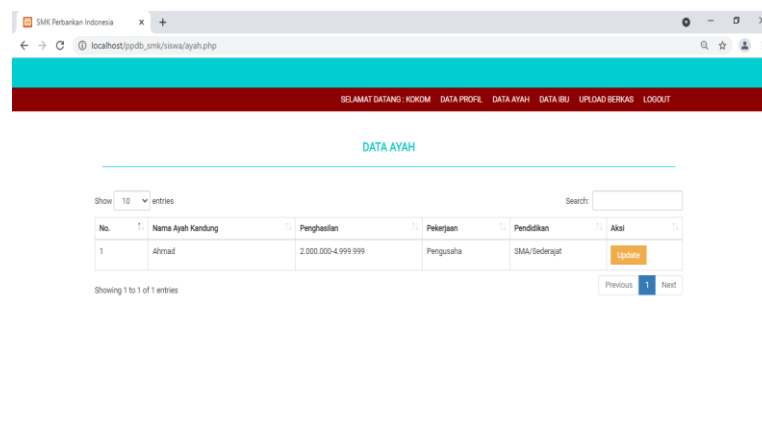
Gambar 9. Interface Halaman Beranda Siswa

5. Interface Halaman Data Profil



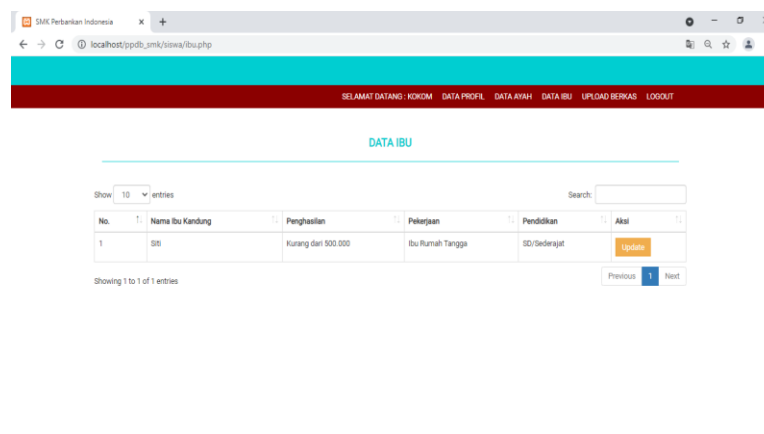
Gambar 10. Interface Halaman Data Profil

6. Interface Halaman Data Ayah



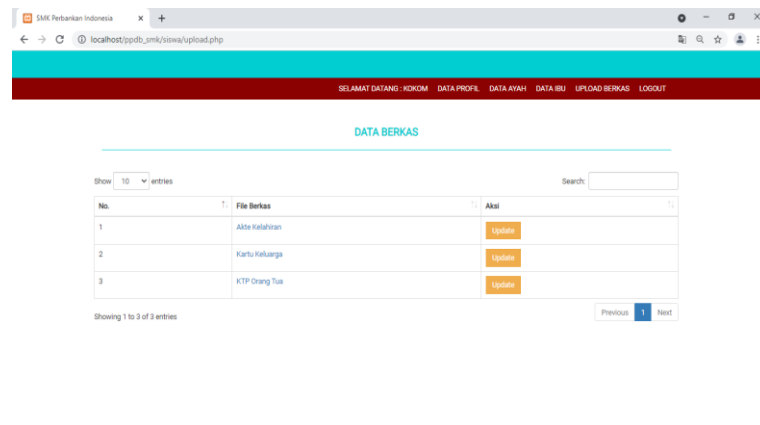
Gambar 11. Interface Halaman Data Ayah

7. Interface Halaman Data Ibu



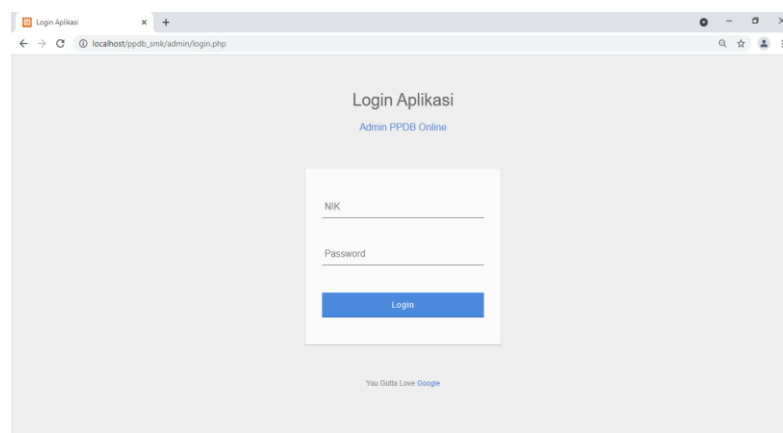
Gambar 12. Interface Halaman Data Ibu

8. Interface Halaman Data Berkas



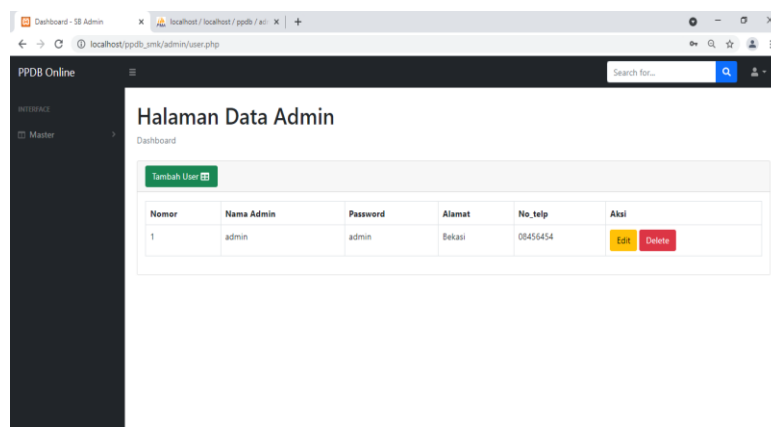
Gambar 13. Interface Halaman Data Berkas

9. Interface Halaman Login Admin



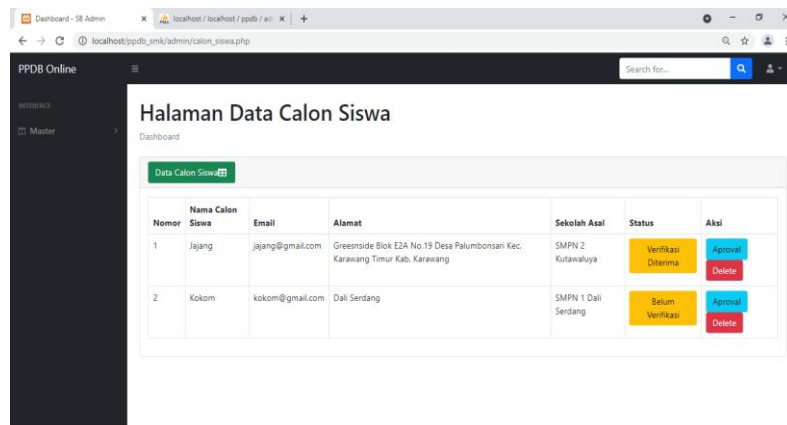
Gambar 14. Interface Halaman Login Admin

10. Interface Halaman Data Admin



Gambar 15. Interface Halaman Data Admin

11. Interface Halaman Data Calon Siswa Baru



Nomor Siswa	Nama Calon Siswa	Email	Alamat	Sekolah Asal	Status	Aksi
1	Jajang	jajang@gmail.com	Greenside Blok E2A No.19 Desa Palumbonsari Kec. Karawang Timur Kab. Karawang	SMPN 2 Kutawaluya	Verifikasi Diterima	Approval Delete
2	Kokom	kokom@gmail.com	Dali Serdang	SMPN 1 Dali Serdang	Belum Verifikasi	Approval Delete

Gambar 16. Interface Halaman Data Calon Siswa Baru

Kesimpulan

Pembuatan sistem informasi penerimaan calon peserta didik baru bertujuan untuk mempermudah sekolah dalam melakukan perekrutan calon siswa terutama dalam pencatatan dan pengolahan data calon peserta didik baru. Secara garis besar, setelah dilakukan uji coba pada sistem informasi penerimaan calon peserta didik baru dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Proses penyimpanan data calon siswa bisa dilakukan dengan mudah.
2. Dari sistem informasi penerimaan calon peserta didik baru yang dibuat dapat memberikan informasi tentang detail rincian detail data calon peserta.
3. Dari Sistem Informasi penerimaan calon peserta didik baru dapat memberikan informasi tentang penerimaan calon peserta didik baru yang telah melakukan resgiter.

Daftar Pustaka

- Jumroni, Suwita, J., & Beby, T. (2021). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Pada Smk Gema Bangsa. *JURNAL IPSIKOM*, 9, 53–61.
- Lukman, Sunoto, I., & Julizal. (2021). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI IURAN SEKOLAH SMK MEDICAL HIGH SCHOOL BERBASIS JAVA. *Seminar Nasional Riset Dan Teknologi (SEMNAS RISTEK) 2021*.
- Moenir, A., & Yuliyanto, F. (2017). Perancangan Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web Dengan Metode Waterfall Pada PT. Sinar Metrindo Perkasa (Simetri). *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 3(2).
- Rochman Abdur, Tullah Rahmat, R. A. (2019). Perancangan Sistem Informasi Data Pasien di Klinik Aulia Medika Pasarkemis. *Sisfotek Global*, 9(1), 1–6.
- Satyarini, M. D., Kasidi, & Widayati, S. (2022). DOKUMEN KELUARGA, MANFAAT dan CARA PENYIMPANANNYA di ERA DIGITAL. *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 2(1), 16–27.

- Setiyani, L. (2021). Perancangan Sistem Informasi Pendidikan Dan Pelatihan (Diklat) Di Balai Besar Pelatihan Kesehatan Ciloto. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 13(1), 18–27.
<https://doi.org/10.35969/interkom.v13i1.41>
- Wardhana, W. G., Arwani, I., & Rahayudi, B. (2020). Implementasi Teknologi Restful Web Service Dalam Pengembangan Sistem Informasi Perekaman Prestasi Mahasiswa Berbasis Website (Studi Kasus: Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 4(2), 680–689.