

PERANCANGAN APLIKASI PEMBAYARAN BIAYA SUMBANGAN PEMBINAAN PENDIDIKAN BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS: SMP KARYA NUSANTARA)**Sendi Robansah, Darsiti**

Universitas Teknologi Digital

sendi20360003@digitechuniversity.ac.id, darsiti@digitechuniversity.ac.id

Abstract (English)

The development of technology is designed to facilitate people in carrying out tasks and responsibilities, including the tuition fee payment system for educational development (SPP) that has been using online data storage systems. The purpose of this research is to enable the transactions of educational development contribution payments (SPP) to be conducted online and systematically using a database. With this system, all school payments can be managed, and the generation of school financial reports can be done digitally. The development process starts with analyzing the system, followed by creating a system analysis using UML modeling, then proceeds to design the interface and develop the program. This application is web-based and programmed using Code Igniter with MySQL as the database. The application serves the function of recording transactional data. The administrator is the actor who can manage various data within the application system and obtain reports from the inputted transactional data.

Article History*Submitted: 8 March 2024**Accepted: 17 March 2024**Published: 18 March 2024***Key Words**

Website, Payment, System.

Abstrak (Indonesia)

Perkembangan teknologi dirancang untuk memudahkan orang dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawab, termasuk sistem pembayaran sumbangan pembinaan pendidikan (SPP) yang telah menggunakan sistem penyimpanan data secara online. Tujuan dari penelitian ini adalah agar transaksi pembayaran sumbangan pembinaan pendidikan (SPP) dapat dilakukan secara online dan tersistem menggunakan database, seluruh pembayaran sekolah dapat dikelola dan pembuatan laporan keuangan sekolah dilakukan secara digital. Proses pembuatan ini dimulai dengan menganalisa sistem, kemudian dibuatkan analisis sistem menggunakan pemodelan UML, dilanjutkan dengan mendesain tampilan dan membuat program. Aplikasi ini berbasis web dengan bahasa pemrograman Code Igniter dengan menggunakan basis data MySQL. Aplikasi ini memiliki fungsi untuk mencatat data transaksi. Administrator adalah aktor yang dapat mengelola beberapa data yang ada pada sistem aplikasi serta dapat memperoleh laporan dari data transaksi yang telah diinput.

Sejarah Artikel*Submitted: 8 March 2024**Accepted: 17 March 2024**Published: 18 March 2024***Kata Kunci**

Website, Pembayaran, Sistem

PENDAHULUAN

Pendidikan membutuhkan basis finansial dan infrastruktur yang memadai. Salah satu sumber pembiayaan terpenting di bidang pendidikan berasal dari sumbangan pembinaan pendidikan (SPP) yang dikelola oleh sekolah atau lembaga pendidikan.

Dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, banyak lembaga pendidikan mulai memanfaatkan teknologi untuk menyederhanakan proses manajemen administrasi dan keuangan serta meningkatkan efisiensi, termasuk pembayaran uang sekolah.

Pencatatan data transaksi pembayaran di SMP Karya Nusantara yang masih menggunakan sistem manual dapat menyebabkan terjadinya kesalahan pencatatan. Oleh karena itu, diperlukan penerapan teknologi dalam pembayaran sekolah untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi serta keteraturan dalam proses manajemen pembayaran keuangan di lembaga pendidikan terkait.

Laporan ini bertujuan untuk mendokumentasikan proses pengembangan aplikasi pembayaran sumbangan pembinaan pendidikan di SMP Karya Nusantara. Selain itu, laporan ini juga memaparkan tujuan dan manfaat bagi institusi pendidikan. laporan ini juga diharapkan dapat menjadi inspirasi bagi lembaga pendidikan lain yang berencana untuk mengadopsi teknologi serupa guna meningkatkan kualitas dan efisiensi dalam pengelolaan pendidikan.

Rumusan Masalah

Menurut uraian di atas maka dari itu dapat dibuat rumusan masalah yaitu bagaimana merancang dan membangun manajemen data biaya sumbangan pembinaan pendidikan yang efektif ?

Batasan Masalah

1. Sistem aplikasi ini ditujukan untuk manajemen pembayaran sumbangan pembinaan pendidikan (SPP) .
2. Sistem aplikasi ini mencakup pembuatan pembayaran sumbangan pembinaan pendidikan (SPP).

Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah agar transaksi pembayaran sumbangan pembinaan pendidikan (SPP) dapat dilakukan secara online dan tersistem menggunakan database, seluruh pembayaran sekolah dapat dikelola dan pembuatan laporan keuangan sekolah dilakukan secara digital.

Metode Pengumpulan Data

Dalam konteks penelitian ini, metode yang diterapkan untuk mengumpulkan data adalah sebagai berikut :

1. Wawancara
Yaitu dilakukan dengan menanyakan pertanyaan kepada staff guna untuk mendapatkan informasi terhadap masalah yang dihadapi.
2. Pengamatan
Yaitu melakukan pengamatan langsung ke objek penelitian dan melakukan pencatatan data – data dari objek yang diteliti.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, pendekatan pengembangan waterfall digunakan dalam proses perancangan sistem. Pendekatan air terjun, atau waterfall, adalah representasi dari pengembangan

sistem informasi yang dilakukan dengan metode yang terstruktur dan berurutan. (Sasmito, 2017). Metode Waterfall memiliki konsep aliran yang meningkatkan estetika dan keteraturan tampilan aplikasi. Hal ini disebabkan karena metode waterfall dapat mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan selama proses pembuatan aplikasi. (Mubarok, 2019).



Gambar 3 Waterfall Model

Metode Penelitian

Dalam laporan ini, diterapkan metode penelitian yang melibatkan penggunaan pemrograman berorientasi objek, yang merupakan suatu pola dalam pemrograman komputer di mana aplikasi dikembangkan berdasarkan objek dan data, bukan fungsi dan logika. Sebuah objek adalah entitas yang memiliki sifat dan tingkah laku yang unik. Pengembangan berorientasi objek menggunakan metodologi Unified Modelling Language (UML) sebagai notasi dasar untuk pengembangan perangkat lunak. Perangkat lunak yang dideskripsikan menggunakan notasi abstrak disebut objek.

Object Oriented Programming (OOP) merupakan cara dan logika untuk memecahkan masalah yang coba diatasi oleh manusia dengan menggunakan komputer, di mana setiap objek merupakan satu kesatuan dengan gabungan struktur data serta fungsi tertentu. Objek dapat berupa orang, tempat, benda, kejadian, misalnya pembayaran uang sekolah, registrasi biodata siswa, bacaan, dll. (Sidik & Sirait, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem adalah tahap kritis untuk menetapkan spesifikasi kebutuhan sistem. Spesifikasi ini melibatkan identifikasi elemen atau komponen yang diperlukan dalam proses pembangunan sistem hingga sistem tersebut selesai dibangun.

Perangkat Keras

Dalam pengembangan sistem informasi ini, penulis memanfaatkan perangkat keras yang terdiri dari :

1. Processor core i3
2. Memori RAM 10Gb
3. Penyimpanan SSD 320Gb
4. Mouse

Perangkat Lunak

Peralatan yang sesuai diperlukan untuk menunjang penyimpanan data, termasuk software yang dibuat khusus untuk mendukung pengembangan dan penggunaan sistem lebih lanjut.

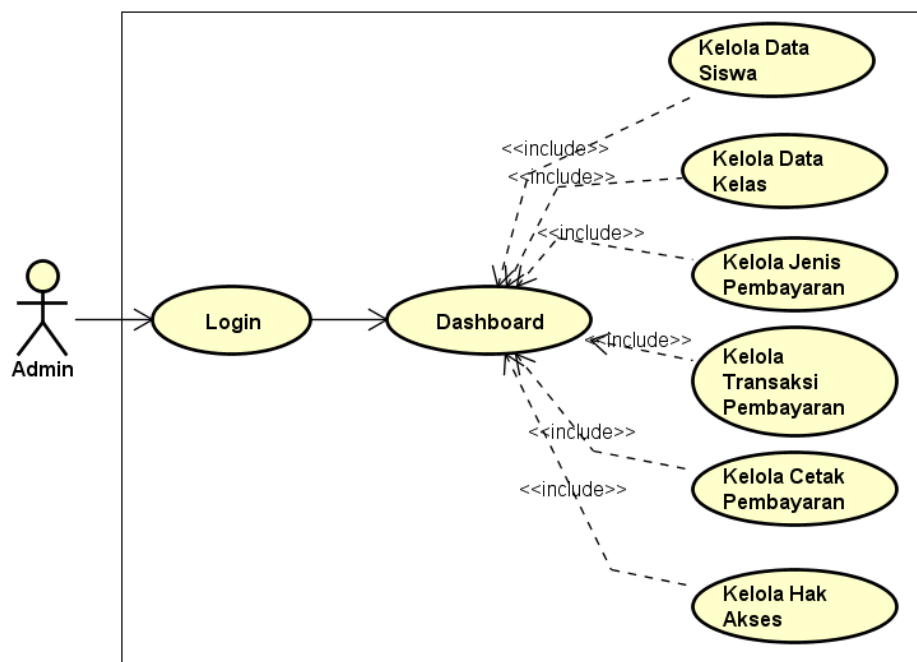
SPerangkat lunak yang digunakan oleh penulis meliputi :

- 1. Text Editor
- 2. Microsoft Windows 10
- 3. Xampp
- 4. Browser

Analisis Sistem

Untuk pengembangan aplikasi web ini, digunakan analisis yang melibatkan beberapa diagram, antara lain use case diagram, class diagram, activity diagram, dan sequence diagram.

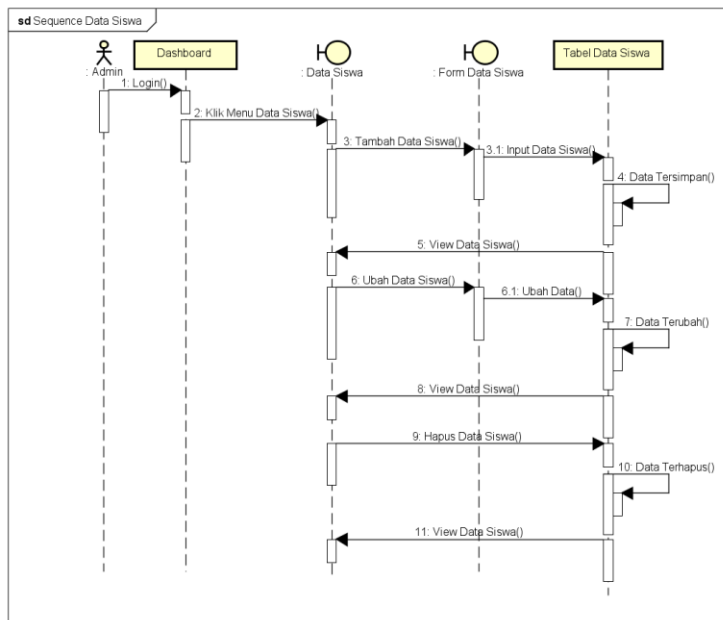
Usecase



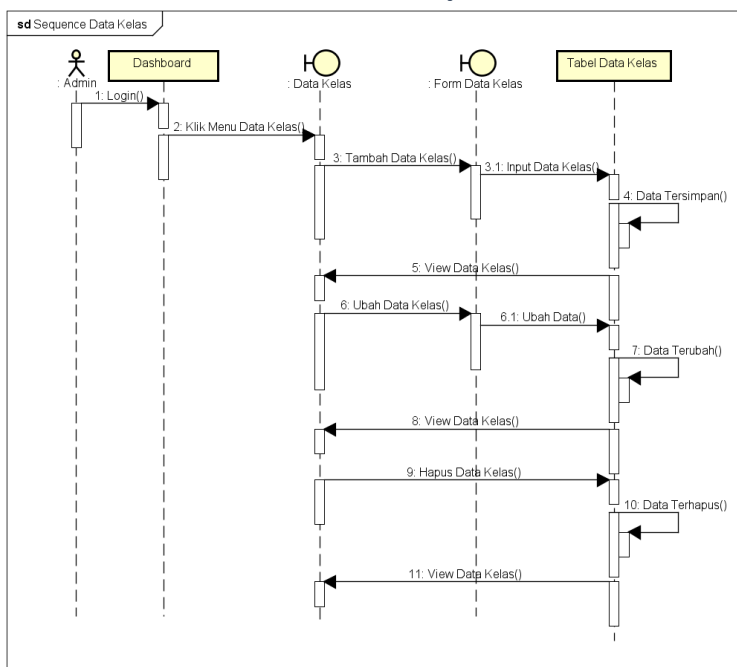
Gambar 1 Analisis Sistem Dengan Usecase

Administrator adalah orang yang memiliki akses untuk mengelola situs.
Data Siswa berfungsi untuk menampilkan data dari siswa yang telah terdaftar.
Data Kelas adalah menu yang berfungsi untuk menampilkan ruangan kelas yang didaftarkan oleh admin.
Jenis Pembayaran adalah menu pengelolaan tempo tagihan serta jumlah tagihan.
Transaksi Pembayaran untuk menampilkan mencatat transaksi pembayaran siswa.
Cetak Pembayaran yaitu menu yang memiliki fungsi untuk melakukan cetak laporan hasil transaksi pembayaran siswa.
Hak Akses adalah menu yang mengatur siapa saja yang dapat mengakses sistem aplikasi atau sistem pengelolaan.

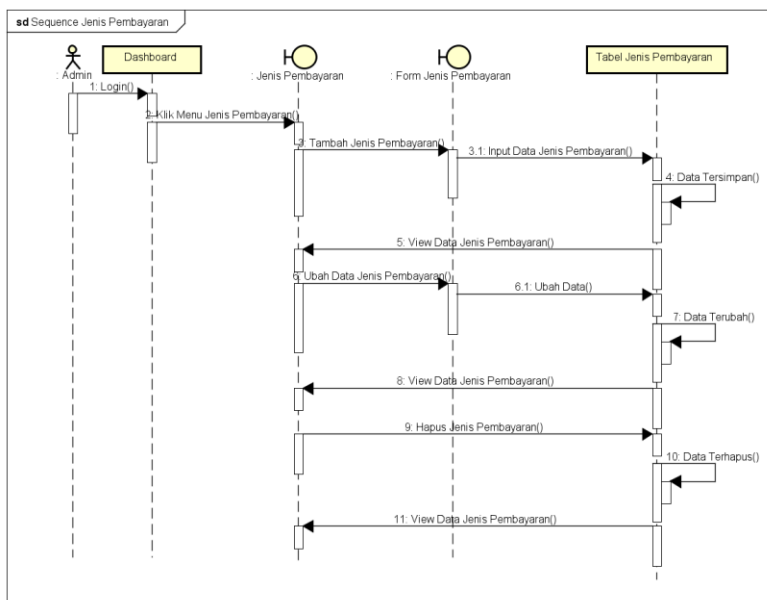
Sequence Diagram



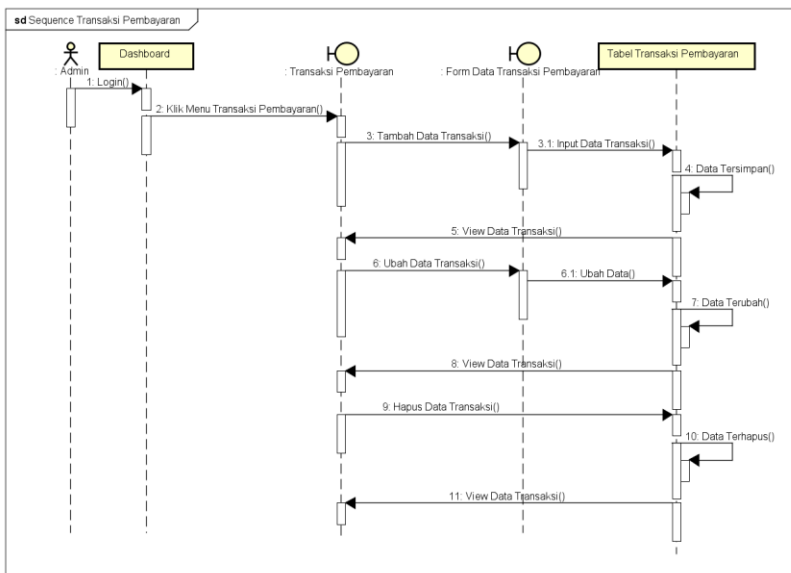
Gambar 2 Analisis Sistem Sequence Data Siswa



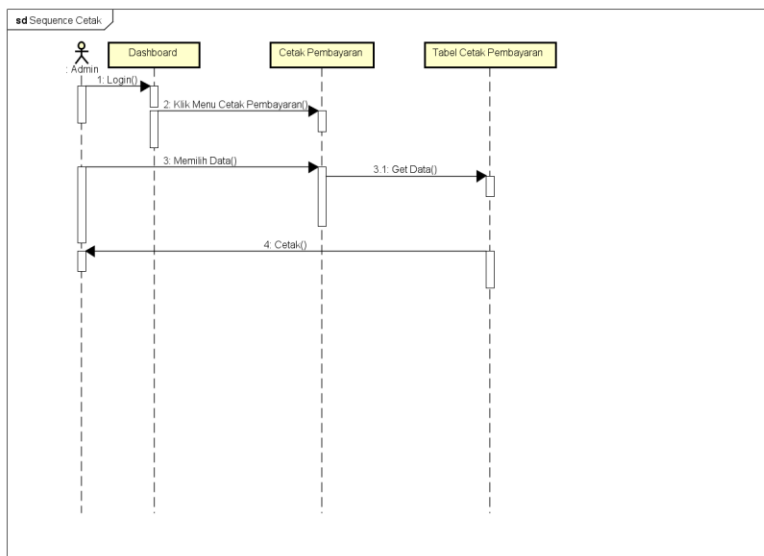
Gambar 3 Analisis Sistem Sequence Data Kelas



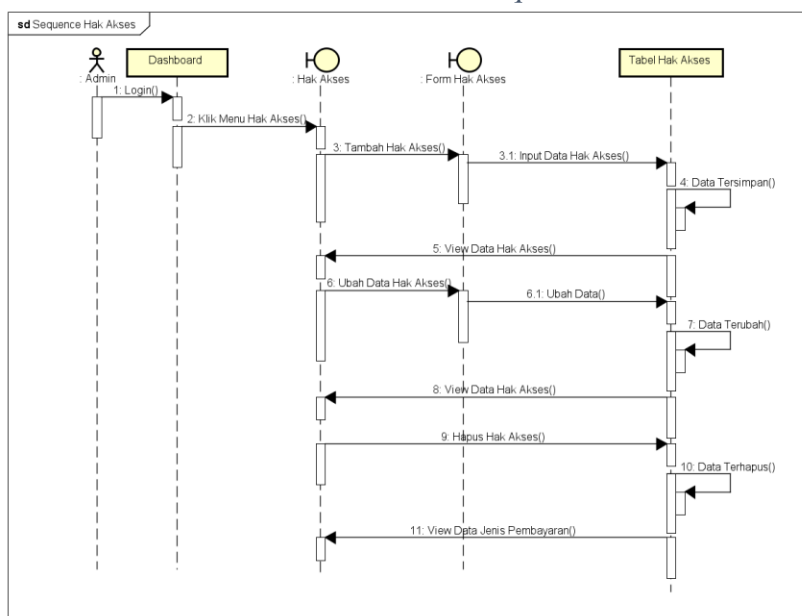
Gambar 4 Analisis Sistem Sequence Sequence Jenis Pembayaran



Gambar 5 Analisis Sistem Sequence Sequence Transaksi Pembayaran

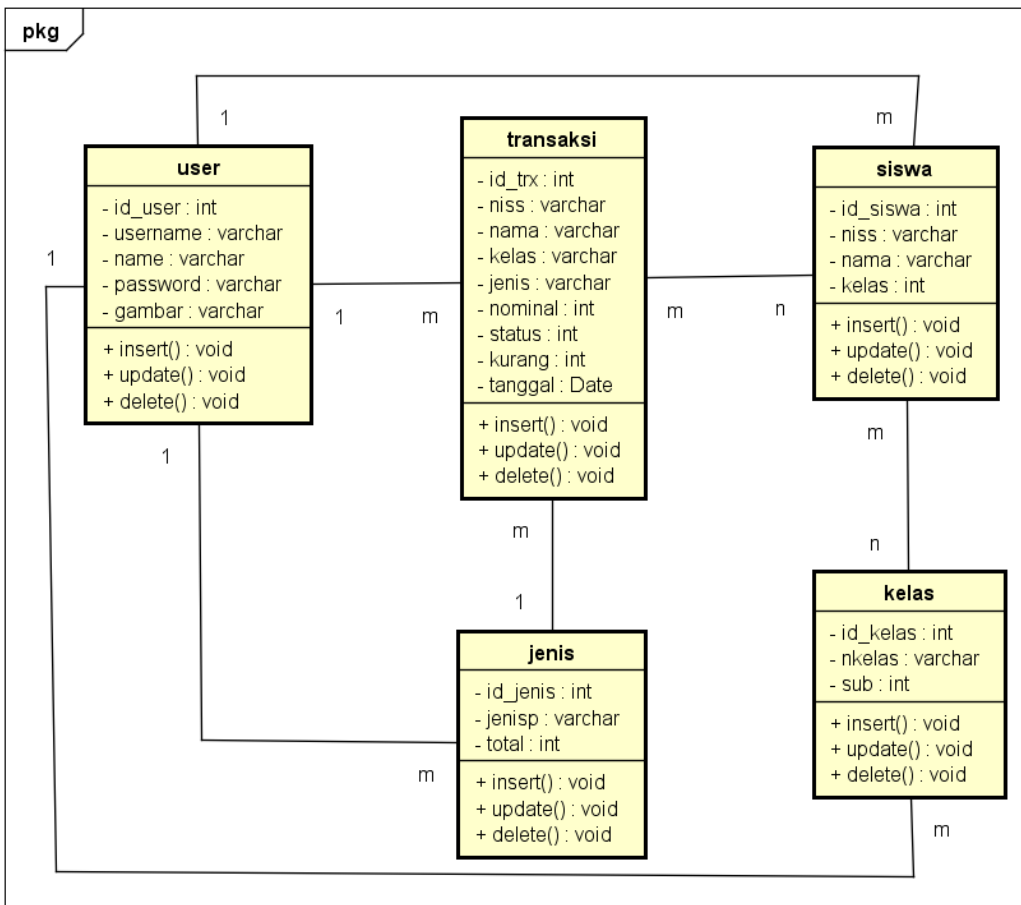


Gambar 6 Analisis Sistem Sequence Cetak

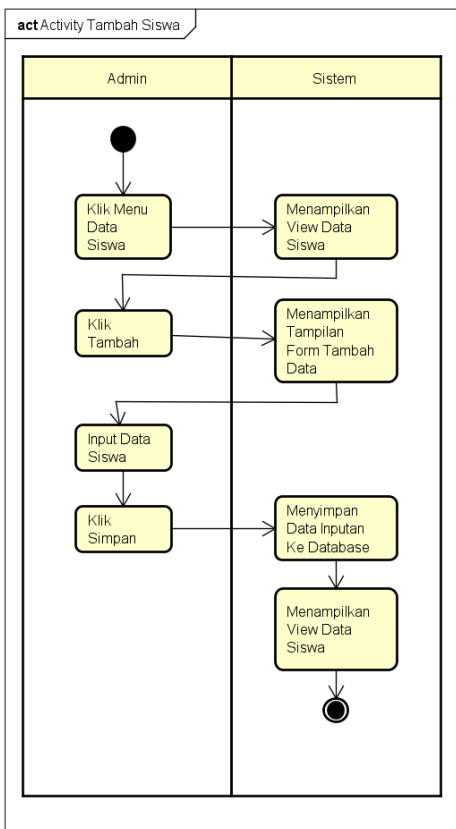


Gambar 7 Analisis Sistem Sequence Hak Akses

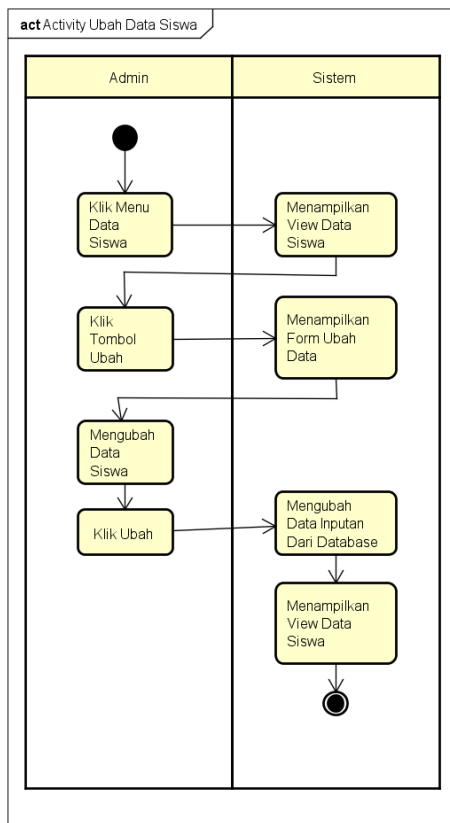
Class Diagram



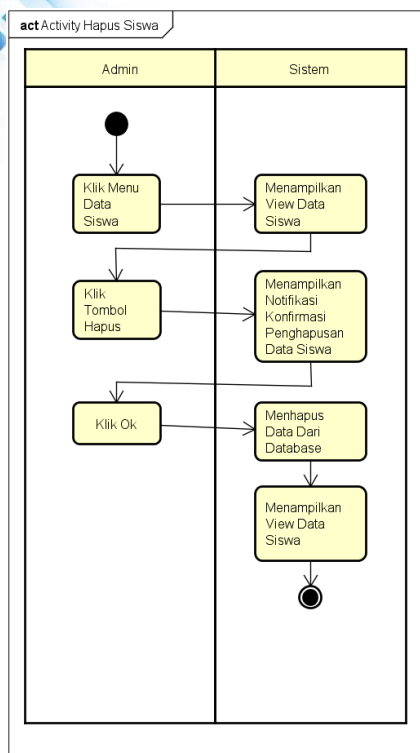
Gambar 8 Perancangan Database Dengan Class Diagram



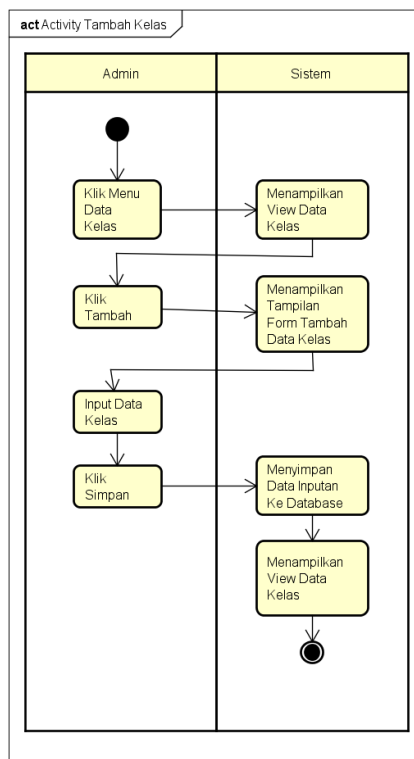
Gambar 9 Analisis Sistem Activity Tambah Siswa



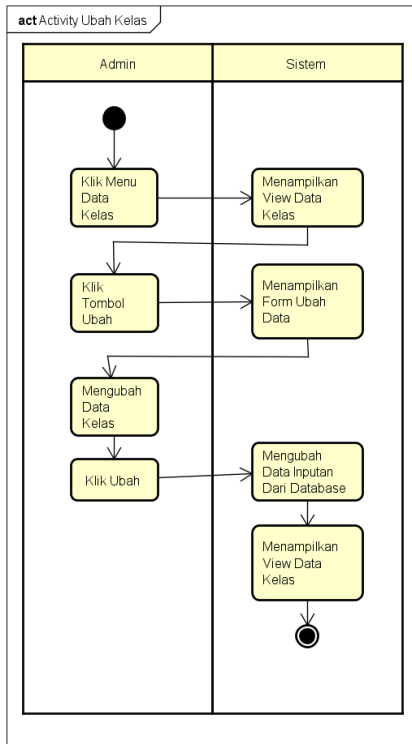
Gambar 10 Analisis Sistem Activity Ubah Data Siswa



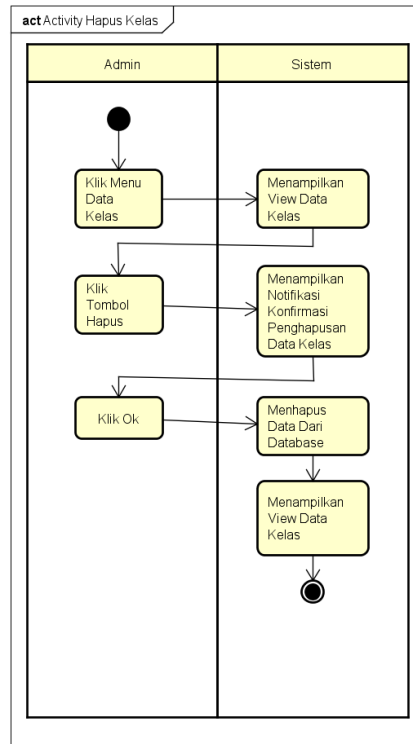
Gambar 11 Analisis Sistem Activity Hapus Siswa



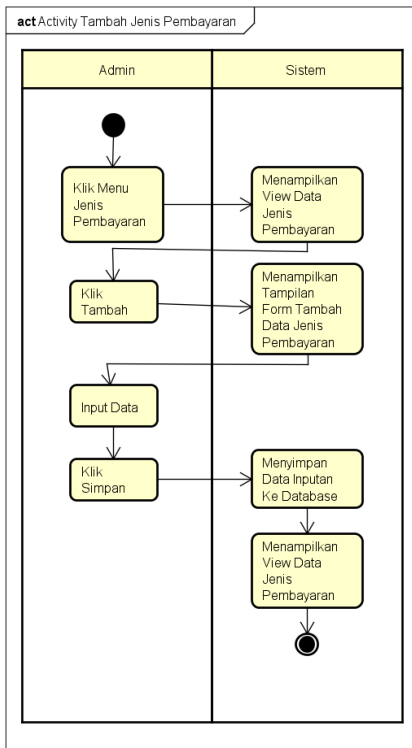
Gambar 12 Analisis Sistem Activity Tambah Kelas



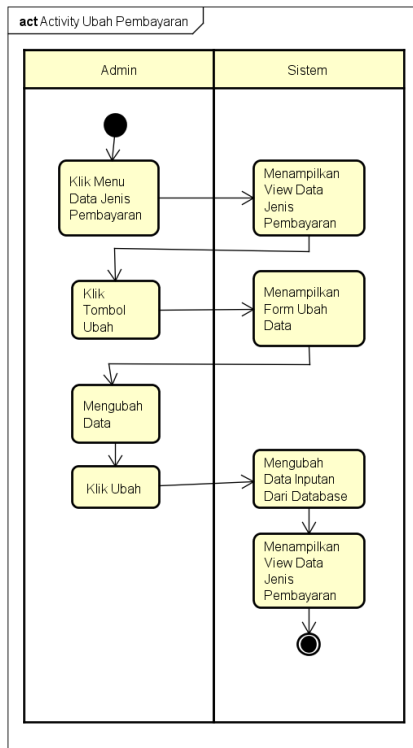
Gambar 13 Analisis Sistem Activity Ubah Kelas



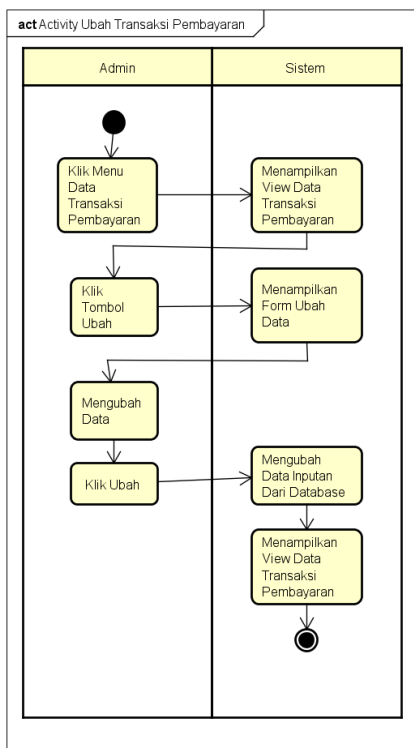
Gambar 14 Analisis Sistem Activity Hapus Kelas



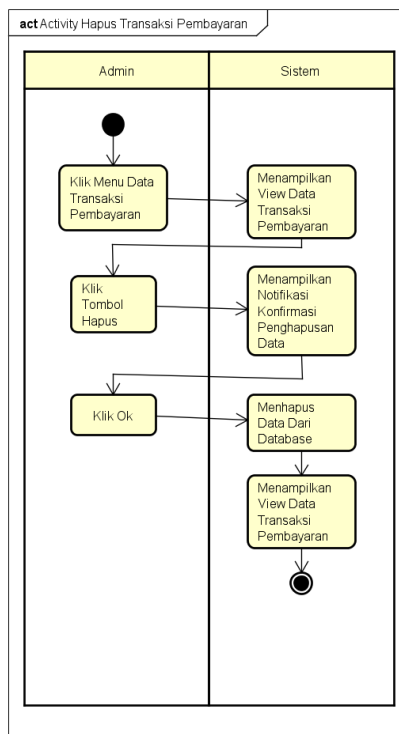
Gambar 15 Analisis Sistem Activity Tambah Jenis Pembayaran



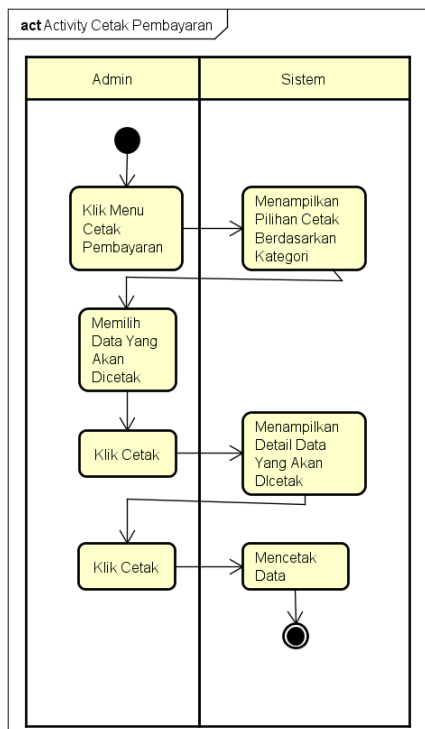
Gambar 16 Analisis Sistem Activity Ubah Jenis Pembayaran



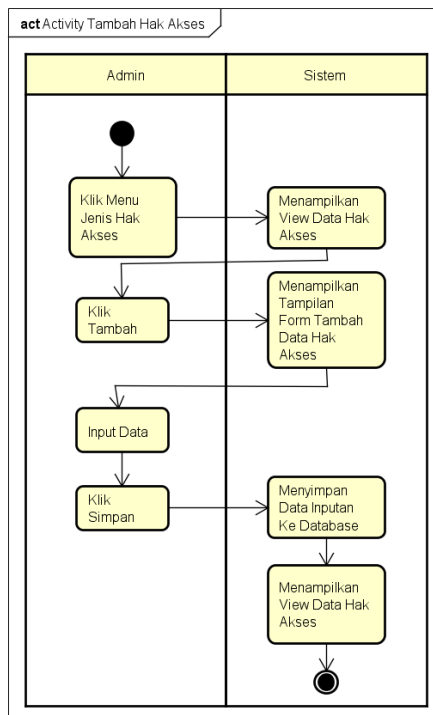
Gambar 17 Analisis Sistem Activity Ubah Transaksi Pembayaran



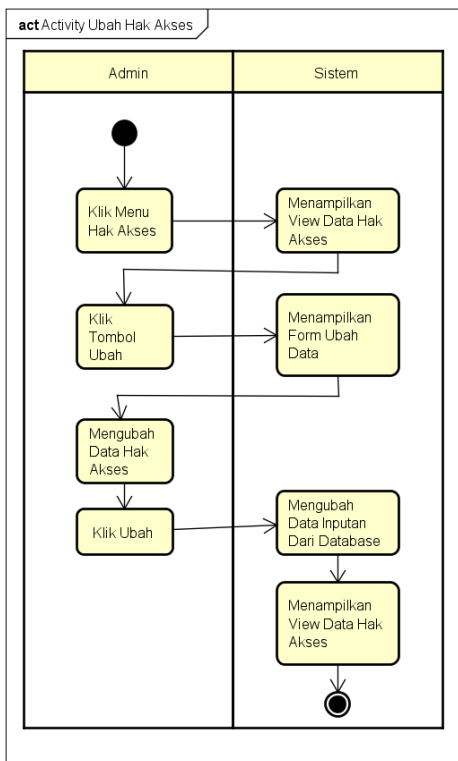
Gambar 18 Analisis Sistem Activity Hapus Transaksi Pembayaran



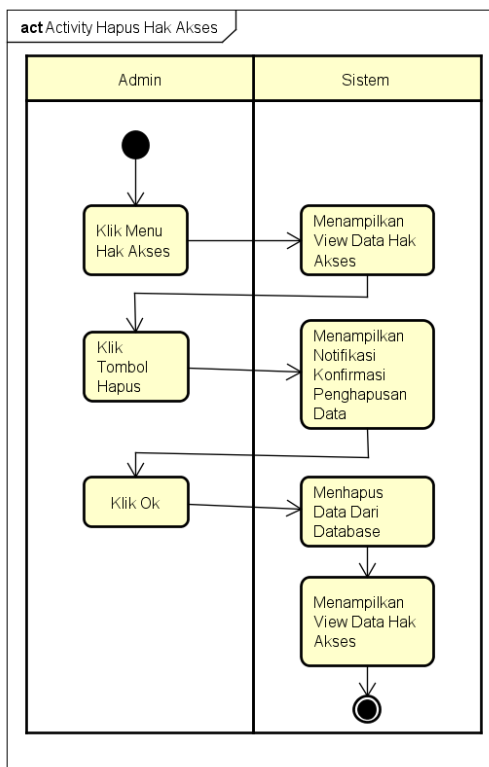
Gambar 19 Analisis Sistem Activity Cetak Pembayaran



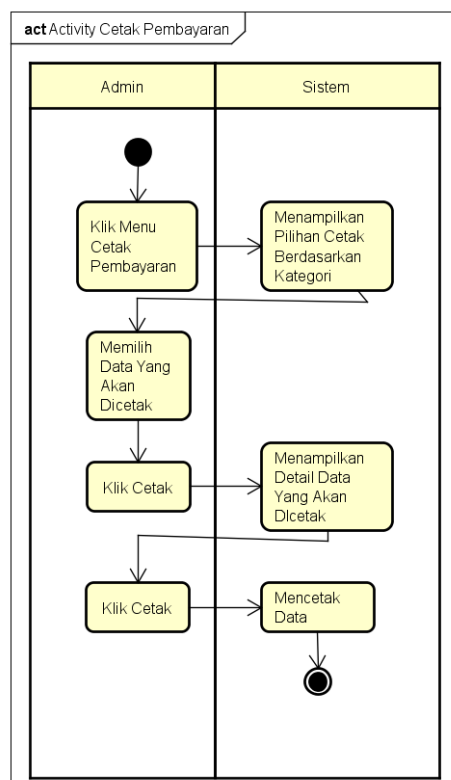
Gambar 20 Analisis Sistem Activity Tambah Hak Akses



Gambar 21 Analisis Sistem Activity Ubah Hak Akses



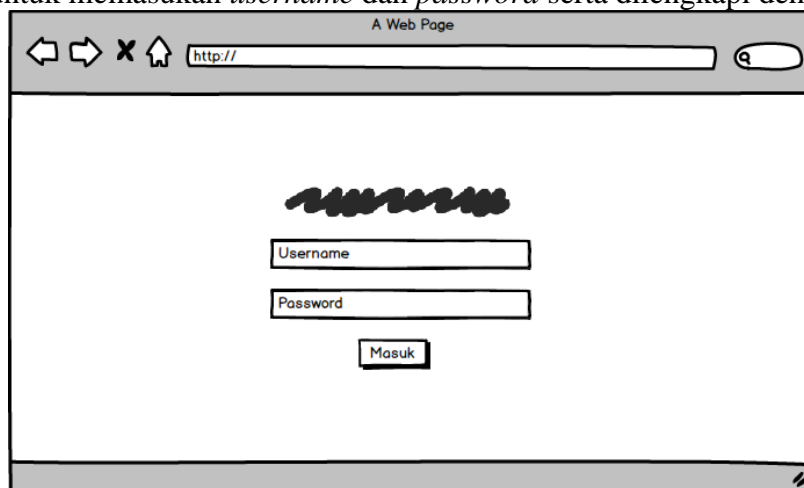
Gambar 22 Analisis Sistem Activity Hapus Hak Akses



Gambar 23 Analisis Sistem Activity Cetak Pembayaran

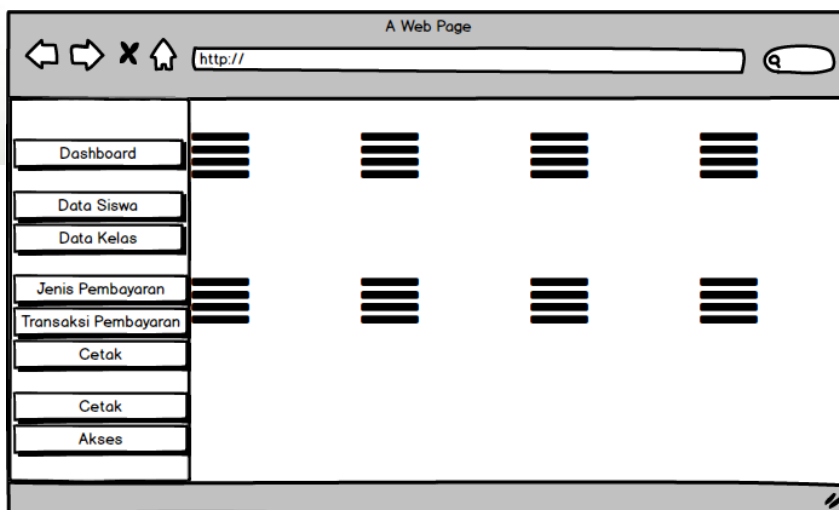
Desain Aplikasi

Desain dari aplikasi ini memiliki beberapa fitur atau menu tampilan diantaranya pada bagian sidebar terdapat beberapa tombol yang nantinya berfungsi untuk menampilkan pengelolaan dari setiap proses. Kemudian pada desain tampilan login terdapat dua kolom isian yang berfungsi untuk memasukkan *username* dan *password* serta dilengkapi dengan satu tombol.



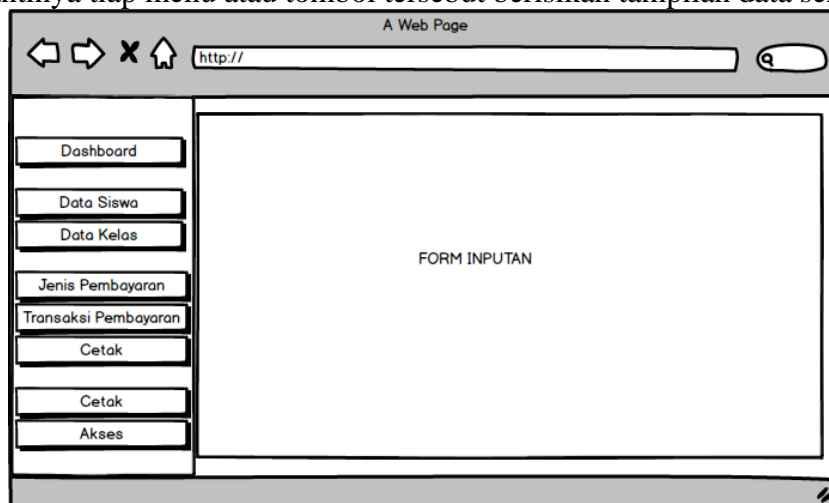
Gambar 24 Desain Tampilan Login

Form login memiliki dua bidang, yaitu bidang untuk memasukkan *username* dan bidang untuk memasukkan *password*, serta tombol *login* untuk memproses kedua bidang tersebut.



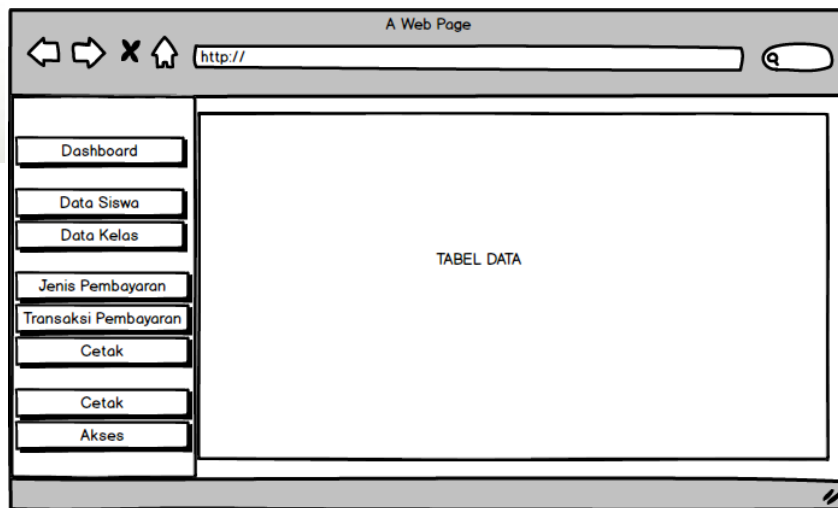
Gambar 25 Desain Tampilan Dashboard

Dalam desain dashboard terdapat tampilan *dashboard*, terdiri dari beberapa menu atau tombol yang nantinya tiap menu atau tombol tersebut berisikan tampilan data serta *form* inputan.



Gambar 26 Desain Form Inputan

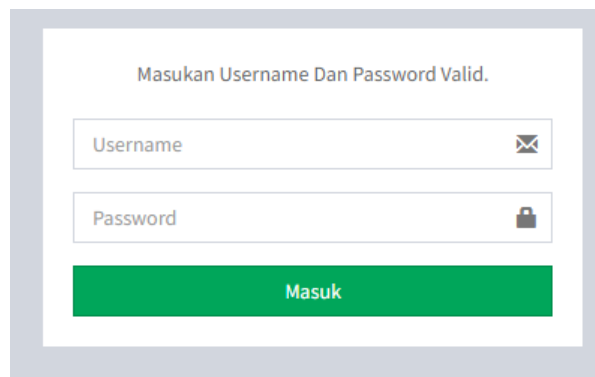
Dalam *form* inputan terdapat tombol serta kolom yang berfungsi sebagai media input yang nantinya akan diproses oleh tombol serta dilakukan proses penyimpanan data ke dalam basis data.



Gambar 27 Desain Tampilan Tabel Data

Dalam *form* inputan terdapat beberapa field atau kolom berfungsi sebagai media penampilan data yang ada pada database serta terdapat tombol ubah dan hapus.

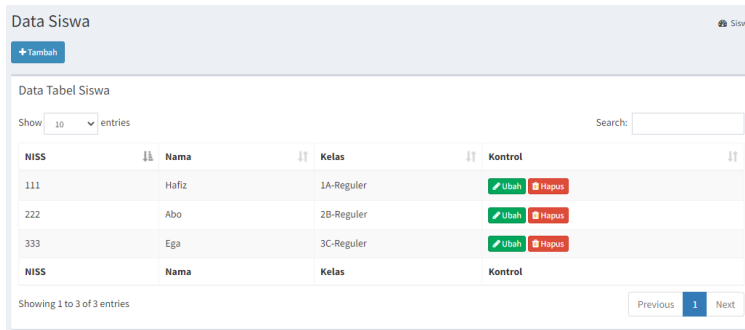
Implementasi Sistem



Gambar 28 Tampilan Login



Gambar 29 Tampilan Dashboard



Data Siswa

+ Tambah

Data Tabel Siswa

Show 10 entries Search:

NISS	Nama	Kelas	Kontrol
111	Hafiz	1A-Reguler	Ubah Hapus
222	Abo	2B-Reguler	Ubah Hapus
333	Ega	3C-Reguler	Ubah Hapus

Showing 1 to 3 of 3 entries Previous 1 Next

Gambar 30 Tampilan Pengelolaan Data Siswa



Tambah Siswa

Form Tambah Siswa

NISS

Nomor Induk Sekolah Ssswa

Nama Lengkap Siswa

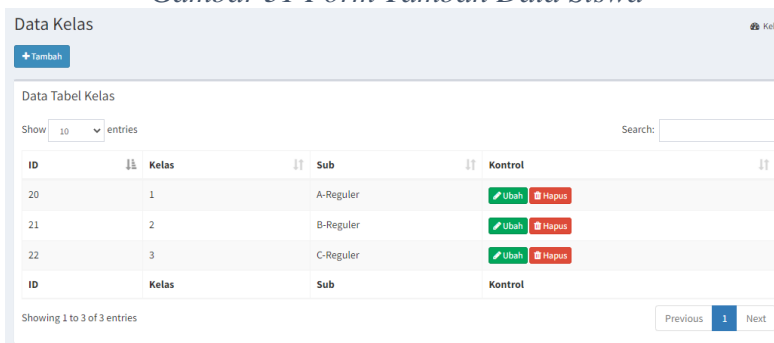
Nama Lengkap Siswa

Kelas

1A-Reguler

+ Tambah

Gambar 31 Form Tambah Data Siswa



Data Kelas

+ Tambah

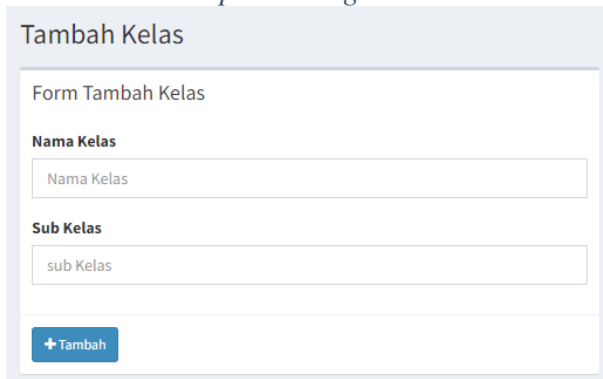
Data Tabel Kelas

Show 10 entries Search:

ID	Kelas	Sub	Kontrol
20	1	A-Reguler	Ubah Hapus
21	2	B-Reguler	Ubah Hapus
22	3	C-Reguler	Ubah Hapus

Showing 1 to 3 of 3 entries Previous 1 Next

Gambar 32 Tampilan Pengelolaan Data Kelas



Tambah Kelas

Form Tambah Kelas

Nama Kelas

Nama Kelas

Sub Kelas

sub Kelas

+ Tambah

Gambar 33 Tampilan Form Tambah Data Kelas

Data Jenis Pembayaran

+Tambah

Data Tabel Jenis Pembayaran

Show 10 entries Search:

ID	Jenis Pembayaran	Total	Kontrol
19	Januari 2023	Rp. 200000,-	Ubah Hapus
20	Februari 2023	Rp. 200000,-	Ubah Hapus
21	Maret 2023	Rp. 200000,-	Ubah Hapus
22	April 2023	Rp. 200000,-	Ubah Hapus
23	Mei 2023	Rp. 200000,-	Ubah Hapus

Gambar 34 Tampilan Pengelolaan Data Jenis Pembayaran

Tambah Jenis Pembayaran

Form Tambah Jenis Pembayaran

Jenis Pembayaran

Total

+Tambah

Gambar 35 Tampilan Tambah Data Jenis Pembayaran

Data Transaksi

+Tambah

Tabel Data Transaksi

Show 10 entries Search:

ID	NISS	Nama	Kelas	Jenis	Nominal	Status	Kekurangan	Tanggal	Kontrol
31	111	Hafiz	1A-Reguler	Januari 2023	Rp. 200000,-	Lunas	Rp. 0,-	2023-01-19	Ubah Hapus
32	222	Abo	2B-Reguler	Januari 2023	Rp. 0,-	Belum Lunas	Rp. 200000,-	2023-01-01	Ubah Hapus
33	333	Ega	3C-Reguler	Januari 2023	Rp. 200000,-	Lunas	Rp. 0,-	2023-01-12	Ubah Hapus

Gambar 36 Tampilan Pengelolaan Data Transaksi

Tambah Transaksi

Form Tambah Transaksi

NISS
111 - Hafiz

Jenis
Januari 2023

Nominal
Nominal

Tanggal
hh/bb/tttt

+ Tambah

Gambar 37 Tampilan Tambah Data Transaksi

Cetak Pembayaran

Cetak Per NISS
- Pilih NISS -
Cetak

Cetak Per Kelas
- Pilih Kelas -
Cetak

Cetak Per Status
- Pilih Kelas -
- Pilih Status -
Cetak

Gambar 38 Tampilan Cetak Laporan

Data Pengguna

+ Tambah

Data Tabel Pengguna

Show 10 entries Search:

ID	Pengguna	Nama	Kontrol
1	admin	Admin	Ubah Hapus
2	sr	Sendi Robansah	Ubah Hapus
3	dd	Sendi robansah	Ubah Hapus

Showing 1 to 3 of 3 entries Previous 1 Next

Gambar 39 Tampilan Pengelolaan Data Hak Akses

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil pembuatan laporan tugas akhir Perancangan Aplikasi Pembayaran Biaya Sumbangan Pembinaan Pendidikan Berbasis Website, Komputerisasi proses akuntansi diperlukan dan dapat mempercepat pembuatan laporan pembayaran. Pada pengembangan aplikasi web ini, digunakan bahasa pemrograman PHP yang menggunakan model MVC (model, view, controller) dan menggunakan MYSQL sebagai database.

REFERENSI

- Abbas, W. (2013). ANALISA KEPUASAN MAHASISWA TERHADAP WEBSITE UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA (UNY). Prosiding SNST ke-4 Tahun 2013, 2.
- Erinawati, H. D. (2012). Pembangunan Sistem Informasi Pembayaran Sekolah . Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi, 42.
- Firman, A., Wowor, H. F., & Najoran, X. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web. E-journal Teknik Elektro dan Komputer vol.5 no.2 Januari-Maret 2016, ISSN 2301-8402 , 29.
- Josi, A. (2017). PENERAPAN METODE PROTOTIPING DALAM PEMBANGUNAN WEBSITE DESA. JTI, Vol 9 No.1, Juni 2017, 50.
- McLeod, R. (2004). Sistem Informasi Manajemen. (A. Widyantoro, Penyunt., & H. Teguh, Penerj.) Jakarta.
- Mubarok, 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), 19-25.
- Nopriandi, H. (2018). Perancangan Sistem Informasi. JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE, 75.
- Pakaya, R., Tapate, A. R., & Suleman, S. (2020). PERANCANGAN APLIKASI PENJUALAN HEWAN TERNAK UNTUK QURBAN DAN AQIQAH DENGAN METODE UNIFIED MODELING LANGUAGE (UML). 32.
- Sasmito, G. W. (2017). Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. Jurnal Informatika:Jurnal Pengembangan IT (JPIT) , Vol. 2, No. 1, Januari 2017, 8.
- Sidik, M., & Sirait, A. (2018). Pengembangan Sistem Informasi Administrasi Akademik Dengan Rancangan Modul Program Menggunakan Bahasa Pemrograman Berorientasi Objek. 51-57.
- Sonny, M. (2016). Kajian Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Dalam Penggunaan Open Source Software Database Management System. Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN) Vol. 2, No. 1, (Juni 2016) ISSN 2460-7041, 14.
- Sucipto. (2017). Perancangan Active Database System pada Sistem Informasi Pelayanan Harga Pasar. Jurnal INTENSIF, Vol.1, No.1, Februari 2017, 35.
- Sutanta, E. (2009).