

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDAFTARAN SISWA BARU
DENGAN METODE PEMBAYARAN PAYMENT GATEWAY
MIDTRANS DI BARRA NEW MANAGEMENT**

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh:

DEFILLA ANUGRAH AKBAR

3312111095

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya

Teknik Informatika



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI BATAM
BATAM
2026**

HALAMAN PENGESAHAN

RANCANG BANGUN SISTEM PENDAFTARAN SISWA BARU DENGAN METODE PEMBAYARAN PAYMENT GATEWAY MIDTRANS DI BARRA NEW MANAGEMENT

Oleh:

Defilla Anugrah Akbar

3312111095

Telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji

Dalam Sidang Tugas Akhir

Pada tanggal 17 Juli 2026

dan dinyatakan **LULUS**.

Batam, 24 Juli 2026

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing,



TTE oleh:

Satriya Bayu Aji, S.S., M.Hum.
24th July 2026

Perihal oleh:

Persetujuan untuk halaman pengesahan , tertanggal
24 July 2026

Untuk:

Defilla Anugrah Akbar
3312111095

Pindai QRCode untuk Verifikasi.

Pastikan URL di if.polibatam.ac.id/tugas-akhir

Satriya Bayu Aji, S.S., M.Hum.
NIK. 118201

KATA PENGANTAR

Rasa syukur yang mendalam penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, yang telah memberikan kekuatan dan kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul Rancang Bangun Sistem Pendaftaran Siswa Baru Dengan Metode Pembayaran Payment Gateway Midtrans Di Barra New Management untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya Teknik Informatika.

Penyusunan tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik berkat asistensi, masukan, serta bantuan tanpa henti dari seluruh pihak terkait. Oleh sebab itu, penulis ingin mendedikasikan apresiasi terbesar serta ucapan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Ahmad Hamim Thohari, S.S.T., M.T., selaku Kepala Jurusan Teknik Informatika.
2. Ibu Yeni Rokhayati, S.Si., M.Sc., selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika.
3. Bapak Satriya Bayu Aji, S.S., M.Hum., selaku Dosen Pembimbing dan Dosen Wali yang telah memberikan arahan, ilmu dan bimbingan untuk menyelesaikan tugas akhir.
4. Kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan doa dan dukungan.
5. Pihak Barra New Management yang telah mengizinkan penulis untuk mengambil data dan melakukan penelitian.
6. Teman-teman angkatan 2021 Program Studi Teknik Informatika yang saling membantu dan menyemangati dalam penulisan tugas akhir ini.

Penulis memahami bahwa hasil kajian ini tidak luput dari kekurangan. Komentar serta saran sangat diharapkan sebagai bahan evaluasi di masa mendatang. Sebagai penutup, semoga tugas akhir ini diharapkan dapat menjadi sarana informasi untuk pengembangan sistem informasi di bidang pendidikan.

Batam, 24 Juli 2026



Defilla Anugrah Akbar

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
ABSTRAK	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat.....	2
1.6 Kolaborasi dan Sinergi dalam Pelaksanaan Proyek	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tinjauan Solusi dan Sistem Terkait.....	4
2.2 Landasan Konsep dan Teknologi	5
2.3 Metode Pengembangan Produk.....	6
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	10
3.1 Analisis Kebutuhan	10
3.2 Perancangan.....	12
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	19
4.1 Hasil Implementasi.....	19
4.2 Pengujian	23
BAB V KESIMPULAN.....	26
5.1 Kesimpulan.....	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
DAFTAR LAMPIRAN.....	28
7.1 Dokumen Proses Pengumpulan Requirement	28
7.2 Link Produk.....	29
7.3 Dokumen Pengujian	29

DAFTAR TABEL

Tabel 3.2.1.1 Aplikasi Sejenis	4
Tabel 3.2.4.1 Skenario Use Case	14
Tabel 3.2.7.1 Jadwal Kerja.....	18
Tabel 3.2.7.1 Pengujian Black Box.....	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.3.1 Metode Waterfall.....	7
Gambar 3.1.1 Gambaran Umum Sistem	12
Gambar 3.2.1 Use Case Diagram	13
Gambar 3.2.2 Diagram Register	15
Gambar 3.2.3 Diagram Login	15
Gambar 3.2.4 Diagram Pendaftaran.....	16
Gambar 3.2.5 Diagram Tambah Periode.....	16
Gambar 3.2.6 Diagram Tambah Kelas.....	17
Gambar 3.2.7 ER Diagram.....	17
Gambar 4.1.1 Register Akun.....	19
Gambar 4.1.2 Login	20
Gambar 4.1.3 Dashboard User	20
Gambar 4.1.4 Data Kelas	21
Gambar 4.1.5 Menu Pembayaran.....	21
Gambar 4.1.6 Dashboard Admin	22
Gambar 4.1.7 Kelola Data Kelas.....	23
Gambar 7.1.1 Formulir Pendaftaran Manual	28
Gambar 7.1.2 Bukti Transfer yang Masih Manual	28
Gambar 7.3.1 Jenis Pembayaran Midtrans.....	29
Gambar 7.3.2 Notifikasi Pembayaran Berhasil	29
Gambar 7.3.3 User berhasil diperbarui	30
Gambar 7.3.4 Kelas berhasil diperbarui.....	30
Gambar 7.3.5 Kelas Berhasil Dihapus	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Dokumen Proses Pengumpulan Requirement	28
Lampiran B. Link Produk	29
Lampiran C. Dokumen Pengujian.....	29

ABSTRAK

Dalam era digital saat ini, perkembangan teknologi informasi berkembang sangat cepat, berbagai lembaga pendidikan dan pelatihan harus beradaptasi untuk meningkatkan layanan kepada calon peserta didik. Salah satu aspek penting dalam pelayanan tersebut adalah sistem pendaftaran yang efisien, terstruktur, dan dapat diakses secara daring. Sistem ini berfungsi sebagai sarana pengumpulan data, proses administrasi dan transaksi keuangan. Barra New Managaement merupakan lembaga yang bergerak di bidang pendidikan dan pelatihan. Khususnya dalam pengembangan bakat di bidang musik dan seni. Seiring meningkatnya minat masyarakat terhadap program-program yang ditawarkan, kebutuhan akan sistem pendaftaran yang praktis dan modern menjadi semakin mendesak. Namun, proses pendaftaran siswa baru di Barra New Management masih dilakukan secara manual, baik dalam hal pengisian data maupun proses pembayaran.

Prosedur manual tersebut sering menimbulkan berbagai kendala, seperti redundansi data, konfirmasi pembayaran yang lambat, hingga kesulitan dalam memantau jumlah pendaftar. Hal ini tentu berdampak pada efisiensi kerja staf administrasi dan dapat memengaruhi kepuasan calon siswa atau orang tua yang ingin mendaftar. Selain itu, belum adanya sistem pembayaran digital yang terintegrasi turut menjadi hambatan dalam proses transaksi, khususnya di era di mana masyarakat semakin terbiasa dengan metode pembayaran secara online.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sistem pendaftaran siswa baru berbasis web yang dilengkapi dengan fitur pembayaran online. Dalam penelitian ini, peneliti merancang dan membangun sistem tersebut dengan mengintegrasikan layanan payment gateway dari Midtrans yang memiliki berbagai metode pembayaran seperti transfer bank, e-wallet, dan kartu kredit. Peneliti menggunakan metode pengembangan sistem Waterfall. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses pendaftaran menjadi lebih cepat, transparan, dan terorganisir, sehingga dapat meningkatkan efisiensi pelayanan dan pengalaman pengguna di Barra New Management.

Kata Kunci: Sistem Pendaftaran, Payment Gateway, Midtrans, Web, Barra New Management

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Barra New Management adalah perusahaan yang beroperasi di bidang entertainment, salah satunya adalah menyediakan jasa pendidikan dan pelatihan untuk semua kalangan yang memiliki ketertarikan di bidang musik. Barra New Management menyediakan berbagai jasa pendidikan dan pelatihan yang menunjang pengembangan minat dan bakat. Namun, calon siswa sering kesulitan mendapatkan informasi lengkap tentang layanan yang ditawarkan karena metode pendaftaran dan pembayaran yang kurang memadai.

Saat ini, informasi hanya disebarkan melalui brosur terbatas, sehingga banyak calon siswa yang tidak mengetahui detail kelas yang tersedia, harga, serta metode pembayaran yang disediakan. Hal ini dapat menyebabkan hal negatif bagi perusahaan Barra New Management. Oleh karena itu, sistem pendaftaran dan pembayaran harus dilakukan dengan baik untuk menghindari dampak negatif bagi perusahaan.

Kemajuan teknologi yang terus mengalami peningkatan membuat hal tersebut menjadi sesuatu yang harus disandingkan dengan kegiatan manusia sehari-hari. Peran teknologi dalam memenuhi kebutuhan manusia yang semakin kompleks dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pekerjaan. Individu maupun organisasi dalam aktivitasnya selalu disandingkan dengan peran teknologi. Terbukti dalam beberapa situasi dan kondisi masyarakat pada saat ini, teknologi informasi menjadi salah satu hasil dari perkembangan teknologi dalam upaya membantu suatu organisasi atau perusahaan guna menyelesaikan suatu permasalahan. Masalah tersebut mencakup pengolahan data hingga penyajian informasi yang berkualitas guna memberikan hasil yang maksimal. Teknologi informasi yang berkembang membuat kebutuhan pengembangan sebuah situs pada suatu organisasi atau perusahaan menjadi hal yang umum dilakukan. Hal tersebut berkaitan dengan persaingan dalam dunia bisnis yang semakin kompetitif sehingga menuntut penyebaran informasi secara luas, tepat, cepat, dan akurat. Sarana informasi yang tepat dapat memberikan efek yang besar terhadap bisnis yang berjalan. Kemudahan

memperoleh dan memanfaatkan informasi menjadi daya tarik bagi masyarakat atau calon konsumen. Selain itu, pengelolaan dan visualisasi data yang tepat turut mendukung kelancaran proses bisnis.

Sebagai solusi, peneliti akan mengembangkan sistem pendaftaran siswa baru dengan metode pembayaran menggunakan payment gateway Midtrans di Barra New Management.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang terdapat pada penelitian ini, dapat dirumuskan sebagai berikut:

- 1.2.1. Merancang dan membangun sistem pendaftaran siswa baru di Barra New Management.
- 1.2.2. Mengintegrasikan metode pembayaran Midtrans ke dalam sistem pendaftaran di Barra New Management.
- 1.2.3. Merancang sistem penjadwalan kelas dan pengajar di Barra New Management.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan penulis dalam perancangan sistem sebagai berikut:

- 1.3.1. Merancang sistem pendaftaran siswa baru di Barra New Management.
- 1.3.2. Mengintegrasikan metode pembayaran Midtrans pada sistem pendaftaran di Barra New Management.
- 1.3.3. Merancang sistem penjadwalan kelas yang dapat mengatur jadwal siswa dan pengajar secara efektif di Barra New Management.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam perancangan sistem sebagai berikut:

- 1.4.1. Sistem yang dirancang hanya meliputi pendaftaran dan pembayaran.

1.5 Manfaat

Secara keseluruhan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi Barra New Management dalam meningkatkan efisiensi proses administrasi

pendaftaran siswa baru melalui sistem berbasis web yang terintegrasi dengan Payment Gateway Midtrans. Selain mempermudah pengelolaan data dan mempercepat proses verifikasi pembayaran, sistem ini dirancang untuk membantu calon siswa dalam melakukan pendaftaran dan pembayaran secara online. Bagi peneliti dan akademisi, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana informasi untuk pengembangan sistem informasi di bidang pendidikan maupun pelatihan.

1.6 Kolaborasi dan Sinergi dalam Pelaksanaan Proyek

Kolaborasi dalam pelaksanaan proyek dilakukan dengan berbagai pihak untuk memastikan kualitas dan relevansi solusi yang dihasilkan. Bentuk kolaborasi tersebut antara lain:

1. Diskusi rutin dengan pembimbing lapangan, Bapak Yuda selaku Manajer di Barra New Management, dilakukan setiap hari Senin untuk memantau progres dan mendapatkan arahan terkait lingkungan perusahaan.
2. Koordinasi dengan rekan kerja, Saudara Nasya Putri Gamyas dan Yogi Octaviando, dilakukan dalam hal integrasi sistem dengan aplikasi yang sudah ada serta pengujian bersama untuk memastikan tidak terjadi konflik data.

Bentuk kolaborasi ini menunjukkan bahwa meskipun proyek dilaksanakan secara individu, terdapat sinergi yang kuat dengan berbagai pemangku kepentingan. Keterlibatan aktif dari pembimbing lapangan, rekan kerja, dan calon pengguna menjadi bagian penting dalam memastikan kualitas dan keberhasilan proyek.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Solusi dan Sistem Terkait

Pada tinjauan solusi berisi uraian mengenai berbagai solusi, sistem, atau penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan topik yang dibahas. Bagian ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai fitur, teknologi, kelebihan, dan keterbatasan dari sistem yang telah ada sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan sistem yang diusulkan. Berikut penyajian aplikasi sejenis pada tabel 2.1.1:

Tabel 3.2.1.1 Aplikasi Sejenis

Pengembang / Tahun	Nama Aplikasi	Fitur Utama	Teknologi	Kelebihan	Keterbatasan
Sarwindah (2018)	Sistem Pendaftaran Siswa Baru Pada SMP N 1 Kelapa Berbasis Web Menggunakan Model UML	Pendaftaran siswa,	UML, MySQL	Pendaftaran sudah secara online	Hanya meliputi pendaftaran
Bella Rizky Kusuma Putri, Joko Handoyo, S.Kom., M.Kom. (2016)	Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis Web (Studi Kasus: Sekolah Tinggi Teknologi Ronggolawe Cepu)	Pendaftaran mahasiswa	CodeIgniter, MySQL	Pendaftaran sudah secara online	Hanya meliputi pendaftaran
Defilla Anugrah Akbar (2026)	Rancang Bangun Sistem Pendaftaran Siswa Baru Dengan Metode Pembayaran Payment Gateway	Pendaftaran, Pengelolaan data, Pembayaran menggunakan Midtrans	Laravel, MySQL	Pendaftaran sudah secara online , Pembayaran real-time,	-

	Midtrans Di Barra New Management				
--	--	--	--	--	--

2.2 Landasan Konsep dan Teknologi

2.2.1. Sistem

Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen yang saling berhubungan dan berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sebagian besar sistem terdiri dari subsistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar [3].

2.2.2. Midtrans

Midtrans merupakan payment gateway yang menyediakan berbagai fasilitas pembayaran seperti Card payment, bank transfer, direct debit, dan e-wallet[4].

Untuk mengintegrasikan sistem payment gateway Midtrans, perlu membuat akun di website Midtrans dan menyiapkan dokumen terlebih dahulu. Setelah melakukan pembuatan akun Midtrans dan dokumen yang diunggah sudah diterima oleh pihak Midtrans, konfigurasi website pada akun Midtrans yang telah dibuat (Midtrans.com, 2026).

2.2.3. Website

Web atau www (*World Wide Web*) merupakan sebuah dokumen keterhubungan yang disimpan dalam internet dan dapat diakses menggunakan protokol[1].

Pengguna internet tidak perlu datang langsung ke lokasi karena dapat memanfaatkan berbagai macam fasilitas dengan biaya murah dalam mengakses web. Informasi yang tersedia mencakup berbagai format seperti teks, gambar, animasi, video, dan suara, serta mendukung komunikasi langsung melalui suara dan video [1].

2.2.4. PHP

Sebagai bahasa pemrograman berbasis *server-side*, PHP berfungsi untuk menghubungkan situs web dengan basis data guna menyajikan konten yang dinamis. Kode PHP sendiri ditulis menyatu di dalam dokumen HTML, di mana seluruh proses eksekusinya berjalan sepenuhnya di sisi server. [5].

2.2.5. Laravel

Laravel telah diadopsi secara luas oleh para pengembang global yang bersifat open source. Framework ini menerapkan konsep arsitektur Model-View-Controller (MVC) yang berfungsi memisahkan sistem utama menjadi beberapa bagian terisolasi, yaitu pengolahan data, logika pengendali, dan tampilan pengguna. Penerapan metode ini memberikan keuntungan signifikan dalam menyederhanakan proses pemeliharaan serta meningkatkan skalabilitas aplikasi[6].

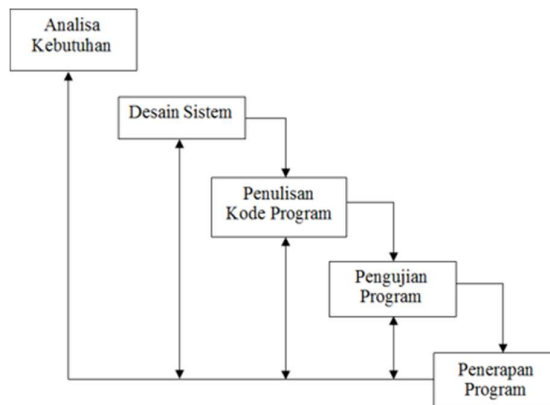
2.2.6. MySQL

Merujuk pada pandangan Kurniawan (2010), MySQL menempati posisi sebagai salah satu perangkat lunak database server yang paling dikenal luas. Sebagai bagian dari RDBMS, platform ini mengandalkan model relasional yang mengintegrasikan keterhubungan antar tabel di dalam sistem database. Penggunaannya juga dipermudah oleh dukungan penuh terhadap bahasa pemrograman PHP serta kepatuhan pada aturan Structured Query Language (SQL) yang mengacu pada standardisasi badan ANSI[8].

2.3 Metode Pengembangan Produk

Metode pengembangan sistem yang berjudul Rancang Bangun Sistem Pendaftaran Siswa Baru dengan Metode Pembayaran Payment Gateway Midtrans di Barra New Management ini dibangun dengan menggunakan metode Waterfall. Menurut Pressman, Waterfall merupakan membangun software dengan model klasik yang bersifat sistematis dan berurutan. Model ini termasuk ke dalam model generik. Pada tahun 1970, model ini diperkenalkan oleh Winston Royce dan sering

dianggap kuno, tetapi model ini paling banyak dipakai dalam Software Engineering.



Gambar 2.3.1 Metode Waterfall

2.3.1. Analisa Kebutuhan

Tahapan awal dalam metode Waterfall ini, pihak Barra New Management dengan pihak pengembang bekerja sama untuk merancang kebutuhan sistem pendaftaran siswa baru yang akan dikembangkan. Peneliti melakukan analisis kebutuhan melalui wawancara dengan staf administrasi dan pihak yang bertanggung jawab atas proses pendaftaran di Barra New Management. Tujuannya adalah untuk memahami alur proses pendaftaran, fitur-fitur yang diperlukan dalam sistem, serta kendala yang dihadapi pada sistem manual yang sedang berjalan. Selain itu, wawancara ini juga digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan guna melengkapi spesifikasi teknis dan fungsional dari sistem yang akan dibangun, termasuk kebutuhan integrasi dengan metode pembayaran payment gateway Midtrans.

2.3.2. Desain Sistem

Tahapan ini mencakup perancangan alur aplikasi sistem pendaftaran siswa baru yang akan dikembangkan. Perancangan meliputi Entity Relationship Diagram (ERD), gambaran umum sistem, use case diagram, serta desain antarmuka pengguna. Dalam proses desain antarmuka, penulis menggunakan Figma sebagai aplikasi karena memudahkan dalam pembuatan mockup, tampilan yang praktis, serta memiliki berbagai plugin yang dapat meningkatkan efisiensi desain [7]. Selain

itu, perancangan juga mempertimbangkan integrasi payment gateway Midtrans agar proses pembayaran dapat berjalan otomatis dan aman.

2.3.3. Penulisan Kode Program

Tahap ini merupakan proses penulisan kode hasil desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Bahasa pemrograman PHP digunakan untuk merancang sistem pendaftaran siswa dan MySQL sebagai basis data yang dijalankan web server lokal menggunakan Wampserver. Proses pengkodean dilakukan menggunakan Visual Studio Code sebagai editor utama. Selain itu, sistem pembayaran diintegrasikan dengan Payment Gateway Midtrans untuk memudahkan proses transaksi secara online dan otomatis.

2.3.4. Pengujian Program

Tahap pengujian merupakan bagian penting untuk memastikan bahwa semua fitur dalam sistem pendaftaran siswa baru berjalan dengan semestinya. Pada tahap pengujian, teknik black box testing diterapkan, di mana pengujian difokuskan pada fungsionalitas sistem tanpa memeriksa struktur internal atau kode program. Pengujian dilakukan dengan menjalankan berbagai skenario penggunaan untuk memastikan sistem mampu menangani proses pendaftaran, pembayaran melalui Midtrans, serta pengelolaan data dengan benar dan bebas dari kesalahan.

Metode pengujian yang mengevaluasi setiap fitur dalam perangkat lunak disebut Black box testing. Metode ini hanya melibatkan hubungan antara input dan output yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak, sehingga dapat memastikan bahwa semua fitur yang telah dibuat sesuai dengan output yang diharapkan[9].

2.3.5. Penerapan Program dan Pemeliharaan

Tahap terakhir dalam metode Waterfall adalah Penerapan Program dan Pemeliharaan. Perangkat lunak yang telah selesai dikembangkan terus dipantau untuk mengidentifikasi dan memperbaiki bug atau kesalahan yang belum terdeteksi selama pengujian. Selain itu, pemeliharaan juga mencakup penyesuaian dan

peningkatan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna yang berkembang agar sistem tetap berjalan optimal dan relevan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Kebutuhan

Rancang Bangun Sistem Pendaftaran Siswa Baru Dengan Metode Pembayaran Payment Gateway Midtrans di Barra New Management dirancang untuk mengatasi proses pendaftaran yang masih manual, sehingga kendala yang sering didapat yaitu kesalahan administrasi, data yang kurang rapi, dan proses pembayaran yang memerlukan konfirmasi secara manual.

Dengan adanya sistem yang terintegrasi dengan Midtrans, diharapkan proses pendaftaran menjadi lebih cepat, efektif, dan dapat diakses oleh calon siswa maupun pihak Barra New Management.

3.1.1 Proses Bisnis Berjalan

Proses bisnis berjalan yang akan dirancang sebagai berikut:

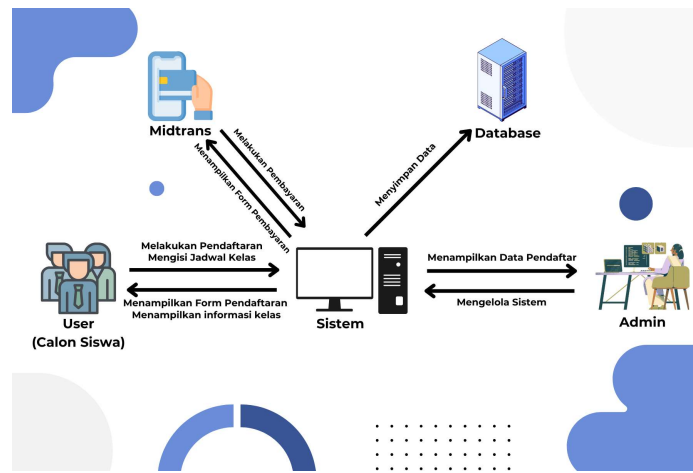
1. Calon siswa masuk ke halaman website Barra New Management.
2. Calon siswa melihat beberapa informasi terkait kelas yang ada di Barra New Management.
3. Calon siswa melakukan pendaftaran akun Barra terlebih dahulu dan login.
4. Setelah berhasil membuat akun dan login, akan diarahkan ke dashboard user.
5. Calon siswa melakukan pendaftaran kelas yang dipilih pada bagian sidebar dashboard.
6. Calon siswa akan diarahkan untuk melakukan pembayaran sesuai harga kelas yang dipilih menggunakan Midtrans.
7. Jika pembayaran telah terkonfirmasi, calon siswa telah diterima menjadi siswa di Barra New Management.
8. Siswa dapat melihat jadwal dan riwayat pembayaran di bagian sidebar.

3.1.2 Gambaran Umum Sistem

Rancang Bangun Sistem Pendaftaran Siswa Baru Dengan Metode Payment Gateway Midtrans di Barra New Management yang akan dikembangkan ini nantinya dapat membantu calon siswa baru dan pihak Barra New Management untuk melakukan kegiatan pendaftaran siswa baru dengan metode pembayaran payment gateway Midtrans. Sistem Pendaftaran Siswa Baru di Barra New Management melibatkan dua jenis aktor, yaitu User dan Admin. Calon siswa diwajibkan melakukan registrasi terlebih dahulu dengan melengkapi data diri pada form pendaftaran yang tersedia, seperti nama, email, dan password. Setelah akun terbuat, calon siswa dapat langsung masuk ke dalam sistem dengan memasukkan username serta password. Setelah masuk ke dalam sistem, calon siswa dapat melihat informasi mengenai kelas-kelas yang tersedia di Barra New Management. Selanjutnya, calon siswa dapat memilih kelas yang diminati dan mengisi formulir pendaftaran kelas tersebut. Setelah formulir dikirim, calon siswa akan diarahkan ke halaman pembayaran yang sudah terintegrasi dengan payment gateway Midtrans.

Pada halaman ini, calon siswa dapat memilih metode pembayaran seperti Virtual Account, QRIS, Transfer Bank, atau E-Wallet. Setelah user mengklik tombol bayar, data dikirim ke Layanan Manajemen Transaksi, yang bertanggung jawab untuk memproses permintaan pembayaran serta mengelola data transaksi, termasuk mencatat waktu yang dibutuhkan untuk setiap transaksi. Admin berperan sebagai manajer data lapangan dan mengonfirmasi pendaftaran siswa baru berdasarkan permintaan dari user, memastikan informasi yang diberikan akurat dan terbaru. Selanjutnya, Layanan Integrasi Payment Gateway (Midtrans) mengambil alih proses pembayaran dengan berkomunikasi dengan API Midtrans. Layanan ini menangani logika pemrosesan pembayaran, termasuk autentikasi dan validasi transaksi. Data transaksi pendaftaran yang dikirim oleh situs web ke server Midtrans dikelola oleh server Midtrans, memastikan pemrosesan pembayaran yang aman dan efisien. Setelah pembayaran diproses, Midtrans mengirimkan tanggapan pembayaran kembali ke website, memberikan informasi apakah pembayaran berhasil atau gagal [10]. Admin melakukan login terlebih dahulu, kemudian mengakses dashboard yang berfungsi untuk mengelola data pendaftaran siswa baru serta memantau status pembayaran yang telah dilakukan oleh calon siswa. Admin

juga dapat memverifikasi pembayaran dan mengelola data siswa secara efektif untuk menunjang proses administrasi pendaftaran.



Gambar 3.1.1 Gambaran Umum Sistem

3.2 Perancangan

Sistem yang dirancang merupakan sistem pendaftaran siswa baru berbasis web yang terintegrasi dengan Midtrans sebagai metode pembayaran. Dengan menggunakan Midtrans, pembayaran dapat dilakukan secara online dengan banyak pilihan metode pembayaran seperti kartu kredit, Virtual Account, dan QRIS. Sistem akan menerima notifikasi pembayaran secara otomatis sehingga status pembayaran dapat diperbarui secara real-time dan admin tidak memerlukan proses pengecekan pembayaran secara manual.

Pada bagian admin, sistem memiliki fitur untuk mengelola data siswa, memantau status pembayaran, dan mengelola data kelas. Dengan dirancangnya sistem ini, diharapkan dapat mempermudah proses administrasi dan pendaftaran siswa.

3.2.1 Kebutuhan Fungsional

FR-01: User dan admin dapat mengakses website.

FR-02: User dan admin dapat melakukan login.

FR-03: User dapat melakukan pembayaran menggunakan Midtrans.

FR-04: User dapat mengisi dan melihat jadwal kelas.

FR-05: Admin dapat mengelola sistem.

FR-06: Admin dapat menyetujui jadwal kelas.

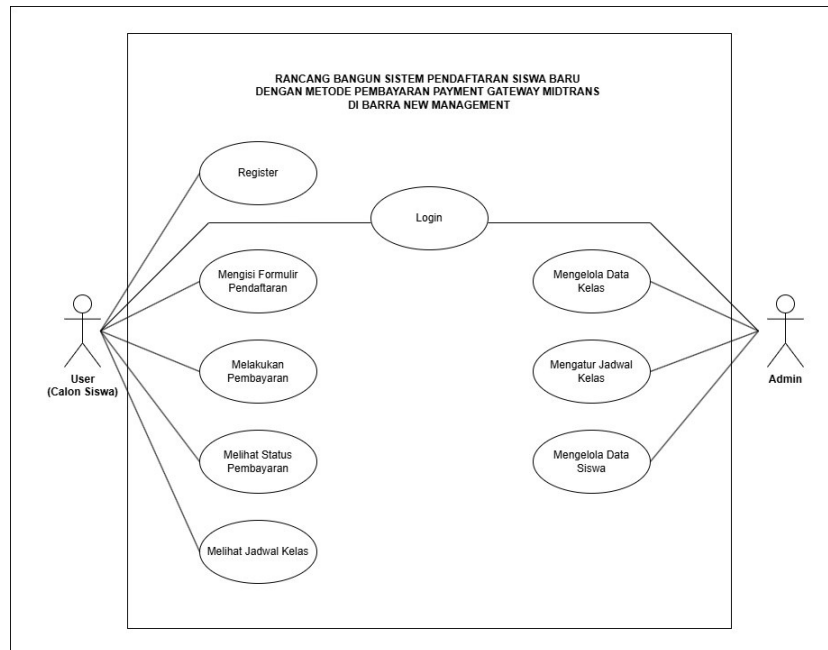
3.2.2 Kebutuhan Non-Fungsional

NFR-01: Sistem memberikan informasi menggunakan bahasa yang sesuai standar penulisan agar dapat dipahami pengguna.

NFR-02: Sistem dijalankan di sistem operasi Windows.

3.2.3 Diagram Use Case

Gambar 3.2.1. terdapat dua aktor, yaitu Admin dan User, yang masing-masing memiliki hak akses sesuai dengan perannya. User melakukan login dan dapat mendaftarkan kelas yang diinginkan dengan mengisi form yang telah disediakan, kemudian melakukan pembayaran melalui payment gateway Midtrans. Admin berfungsi untuk mengelola data kelas, mengatur jadwal kelas yang telah diisi oleh User dan mengelola data siswa.



Gambar 3.2.1 Use Case Diagram

3.2.4 Skenario Use Case

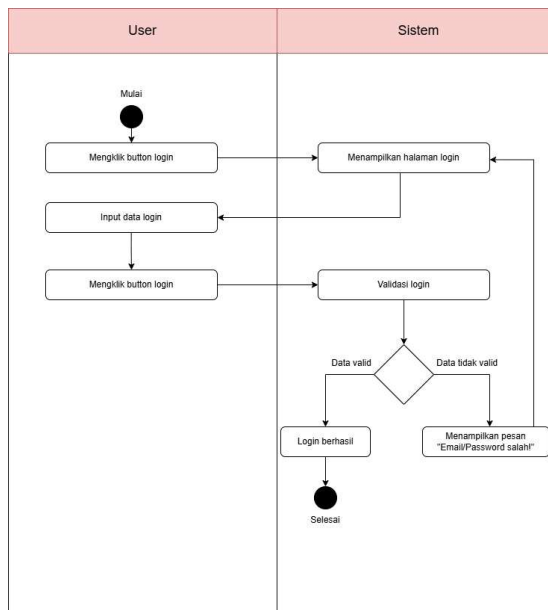
Berdasarkan Gambar Usecase Diagram, terdapat 2 aktor yaitu User(Calon Siswa) dan Admin, skenario use case dari Rancang Bangun Sistem Pendaftaran Siswa Baru Dengan Metode Pembayaran Payment Gateway Midtrans Di Barra New Management pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.2.4.1 Skenario Use Case

Use Case	Aktor	Deskripsi
Register	User	User membuat akun baru untuk melakukan pendaftaran.
Login	User, Admin	User dan admin melakukan login
Mengisi formulir pendaftaran	User	User mengisi formulir pendaftaran kelas yang diinginkan.
Melakukan pembayaran	User	User melakukan pembayaran pendaftaran menggunakan payment gateway Midtrans.
Melihat status pembayaran	User	User dapat melihat status pembayaran di menu Riwayat Pembayaran.
Melihat jadwal kelas	User	User dapat melihat jadwal kelas di menu Jadwal Kelas.
Mengelola data kelas	Admin	Admin dapat melakukan perubahan data kelas.
Mengatur jadwal kelas	Admin	Admin dapat mengatur jadwal kelas di menu Jadwal Kelas.
Mengelola data siswa	Admin	Admin dapat melakukan perubahan data siswa.

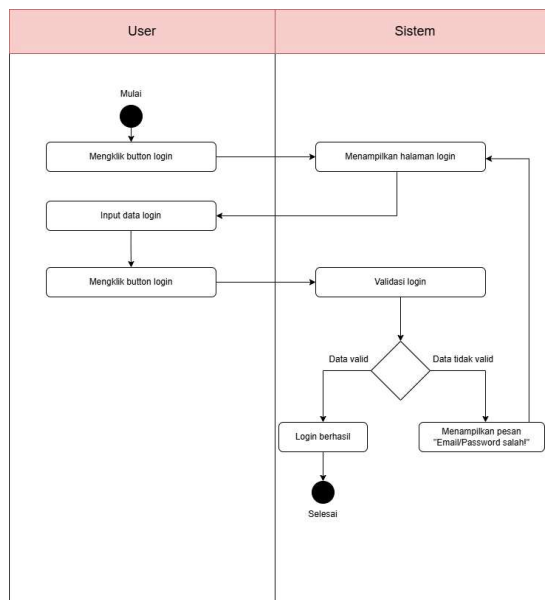
3.2.5 Diagram Aktivitas

3.2.5.1. Diagram Register



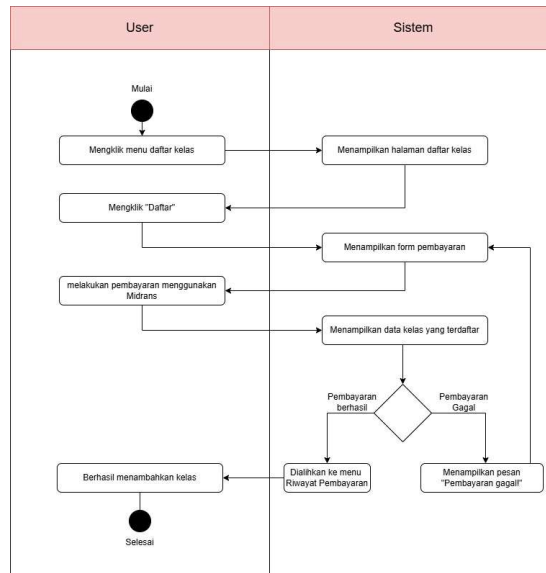
Gambar 3.2.2 Diagram Register

3.2.5.2. Diagram Login



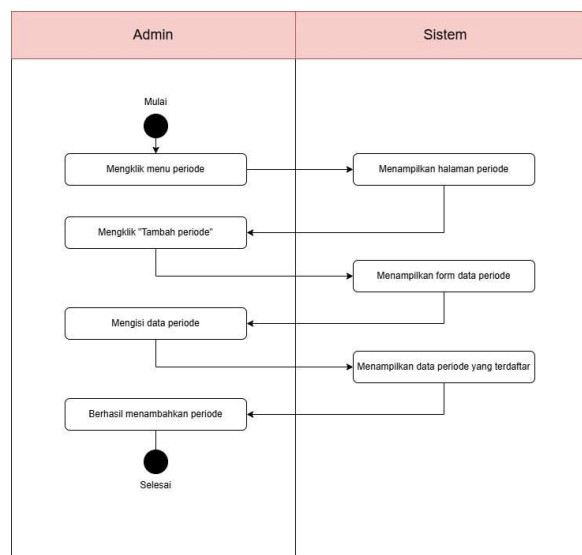
Gambar 3.2.3 Diagram Login

3.2.5.3. Diagram Pendaftaran



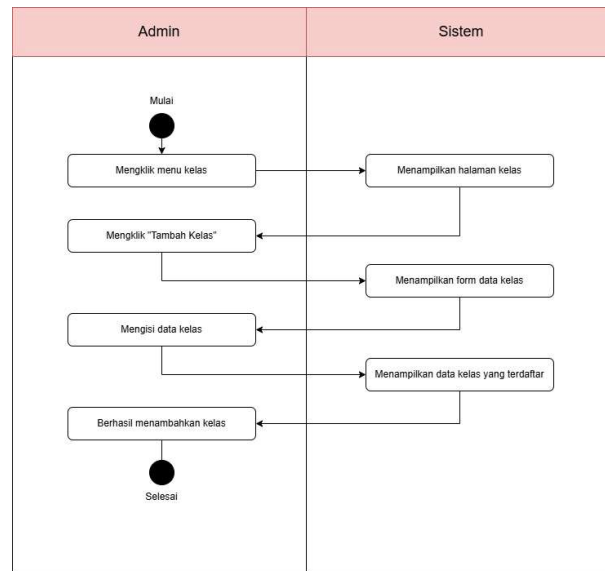
Gambar 3.2.4 Diagram Pendaftaran

3.2.5.4. Diagram Tambah Periode



Gambar 3.2.5 Diagram Tambah Periode

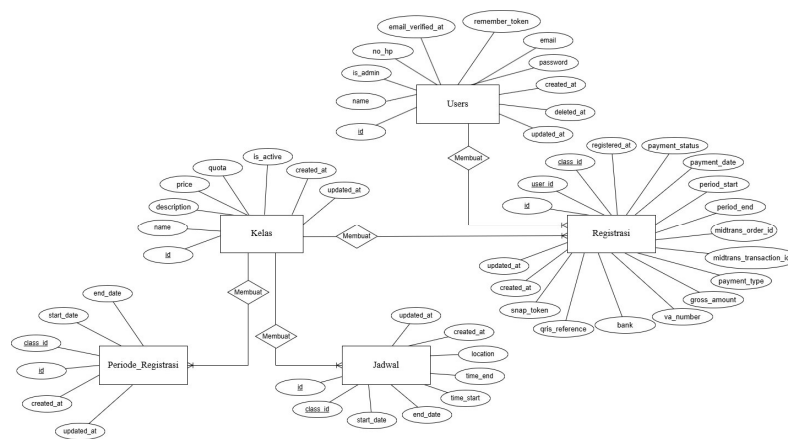
3.2.5.5. Diagram Tambah Kelas



Gambar 3.2.6 Diagram Tambah Kelas

3.2.6 ER Diagram

Terdapat 5 entitas di Rancang Bangun Sistem Pendaftaran Siswa Baru Dengan Metode Pembayaran Payment Gateway Midtrans Di Barra New Management antara lain: Users, Kelas, Periode_Registrasi, Jadwal, dan Registrasi.



Gambar 3.2.7 ER Diagram

3.2.7 Jadwal Kerja

Jadwal kerja merupakan sebuah susunan rencana waktu yang mengatur pembagian tugas, batas waktu (deadline), dan tahapan kerja secara

sistematis. Jadwal kerja dalam perancangan sistem pendaftaran di Barra New Management ditampilkan pada tabel 3.2.7.1 sebagai berikut:

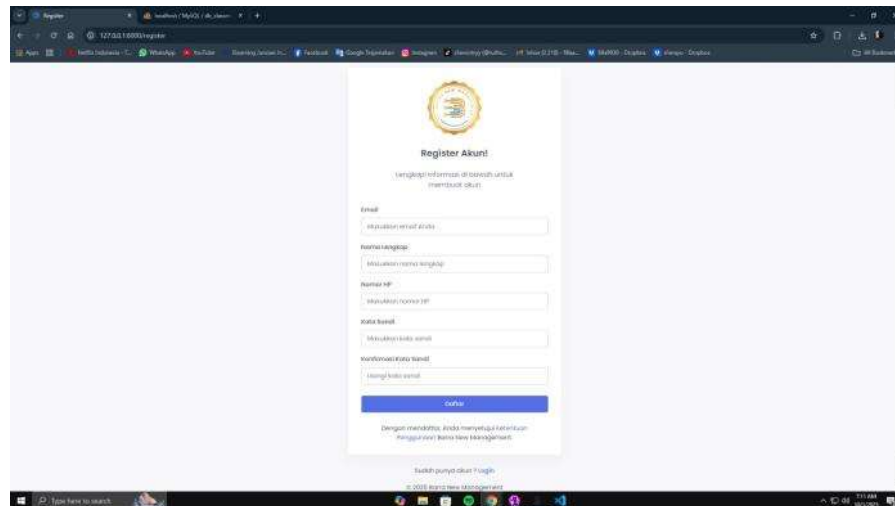
Tabel 3.2.7.1 Jadwal Kerja

TAHAP	MEI				JUNI				JULI	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Analisi Kebutuhan	√	√								
Desain Sistem			√	√						
Penulisan Kode Program					√	√	√	√		
Pengujian Program									√	
Penerapan Program										√

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

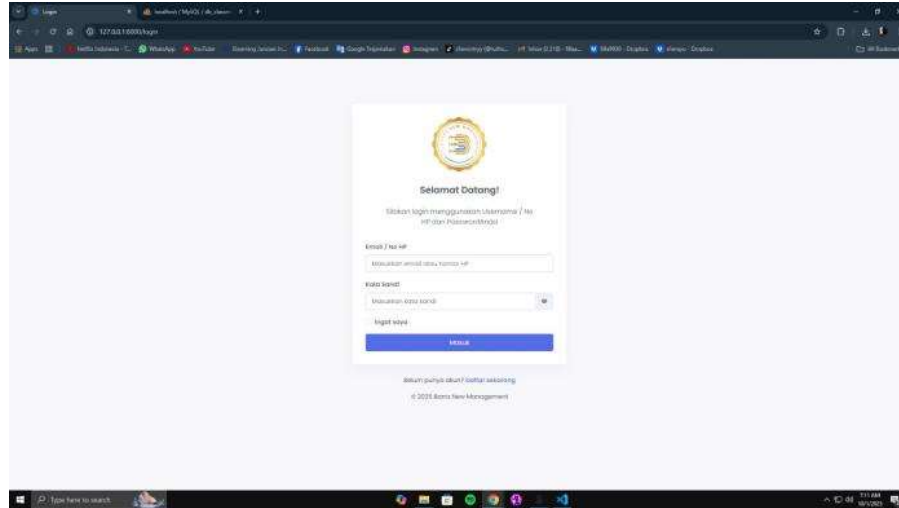
4.1 Hasil Implementasi

Tahap hasil implementasi ini, Rancang Bangun Sistem Pendaftaran Siswa Baru Dengan Metode Pembayaran Payment Gateway Midtrans di Barra New Management di implementasikan menjadi bentuk website sebagai berikut:



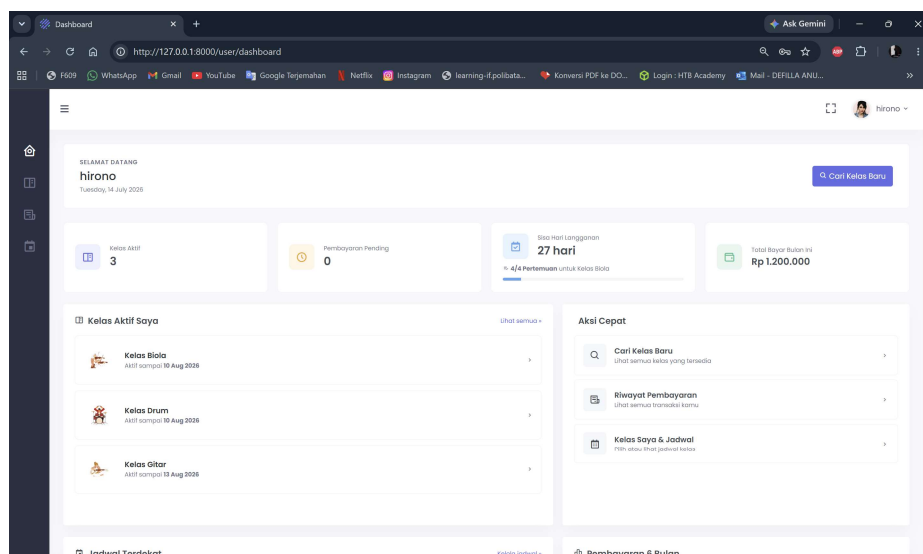
Gambar 4.1.1 Register Akun

Pada Gambar 4.1.1, calon siswa diarahkan untuk melakukan registrasi akun sebelum melakukan pendaftaran kelas. Data yang diinput akan disimpan ke dalam basis data dan digunakan untuk proses login serta pengelolaan pendaftaran siswa baru. Setelah registrasi berhasil, pengguna dapat langsung login ke sistem untuk melanjutkan pengisian formulir pendaftaran dan proses pembayaran melalui Midtrans.



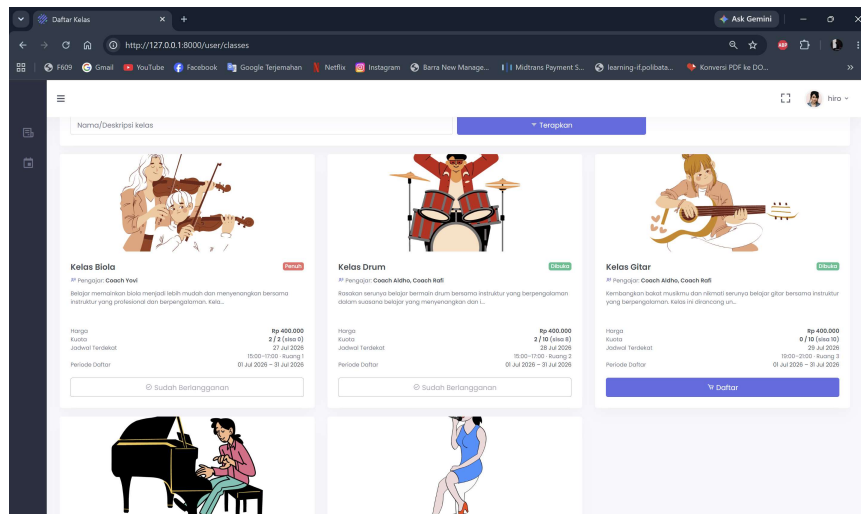
Gambar 4.1.2 Login

Pada Gambar 4.1.2, halaman ini menampilkan tampilan login bagi pengguna, yaitu calon siswa dan admin. Calon siswa melakukan login dengan memasukkan email dan password. Jika belum mempunyai akun, pengguna wajib melakukan registrasi dengan mengisi form seperti nama lengkap, email, nomor telepon, dan password. Sementara itu, akun admin dibuat langsung oleh pihak Barra New Management. Setelah login berhasil, pengguna akan diarahkan ke halaman utama sesuai peran masing-masing, yaitu dashboard siswa atau dashboard admin.



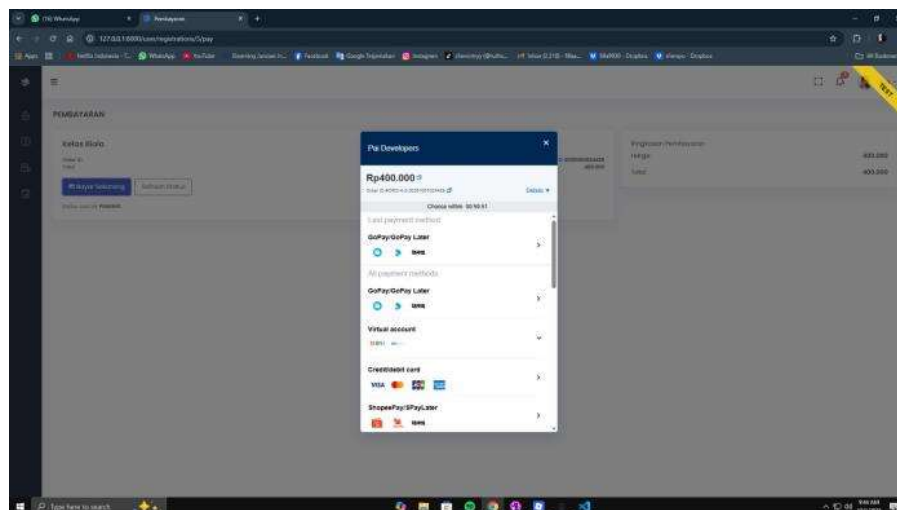
Gambar 4.1.3 Dashboard User

Pada Gambar 4.1.3, halaman ini merupakan dashboard calon siswa atau user yang menampilkan beberapa informasi terkait kelas aktif, pembayaran, sisa langganan kelas, total yang telah dibayar, dan jadwal terdekat. Terdapat navigasi bar di bagian kiri untuk melakukan pendaftaran kelas, riwayat pembayaran, daftar kelas, dan pengajuan jadwal kelas.



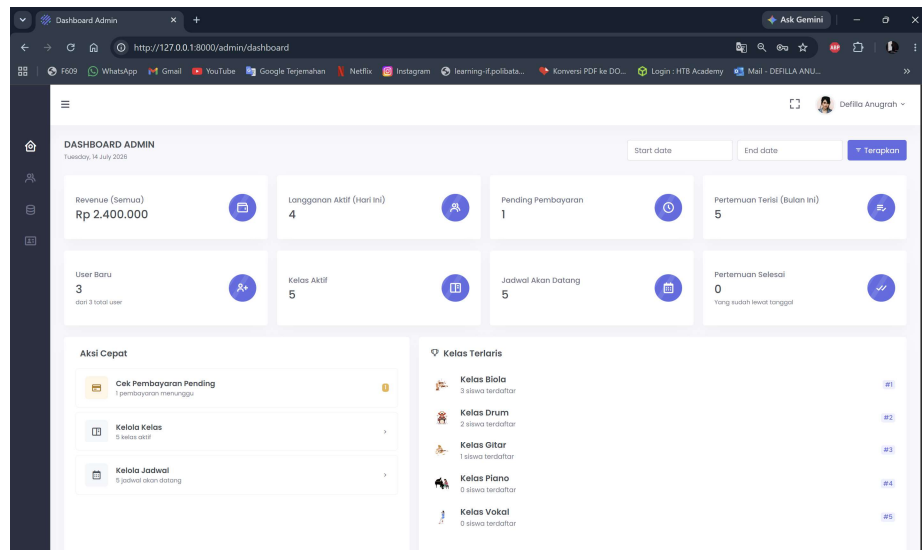
Gambar 4.1.4 Data Kelas

Pada Gambar 4.1.4, halaman ini menampilkan beberapa kelas aktif, daftar pengajar, harga, kuota, dan jadwal kelas. Calon siswa dapat memilih kelas yang diinginkan dan akan diarahkan ke halaman pembayaran.



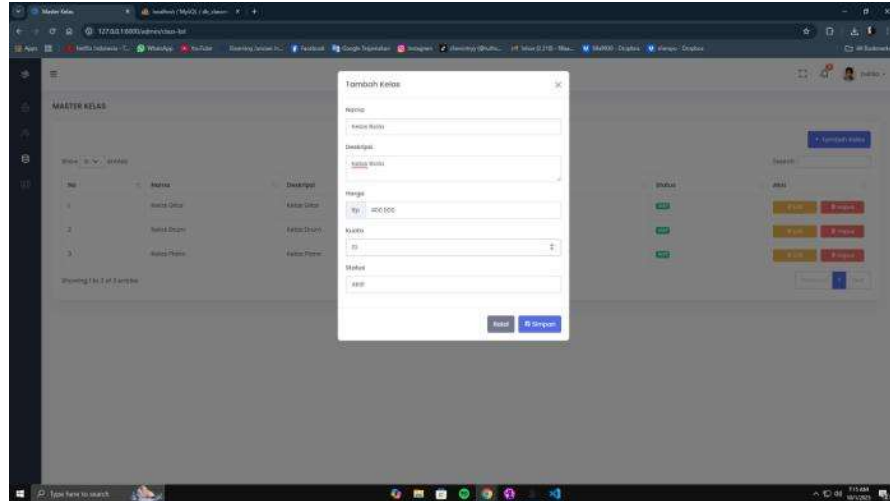
Gambar 4.1.5 Menu Pembayaran

Setelah calon siswa diarahkan ke halaman pembayaran yang terintegrasi dengan Midtrans. Sistem menampilkan detail transaksi beserta pilihan metode pembayaran seperti GoPay, Virtual Account, kartu debit/kredit, hingga dompet digital lain. Status transaksi akan tercatat otomatis sehingga user dapat memantau pembayaran secara real-time. Jika pembayaran telah diterima, calon siswa akan diarahkan ke menu riwayat pembayaran.



Gambar 4.1.6 Dashboard Admin

Pada Gambar 4.1.6, halaman ini merupakan tampilan dashboard admin yang menampilkan ringkasan informasi untuk admin dalam mengelola sistem pendaftaran siswa baru. Dashboard berisi total *revenue*, jumlah transaksi pending, jumlah langganan aktif, jumlah user baru, kelas yang aktif, jadwal yang akan datang. Admin juga dapat melihat tren revenue dalam 6 bulan terakhir, aksi cepat, daftar kelas dengan pendapatan tertinggi, dan riwayat pembayaran terbaru yang dilakukan oleh siswa melalui metode pembayaran Midtrans. Dengan dashboard ini, admin lebih mudah melakukan monitoring transaksi dan perkembangan pendaftaran secara real-time.



Gambar 4.1.7 Kelola Data Kelas

Pada Gambar 4.1.7, admin dapat melakukan perubahan data kelas atau program yang tersedia di Barra New Management. Admin dapat menambah, mengedit, maupun menghapus kelas sesuai kebutuhan. Pada contoh tampilan, admin menambahkan kelas baru dengan mengisi nama kelas, deskripsi, harga, kuota, serta status kelas. Data yang disimpan akan langsung masuk ke daftar kelas dan dapat dipilih oleh calon siswa saat melakukan pendaftaran. Dengan adanya fitur ini, admin dapat dengan mudah memperbarui informasi kelas sehingga sistem pendaftaran selalu menampilkan data terbaru kepada calon siswa.

4.2 Pengujian

Pengujian sistem berfungsi untuk mencari kekurangan atau kesalahan dalam sistem yang diuji. Pengujian sistem menggunakan metode Black Box testing, kualitas sistem dapat ditingkatkan dan berbagai kesalahan atau kekurangan dapat diminimalkan[8]. Metode pengujian yang mengevaluasi setiap fitur dalam perangkat lunak disebut Black box testing. Metode ini hanya melibatkan hubungan antara input dan output yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak, sehingga dapat memastikan bahwa semua fitur yang telah dibuat sesuai dengan output yang diharapkan[9]. Pengujian Black Box Rancang Bangun Sistem Pendaftaran Siswa Baru dengan Metode Pembayaran Payment Gateway Midtrans di Barra New Management pada tabel 3.2.7.1:

Tabel 3.2.7.1 Pengujian Black box

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengamatan	Kesimpulan
1	Melakukan login menggunakan data yang benar	Berhasil masuk ke dalam sistem	Berhasil masuk ke dashboard karena data sesuai	Sukses
2	Melakukan login menggunakan data yang salah	Gagal masuk ke dalam sistem	Muncul alert “Email/ password salah!”karena data yang digunakan salah	Sukses
3	Menambahkan data kelas oleh admin Barra New Management	Menampilkan data kelas yang telah diinput	Muncul alert “Kelas berhasil ditambahkan” Maka akan tampil di halaman data kelas	Sukses
4	Mengedit data kelas	Berhasil memperbaharui data kelas yang ingin di ubah atau perbaiki	Muncul alert “Kelas berhasil diperbarui!” data kelas berubah	Sukses
5	Menghapus data kelas	Berhasil menghapus data kelas	Muncul alert “Apakah anda ingin menghapus kelas?” lalu pilih hapus dan muncul alert”Kelas berhasil dihapus”	Sukses
6	Melakukan pendaftaran dan pembayaran	Berhasil melakukan pendaftaran	Saat melakukan pendaftaran, wajib melakukan pembayaran, kemudian muncul alert “pembayaran berhasil!”	Sukses

			Dan diarahkan ke halaman riwayat pembayaran	
7	Mengedit akun	Berhasil mengedit akun yaitu password dan nama	Muncul alert “User berhasil diperbarui”	Sukses
8	Menghapus akun	Berhasil menghapus akun	Muncul alert “User berhasil dihapus!”	Sukses
9	Menambah jadwal kelas	Berhasil menambah jadwal kelas	Muncul alert “Jadwal berhasil ditambah”	Sukses

BAB V KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Secara keseluruhan, disimpulkan bahwa penulis berhasil mencapai tujuan dari tugas akhir ini. Berbagai permasalahan yang menjadi hambatan Barra New Management telah diidentifikasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan Sistem Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall dan metode pengujian black box yang menguji setiap fitur. Sistem yang dikembangkan akan diberikan kepada pihak Barra New Management sebagai pengganti metode kerja yang masih manual. Dengan demikian, Rancang Bangun Sistem Pendaftaran Siswa Baru Dengan Metode Pembayaran Payment Gateway Midtrans di Barra New Management dapat berjalan lebih optimal melalui penggunaan sistem yang dihasilkan peneliti.

5.2 Saran

Secara keseluruhan, sistem pendaftaran siswa baru berbasis web dengan metode pembayaran Payment Gateway Midtrans di Barra New Management telah mampu mempermudah proses pendaftaran dan pembayaran secara online. Meskipun demikian, sistem masih memiliki peluang untuk dikembangkan lebih lanjut, seperti penambahan fitur notifikasi otomatis, pengelolaan dokumen digital, pengembangan aplikasi berbasis mobile, serta peningkatan aspek keamanan dan pelaporan. Dengan adanya pengembangan tersebut, diharapkan sistem dapat memberikan layanan yang lebih efektif, efisien, aman, dan mendukung kebutuhan operasional Barra New Management secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sarwindah. 2018. "Sistem Pendaftaran Siswa Baru Pada Web SMP N 1 Kelapa Berbasis menggunakan Model UML." *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)* 7 (2): 110–15.
<https://doi.org/10.32736/sisfokom.v7i2.573>.
- [2] Rizky, B., & Handoyo, J. (2016). SISTEM INFORMASI PENERIMAAN MAHASISWA BARU BERBASIS WEB (Studi kasus: Sekolah Tinggi Teknologi Ronggolawe CEPU). www.sttrcepu.ac.id.
<https://doi.org/10.51901/simetris.v10i1.101>
- [3] Setiawan, A., Muin, A. A., & Ramadhani, B. (2019). Perancangan sistem reservasi gedung dan aula berbasis web di Banjarmasin. *Jurnal Ilmiah*.
- [4] Pratama, F. R., Santoso, N., & Fanani, L. (2020, June 30). Pengembangan aplikasi E-Commerce menggunakan payment gateway Midtrans. <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/7153>
- [5] Sinlae, F., Maulana, I., Setiyansyah, F., & Ihsan, M. (2024). Pengenalan Pemrograman Web: Pembuatan Aplikasi Web Sederhana dengan PHP dan MYSQL. research.e-siber.org. <https://doi.org/10.38035/jsmd.v2i2.156>
- [6] Wijonarko, D., & Budi, F. W. S. (2019, December 9). IMPLEMENTASI FRAMEWORK LARAVEL DALAM SISTEM PENDAFTARAN MAHASISWA BARU POLITEKNIK KOTA MALANG. <https://e-journal.stmiklombok.ac.id/index.php/jire/article/view/116>
- [7] Fadilah, R. N., & Sweetania, D. (2023). Perancangan Design Prototype Ui/Ux Aplikasi Reservasi Restoran Dengan Menggunakan Metode Design Thinking. *Jurnal Ilmiah Teknik*, 2(2), 132-146.
- [8] Ritzkal, R., Ramadhan, F. C., Aminudin, A., Mandela, W., Widhyaestoeti, D., & Kusumah, F. S. F. (2022). Sistem Informasi Pemesanan Perbaikan Kendaraan Bermotor Menggunakan Pengujian Black Box. *Jurnal Darma Agung*, 30(3), 1-8.
- [9] Guntara, R. G., & Azkarin, V. (2023). Implementasi dan Pengujian REST API Sistem Reservasi Ruang Rapat dengan Metode Black Box Testing. *Jurnal Minfo Polgan*, 12(1), 1229-1238.
- [10] Kurniawan, D. E., & Richi, D. (2024). Optimization Analysis of Payment Transaction Speed on a Badminton Court Rental Website Using Paired T-Test and Midtrans Payment Gateway Integration. *Proceedings of the 7th International Conference on Applied Engineering*, 1-14.

DAFTAR LAMPIRAN

7.1 Dokumen Proses Pengumpulan Requirement

FORMULIR PENDAFTARAN PESERTA BARU
PT BARRA NEW MANAGEMENT

Nama Lengkap Siswa : Githa Agatha Simare Mase
 Tempat/Tanggal Lahir : Batam, 24 Desember 2014
 Alamat : Rondek Kottini 1 Blok A No 6
Sekolah Harapan Sekupang
 No Hp : 0812 615 2 8687

Program Kursus : ☐ Modeling ☒ Vocal ☐ Piano ☐ Drum
☐ Gitar ☐ Biola ☐ Dance

Mulai Kelas :
 Waktu Kursus : ☐ Senin ☐ Selasa ☐ Rabu ☐ Kamis
☐ Jumat ☐ Sabtu ☐ Minggu

Sistem Pembayaran : ☐ 1 bulan Musik (Rp400.000) ☐ 1 bulan Modelling (Rp500.000)
☐ Buku (Rp200.000) ☐ Kaos BNM (Rp120.000)

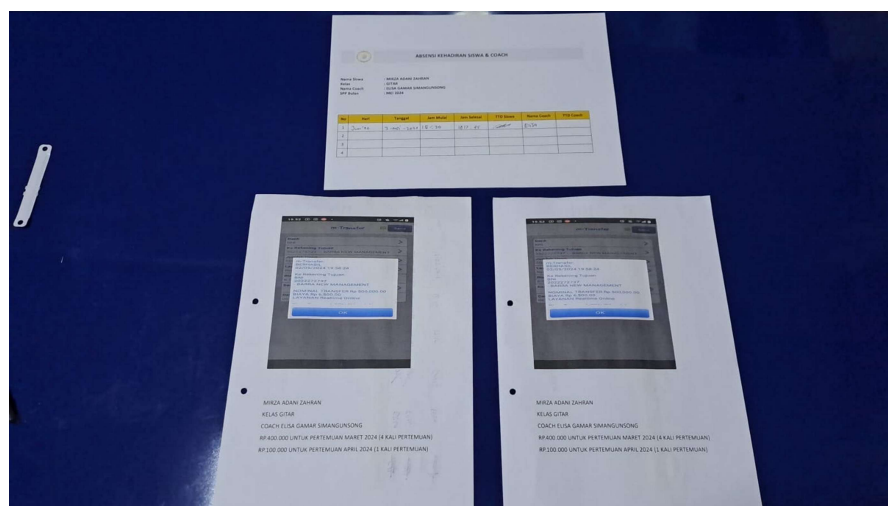
Total Pembayaran : Rp 400.000
 Tanggal Pendaftaran : 19 April 2024

SYARAT DAN KETENTUAN
 Yang bertanda tangan dibawah ini, calon siswa/siswi PT Barra New Management menyatakan dengan sebenarnya bahwa saya akan menyetujui tata tertib yang ada di PT Barra New Management di bawah ini :

1. Sistem pembayaran paling lambat tanggal 10 (Rp 400.000/bn untuk kelas music dan Rp 500.000/bn untuk kelas modelling)
2. Transfer ke Barra New Management (Bank BNI 202-227-2737)
3. Sistem Pembelajaran musik 45 menit dan modelling +2 jam setiap pertemuan
4. Proses belajar mengajar 4X dalam sebulan
5. Jika murid terlambat datang tidak ada penambahan waktu
6. Jika guru berhalangan maka siswa akan mendapatkan pengantian jam belajar
7. Jika murid berhalangan hadir mohon menghubungi admin PT Barra New Management secepatnya (paling lambat 1 jam sebelum jam kelas dimulai) ke No (0821-7215-9997)
8. Jika tidak hadir tanpa keterangan maka pertemuannya di hanguskan
9. Pertemuan berlaku di bulan pembayaran, jika lewat dari bulan pembayaran maka pertemuan di anggap hangus

Admin _____ Orang Tua/Wali _____
 (Ditanda Tangan)

Gambar 7.1.1 Formulir Pendaftaran Manual

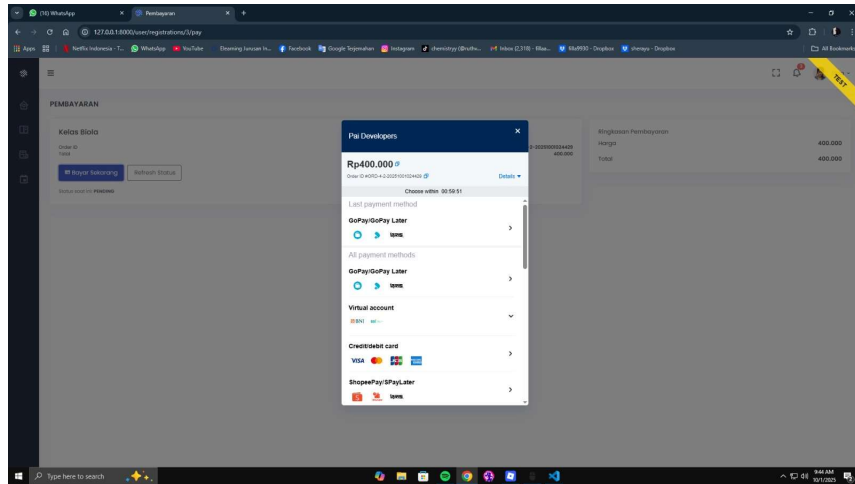


Gambar 7.1.2 Bukti Transfer yang Masih Manual

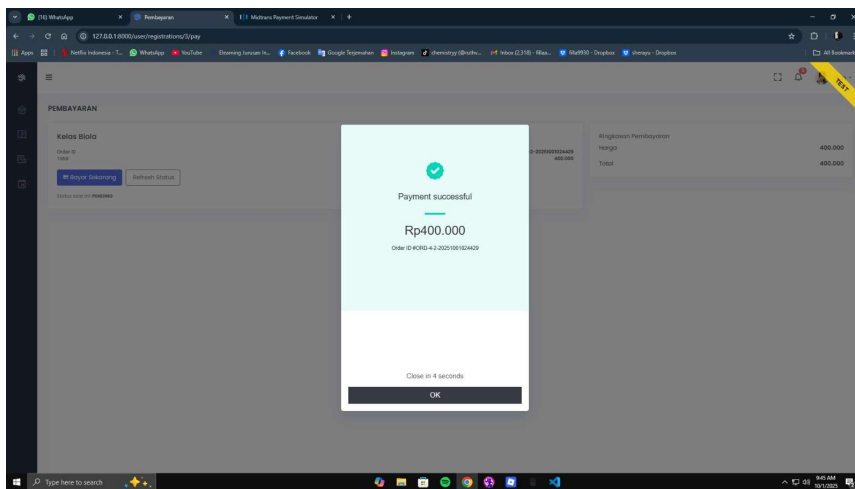
7.2 Link Produk

<https://github.com/defillaanugrah/barranewmanagement>

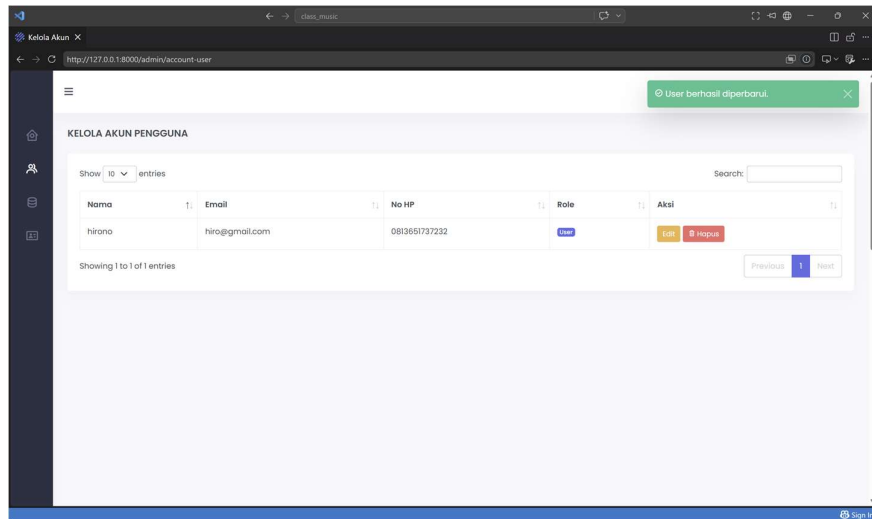
7.3 Dokumen Pengujian



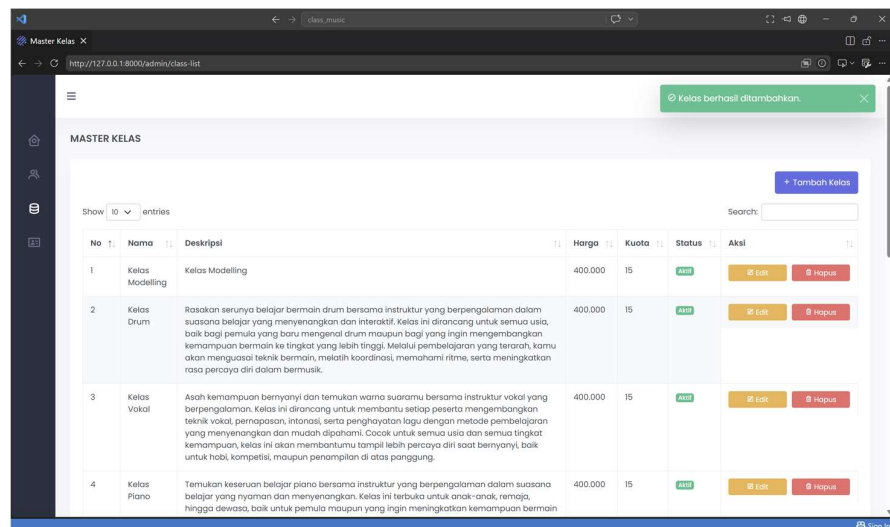
Gambar 7.3.1 Jenis Pembayaran Midtrans



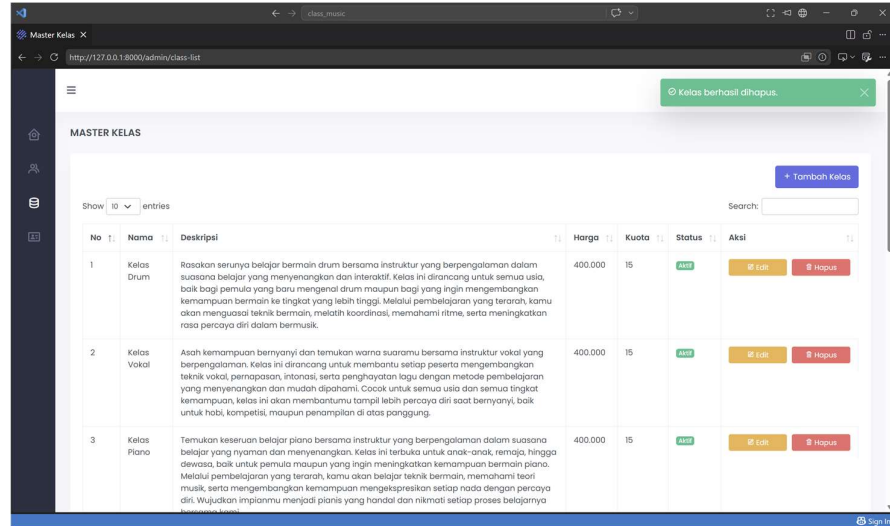
Gambar 7.3.2 Notifikasi Pembayaran Berhasil



Gambar 7.3.3 User berhasil diperbarui



Gambar 7.3.4 Kelas berhasil diperbarui



Gambar 7.3.5 Kelas Berhasil Dihapus