

SISTEM PEMBAYARAN ADMINISTRASI SISWA DI SMA MUHAMMADIYAH AL-KAUTSAR PROGRAM KHUSUS KARTASURA BERBASIS WEBSITE

**Dewi Sasika Rani; Ihsan Cahyo Utomo, S.Kom., M.Kom.
Program Studi Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika, Universitas Muhammadiyah Surakarta**

Abstrak

Saat ini merupakan era revolusi industri 4.0, hal ini ditandai dengan berkembang pesatnya teknologi informasi. Berkembangnya teknologi tersebut telah mempengaruhi banyak sektor, salah satunya adalah sektor pendidikan. Perkembangan dan pemanfaatan teknologi informasi harus dimaksimalkan sejauh mungkin, berbagai sistem administrasi sekolah dapat diintegrasikan ke dalam website yang menggunakan komputer dan internet, salah satunya adalah sistem pembayaran administrasi sekolah. Sekolah SMA Muhammadiyah AL-Kautsar Program Khusus Kartasura berencana untuk melakukan digitalisasi pada sistem informasi pembayaran administrasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sebuah sistem website pembayaran administrasi yang akan memudahkan kerja petugas keuangan sekolah dalam melayani transaksi pembayaran. Metodologi Systems development life cycle (SDLC) dengan pendekatan waterfall digunakan dalam penelitian ini, yang meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, coding, pengujian program, dan pemeliharaan. Bahasa pemrograman pada penelitian ini menggunakan Framework ReactJS dan Chakra-UI, kemudian terdapat NodeJS sebagai akar dari pembuatan website ini, lalu untuk database penulis menggunakan MongoDB. Sistem telah melalui tahapan pengujian black-box yang menghasilkan kesimpulan bahwa sistem yang dikembangkan dapat berfungsi dengan baik.

Kata Kunci : informasi, metode waterfall, pembayaran administrasi, reactJs, sekolah, website.

Abstract

Currently is the era of the industrial revolution 4.0, this is marked by the rapid development of information technology. The development of this technology has affected many sectors, one of which is the education sector. The development and utilization of information technology must be maximized as far as possible, various school administration systems can be integrated into websites that use computers and the internet, one of which is the school administration payment system. Muhammadiyah AL-Kautsar High School Special Program Kartasura plans to digitize the administrative payment information system. The purpose of this research is to develop an administrative payment website system that will facilitate the work of school financial officers in serving payment transactions. The Systems development life cycle (SDLC) methodology with a waterfall approach is used in this study, which includes requirements analysis, system design, coding, program testing, and maintenance. The programming language in this study uses the ReactJS Framework and Chakra-UI, then there is NodeJS as the root for making this website, then for the database the author uses MongoDB. The system has gone through the stages of black-box testing which resulted in the conclusion that the developed system can function properly.

Keywords: administrative payments, information, reactJs, school, waterfall method, website.

1. PENDAHULUAN

Saat ini merupakan era revolusi industri 4.0, hal ini ditandai dengan berkembang pesatnya teknologi informasi. Berkembangnya teknologi tersebut telah mempengaruhi banyak sektor, salah satunya adalah sektor pendidikan. Terlebih lagi ketika pandemi Virus Covid-19 merebak pada tahun 2019 telah mempengaruhi transisi pengajaran dari tradisional ke pengajaran elektronik, pandemi Covid-19 mendorong pelayanan publik termasuk sekolah yang beroperasi sepenuhnya secara elektronik (Nguyen et al., 2020; Novakoviyy et al., 2021). Hal ini juga berimbas pada segala sistem administrasi di sekolah. Perkembangan dan pemanfaatan teknologi informasi harus dimaksimalkan sejauh mungkin, berbagai sistem administrasi sekolah dapat diintegrasikan ke dalam sistem berbasis website yang menggunakan komputer dan internet. Saat ini banyak lembaga pendidikan yang berusaha untuk memajukan penggunaan komputer untuk membantu menyelesaikan pekerjaan, hal ini karena komputer dianggap sebagai alat pengelolaan data yang menghasilkan informasi secara andal, cepat dan tepat untuk membantu suatu organisasi dalam mengelola suatu data (Winarno et al., 2020). Namun masih banyak juga lembaga pendidikan yang tertinggal dan masih menggunakan sistem pengelolaan manual (Anggoro & Shofia, 2020). Salah satu lembaganya adalah sekolah SMA Muhammadiyah AL-Kautsar Program Khusus Kartasura, sekolah tersebut berencana untuk melakukan digitalisasi sekolah guna mengimbangi perkembangan teknologi zaman sekarang serta dalam upaya meningkatkan kualitas layanan pendidikan sekolah.

Sekolah SMA Muhammadiyah AL-Kautsar Program Khusus Kartasura adalah salah satu SMA swasta yang terletak di Dusun II, Kartasura, Sukoharjo, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah. Sekolah tersebut berencana untuk melakukan digitalisasi pada sistem informasi pembayaran administrasi siswa berbasis website. Kualitas layanan pendidikan akan meningkat ketika sekolah dapat mengelola komponen – komponen sekolah secara operasional dan efisiensi sehingga menghasilkan nilai tambah komponen berdasarkan norma atau standar (Abduloh & Purwantoro, 2021). Sistem pembayaran administrasi siswa berbasis website sangat dibutuhkan, karena sistem tersebut dapat memberikan banyak keuntungan secara finansial maupun non finansial. Kemudian sistem tersebut akan jauh lebih efektif dan efisien, dari segi keamanan dan ketepatan pun akan jauh lebih unggul daripada sistem semi manual.

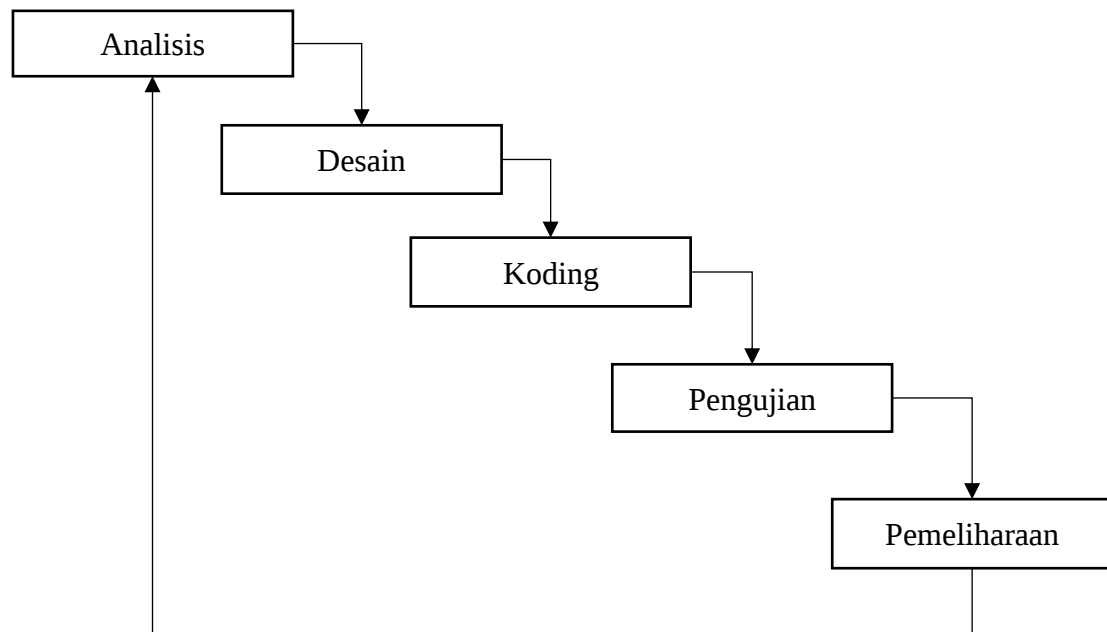
Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan selama ini sistem pembayaran administrasi siswa di sekolah tersebut masih dilakukan secara semi manual, terdapat 16 jenis pembayaran administrasi, antara lain adalah pembayaran SPP, uang makan, ekstrakurikuler, pengembangan, PTS semester 1, PAS semester 1, buku pegangan, buku ISMUBA, tahfidz camp, PTS semester 2, PAT semester 2, kalender, LKL, kenaikan tingkat, parenting, dan terakhir pembayaran Idul Adha. Petugas keuangan dalam hal pencatatan pembayaran berbagai administrasi siswa selama ini dibantu menggunakan software microsoft excel, kemudian di pihak siswa diberikan selembar kertas sebagai bukti pembayaran berbagai biaya sekolah, kertas tersebut digunakan untuk mencatat bukti transaksi pembayaran yang digunakan berulang kali. Beberapa hal tersebut menyebabkan kerja ekstra dari sisi petugas keuangan, yang mana harus mencatat di microsoft excel dan di kertas bukti pembayaran biaya sekolah. Masalah lain yang tidak luput adalah ketika melihat kekurangan pembayaran seorang siswa atau ketika seorang siswa kehilangan kertas bukti pembayaran biaya sekolah, hal tersebut menyebabkan petugas keuangan harus mencari data siswa tersebut kemudian membuatkan kertas bukti pembayaran biaya sekolah yang baru. Kesulitan yang lain adalah dalam hal pembuatan laporan.

Sebelumnya sudah banyak penelitian tentang sistem informasi pembayaran administrasi sekolah, namun disetiap penelitian mempunyai ciri sendiri dikarenakan kebutuhan penelitian yang berbeda – beda. Pada penelitian (Ahmad & Ratnasari, 2019) menghasilkan website sistem pembayaran di SMP Dasrrosta Jakarta dengan memanfaatkan Kartu KJP yang membuat staf tata usaha terbantu dalam pelayanan pembayaran administrasi, para siswa juga akan tetap fokus belajar tanpa harus mengantri dalam hal pembayaran karena menggunakan autodebet dalam alokasi dana KJP untuk pembayaran, pada penelitian ini hanya terdapat satu jenis administrasi yaitu SPP. Hal tersebut membedakan penelitian penulis dengan peneliti terdahulu karena pada sistem ini memiliki 15 jenis pembayaran administrasi. Penelitian serupa juga dilakukan oleh (Ahmad & Ratnasari, 2019) yang menghasilkan website pembayaran administrasi yang dapat memudahkan petugas dalam proses pengolahan data siswa dan pembuatan laporan pembayaran secara otomatis oleh website, penelitian tersebut menggunakan bahasa pemrograman visual basic 6.0 dan pada penelitian ini penulis menggunakan bahasa ReactJs dan library Chakra UI. Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu terbukti bahwa dengan adanya sistem pembayaran administrasi berbasis website dapat memaksimalkan kerja petugas keuangan sekolah dan menghemat waktu sehingga penyampaian informasi dapat ditangani secara efisien dan efektif. Oleh karena itu maka dibuatlah Sistem

Pembayaran Administrasi Siswa Di SMA Muhammadiyah AL-Kautsar Program Khusus Kartasura Berbasis Website. Penelitian ini memiliki tujuan untuk membuat rancangan sistem pembayaran administrasi siswa berbasis website dengan menggunakan library ReactJS dan framework Chakra-UI, kemudian terdapat NodeJS sebagai akar dari pembuatan website ini, lalu untuk menyimpan data dalam penelitian ini penulis menggunakan database yang sedang berkembang, yaitu MongoDB. ReactJS dipilih karena bahasa tersebut mudah dipelajari dan digunakan, dan pada saat ini bahasa tersebut sedang populer.

2. METODE

Metode penelitian pada pembuatan sistem pembayaran administrasi siswa di SMA Muhammadiyah AL-Kautsar Program Khusus Kartasura menggunakan metode pengembangan waterfall. Metode waterfall adalah proses pengembangan perangkat lunak yang berurutan, sama seperti namanya yaitu air terjun, air semakin jatuh dari satu ketinggian ke yang lebih rendah, dengan cara yang sama siklus produksi berlangsung secara berurutan, dari satu tahap ke tahap lainnya (McCormick, 2012). Metode waterfall terbagi menjadi lima tahapan yang dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan. Tahapan metode waterfall dilakukan secara sistematis seperti yang terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Waterfall

2.1 Analisis

Tahap pertama dari metode waterfall yaitu analisis, analisis merupakan tahap pengumpulan data untuk menganalisis kebutuhan data yang dibutuhkan dalam perancangan sistem. Penulis memperoleh data dari hasil wawancara dan studi pustaka. Berdasarkan data yang diperoleh tersebut maka terdapat dua analisis kebutuhan, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

2.1.1 Kebutuhan Fungsional

a. User Admin

- Login menggunakan email dan password
- Menampilkan jenis pembayaran administarsi
- Menampilkan data siswa
- Menampilkan data pengguna
- Menampilkan informasi dashboard
- Sistem dapat menjalankan operasi CRUD (create, read, update, delete)
- Menampilkan rekap riwayat transaksi pembayaran
- Menampilkan data yang belum dan sudah lunas pembayaran
- Sistem dapat mengunduh rekap transaksi pembayaran

b. User Kepala sekolah

- Login menggunakan email dan password
- Menampilkan informasi dashboard
- Menampilkan data siswa yang belum lunas pembayaran
- Menampilkan data siswa yang sudah lunas pembayaran
- Menampilkan riwayat rekap transaksi pembayaran
- Sistem dapat mengunduh laporan rekap transaksi pembayaran

2.1.2 Kebutuhan Non-fungsional

a. Kebutuhan software

Sistem ini dapat dijalankan menggunakan web browser seperti Mozilla Firefox, Google Chrome, Microsoft Edge, dan web browser lainnya.

b. Kebutuhan hardware

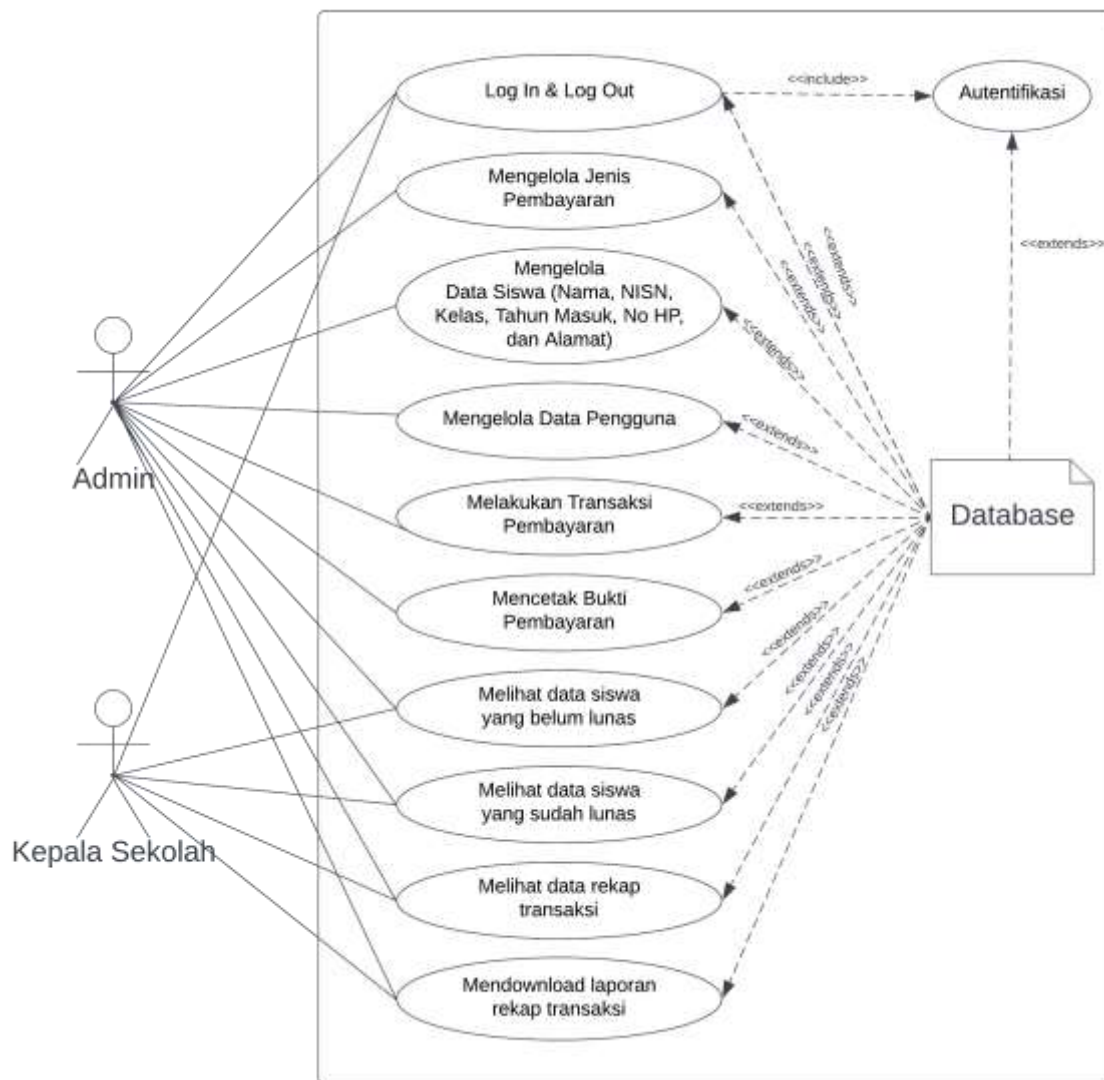
- Personal Computer atau Laptop yang sudah terkoneksi dengan internet
- Printer

2.2 Desain

Tahap kedua dari metode waterfall adalah desain, tahapan desain bertujuan untuk memberikan gambaran tentang hal – hal apa saja yang akan dibutuhkan dalam perancangan sistem. Desain menjelaskan bagaimana sistem tersebut akan dibangun, desain membentuk fondasi dimana informasi sistem satu set komponen terintegrasi dengan elemen sistem yang dibangun (Adenowo et al., 2013). Use case diagram, activity diagram, dan ER diagram merupakan bagian dari tahap desain atau perancangan, tujuan dari fase desain adalah untuk menentukan tugas-tugas yang harus diselesaikan dan bagaimana membangun sistem (Sudarmilah & Gunanto, 2020).

2.2.1 Use Case Diagram

Use case diagram dideskripsikan sebagai diagram UML yang bertujuan untuk mendefinisikan fungsionalitas dan grafis dari sebuah sistem dari segi aktor, use case, dan relasi (Nazir & Siahaan, 2020). Pada use case diagram sistem pembayaran administrasi siswa ini terdapat dua aktor yaitu admin dan kepala sekolah, admin mendapatkan akses untuk log in dan log out, mengelola data jenis pembayaran, data siswa dan mengelola data pengguna, kemudian melakukan transaksi pembayaran, mencetak bukti pembayaran, melihat data siswa yang belum lunas dan sudah lunas, melihat data rekap transaksi, dan terakhir mengunduh data laporan rekap transaksi. Sedangkan akses Kepala Sekolah terbatas dibandingkan dengan admin, kepala sekolah hanya bisa melakukan log in dan log out, melihat data siswa yang belum lunas dan sudah lunas, melihat data rekap transaksi, dan mengunduh laporan rekap transaksi. Gambaran lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2.



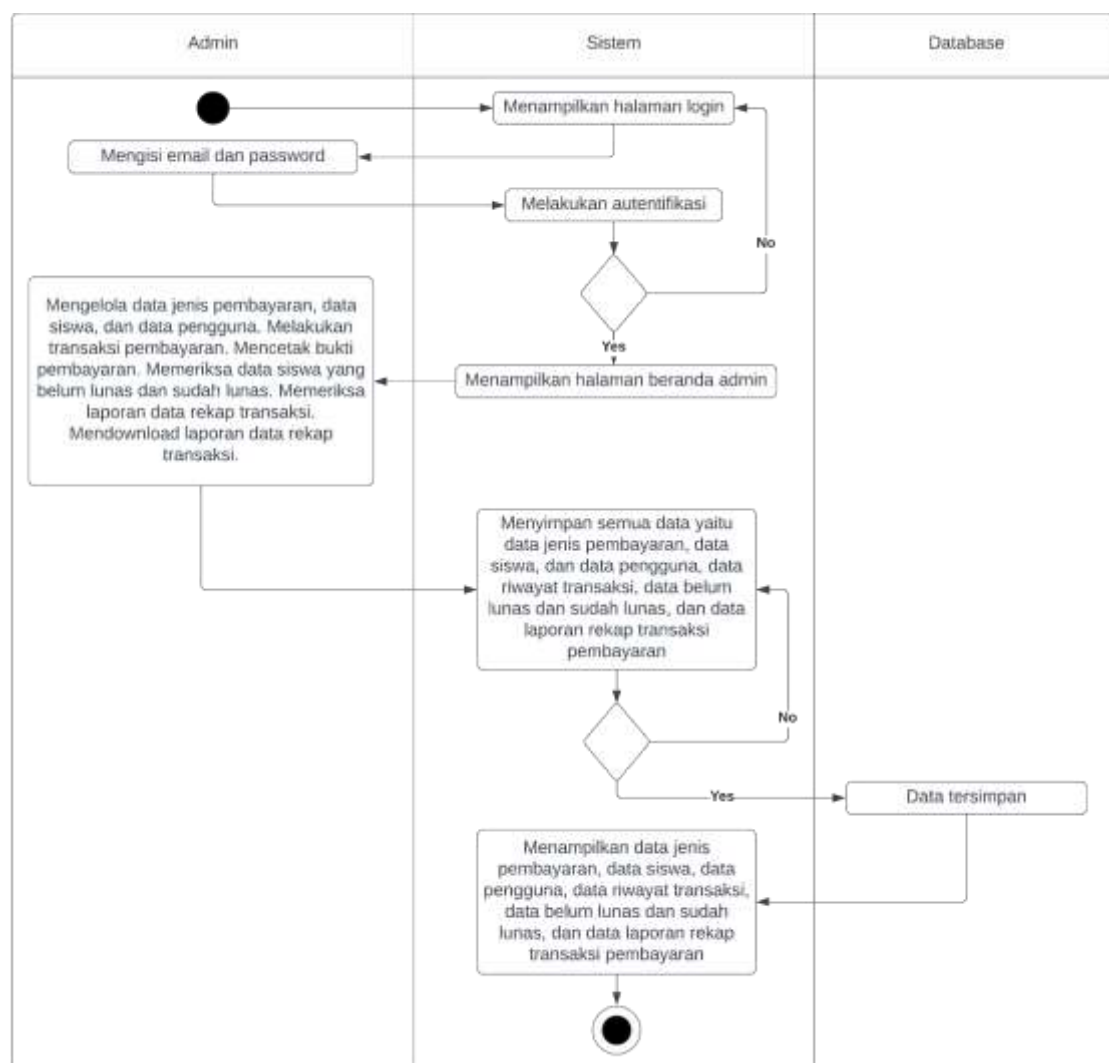
Gambar 2. Use case diagram

2.2.2 Activity Diagram

Activity diagram merupakan diagram yang digunakan untuk memodelkan sebuah use case, biasanya digunakan untuk mendeskripsikan kasus penggunaan yang perlu mengidentifikasi aktor-aktor yang terlibat dan menggambarkan alur peristiwa (jalur dasar dan alternatif), berdasarkan use case, dimungkinkan untuk mengidentifikasi objek yang diperlukan untuk memenuhi persyaratan fungsional yang terlibat, serta jawaban dari sistem selama eksekusinya (Bastos & Ruiz, 2002). Pada sistem informasi pembayaran administrasi siswa SMA Muhammadiyah AL-Kautsar Program Khusus Kartasura terdiri dari dua activity diagram, yaitu activity diagram admin dan activity diagram kepala sekolah.

a. Activity Diagram Admin

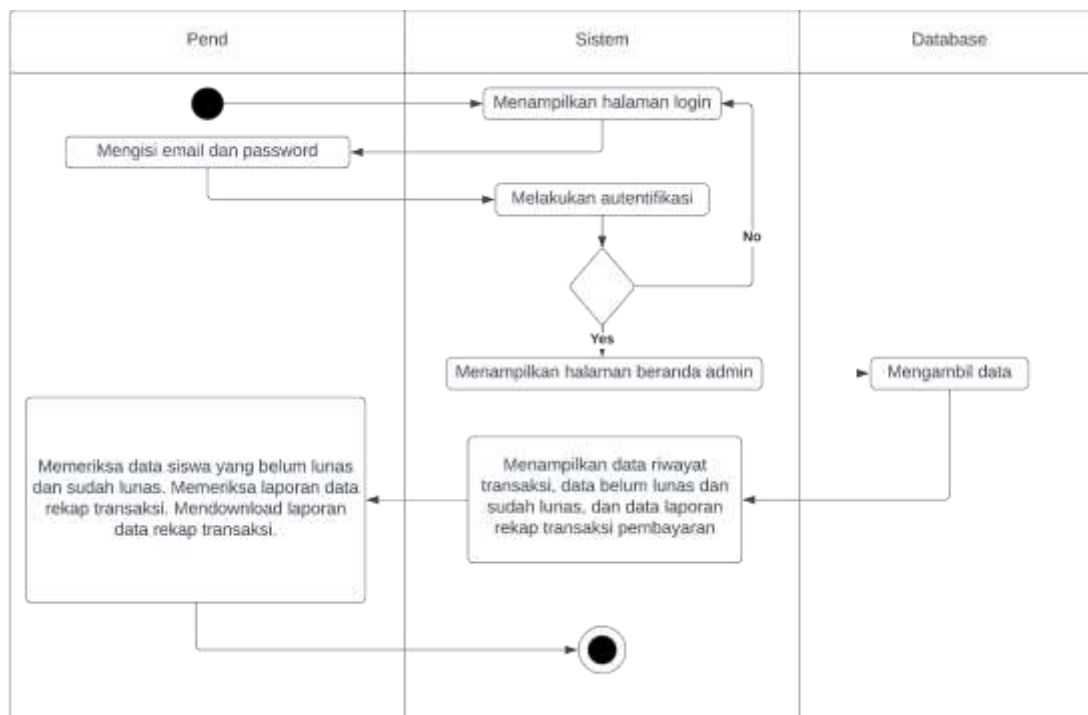
Gambar 3 menunjukkan aktivitas admin, ketika login admin harus memasukkan email dan password terlebih dahulu, setelah itu akan dilakukan autentifikasi oleh sistem. Jika email dan password benar maka admin akan diarahkan ke halaman beranda admin, admin dapat mengakses data jenis pembayaran, data siswa dan data pengguna, kemudian melakukan transaksi pembayaran, mencetak bukti pembayaran, melihat data siswa yang belum lunas dan sudah lunas, melihat data rekap transaksi, dan terakhir mengunduh data laporan rekap transaksi. Adapun activity diagram admin dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Activity diagram admin

b. Activity Diagram Kepala Sekolah

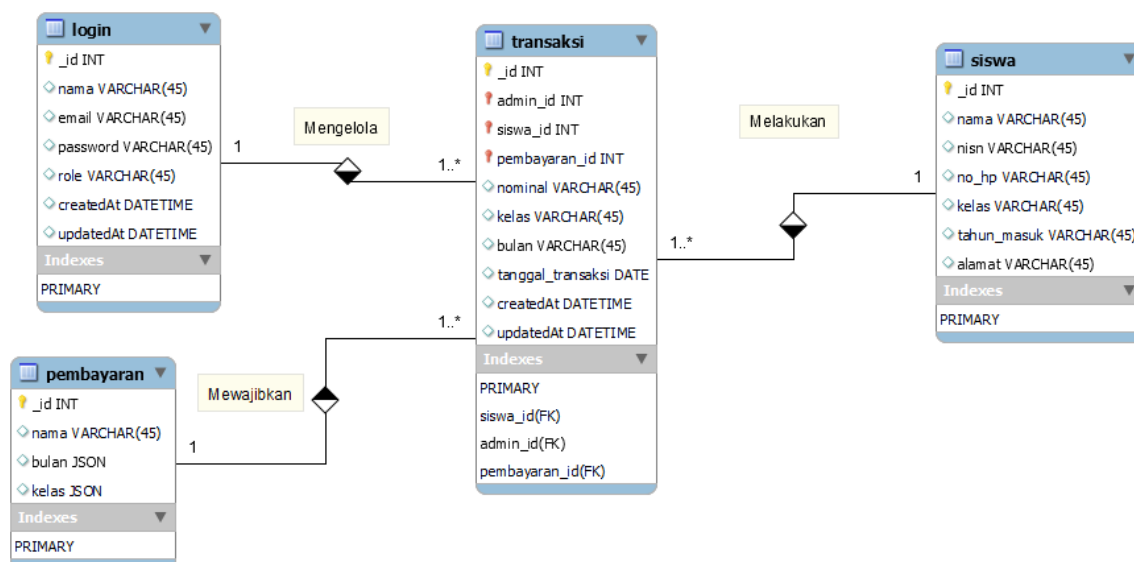
Kepala sekolah dapat mengakses data siswa yang belum lunas dan sudah lunas, melihat data rekap transaksi, dan mengunduh laporan rekap transaksi. Diagram activity kepala sekolah dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Activity diagram kepala sekolah

2.2.3 ER Diagram

Entity relationship diagram (ERD) adalah salah satu representasi diagram utama dari model data konseptual yang mencerminkan kebutuhan data pengguna dalam sistem database (Cagiltay et al., 2013). ER diagram sistem ini dapat dilihat pada Gambar 4 dibawah, gambar tersebut menggambarkan adanya entitas, atribut dan relasi. Entitas pada sistem pembayaran administrasi sekolah ini terdapat login, siswa, transaksi, dan pembayaran.



Gambar 4. ER Diagram

2.3 Pengkodean

Langkah ketiga dalam metode waterfall adalah koding atau pengkodean, pada langkah ini sistem dibangun menggunakan library reactJs. ReactJs sendiri merupakan pustaka sumber terbuka yang digunakan untuk membangun UI secara eksplisit untuk aplikasi satu halaman, reactJs memberdayakan instruktur perangkat lunak untuk membuat aplikasi website yang sangat besar yang dapat menggunakan data dan dapat berubah setelah beberapa waktu tanpa memuat ulang halaman (Rawat & Mahajan, 2020). Chakra-ui dipilih sebagai framework pendamping library reactJs. Kemudian untuk penyimpanan data atau database penulis menggunakan mongoDB. MongoDB adalah sistem manajemen database NoSQL yang dirilis pada tahun 2009, MongoDB menyimpan data sebagai dokumen mirip JSON dengan skema dinamis (formatnya disebut BSON) (Boicea et al., 2012). MongoDB memiliki fokus yang berorientasi pada empat hal: fleksibilitas, kekuatan, kecepatan dan kemudahan penggunaan. Ini mendukung server dan pengindeksan yang direplikasi dan menawarkan driver untuk berbagai bahasa pemrograman dalam sistem ini.

2.4 Pengujian

Metode black-box testing menggambarkan sebuah sistem sebagai kotak hitam, di mana penguji tidak mengerti bagaimana ia beroperasi secara internal dan menguji kinerja fungsional sistem dari fitur-fiturnya yang tersedia. Tujuan tahapan pengujian sistem adalah untuk memverifikasi dan memvalidasi kualitas sistem yang telah dibuat dengan prosedur mengeksekusi program atau sistem dengan maksud untuk menemukan kesalahan. Sistem kali ini akan diuji menggunakan teknik pengujian black-box. Pengujian black-box disebut juga pengujian fungsional, suatu teknik pengujian fungsional yang merancang kasus uji berdasarkan informasi dan spesifikasi, pengujian black-box tidak berkaitan dengan mekanisme internal suatu sistem, namun hanya fokus pada output yang dihasilkan sebagai respons terhadap input dan kondisi eksekusi yang dipilih (Nidhra, 2012).

2.5 Pemeliharaan

Sistem pembayaran yang sudah siap akan diserahkan kepada Kepala Sekolah dari SMA Muhammadiyah AL-Kautsar Program Khusus Kartasura yang nantinya akan digunakan dan dioperasikan oleh petugas keuangan sekolah tersebut untuk mempermudah petugas dalam melayani pembayaran dan mengelola data pembayaran siswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Halaman Utama

Gambar 5 merupakan halaman pertama yang akan ditampilkan saat website diakses. Halaman ini berisi judul dan menu Masuk.



Gambar 5. Halaman Utama Sistem Pembayaran Administrasi

3.2 Halaman Masuk

Gambar 6 merupakan halaman masuk digunakan oleh admin dan kepala sekolah untuk masuk dan mengakses halaman utama admin atau kepala sekolah, admin atau kepala sekolah harus memasukkan email dan password yang telah terdaftar.



Gambar 6. Halaman Masuk

3.3 Halaman Dashboard Admin

Gambar 7 menunjukkan halaman administrator, halaman ini dapat diakses oleh admin setelah proses login. Pada halaman ini terdapat fitur transaksi, admin memasukkan

nama siswa kemudian nama siswa akan muncul secara otomatis seperti yang terlihat pada gambar 8. Admin dapat memilih jenis pembayaran dan memasukkan jumlah pembayaran.

The screenshot shows the SMALKA Administrator Dashboard. At the top, there's a navigation bar with links to Dashboard, Rekap, Data Pembayaran, Data Siswa, Riwayat Transaksi, and Setelan. The main content area is titled 'Selamat Datang, Sasika'. Below this is a form titled 'Tambahkan Transaksi'. The form has several input fields: 'Nama / NISN Siswa' (with a placeholder 'Cari berdasarkan nama atau NISN'), 'Jenis Pembayaran' (with a dropdown menu showing 'Pilih Jenis Pembayaran'), 'Tanggal Pembayaran' (with a date picker showing 'mm/dd/yyyy'), and 'Jumlah Pembayaran' (with a numeric input field showing '0'). A yellow 'Tambah' button is at the bottom of the form. Below the form, there's a summary box showing 'Saldo Masih Rp. 292.000' and 'Riwayat Transaksi: Minggu, 12 Februari 2023 9:57:00'. The footer contains the SMALKA logo, copyright information '© 2022 SMA Muhammadiyah Al-Kautsar Kartasura, All rights reserved.', and social media icons.

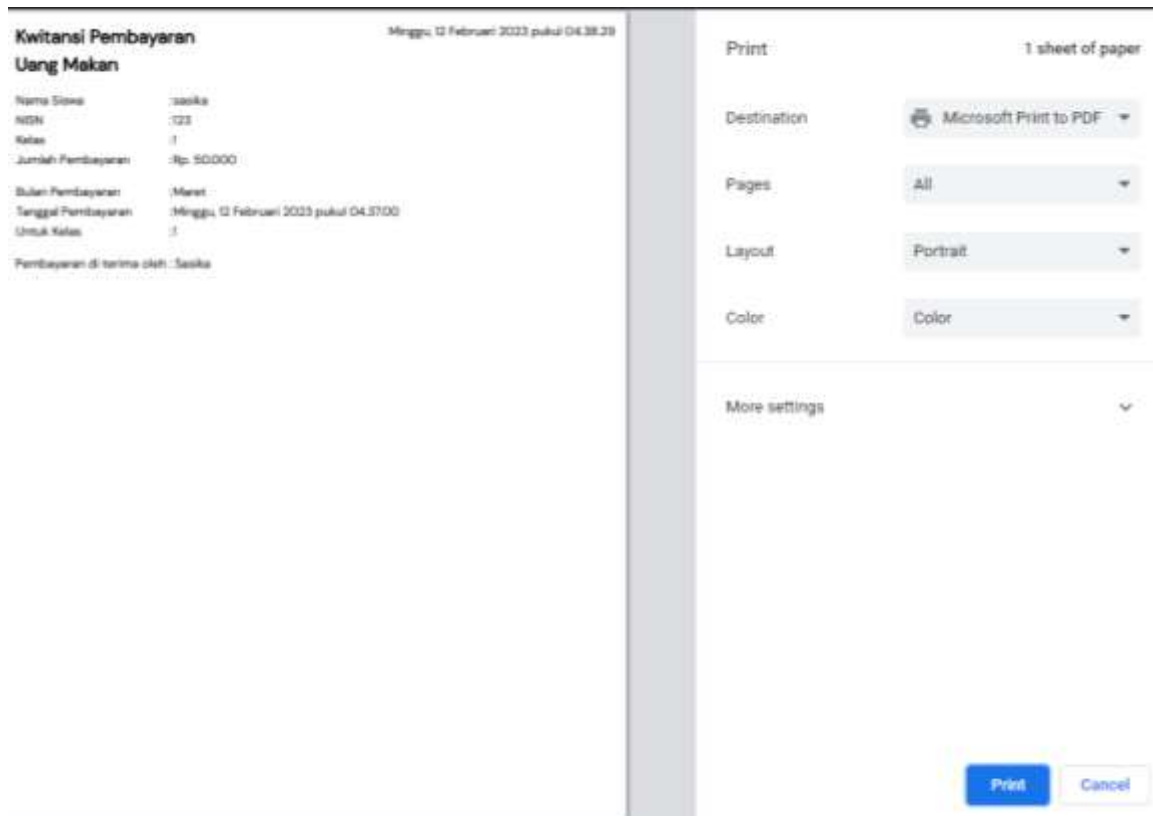
Gambar 7. Halaman Dashboard Administrator

This screenshot shows the same 'Tambahkan Transaksi' form as in Gambar 7, but with data entered. The 'Nama / NISN Siswa' field is filled with 'Nama: sasika', 'NISN: 123', 'Kelas: I', 'Tahun Masuk: 2022', 'Alamat: Indonesia', and 'Nomor HP: 0820486788'. There is a red 'Update Siswa' button next to the student information. The 'Jenis Pembayaran' dropdown is set to 'uang Mekan'. The 'Tanggal Pembayaran' is set to '02/12/2022 - 04/07/2023'. The 'Jumlah Pembayaran' is set to '50000'. The 'Uraian Kasir' field is empty. The yellow 'Tambah' button is still at the bottom.

Gambar 8. Aktivitas Transaksi

3.4 Bukti Pembayaran

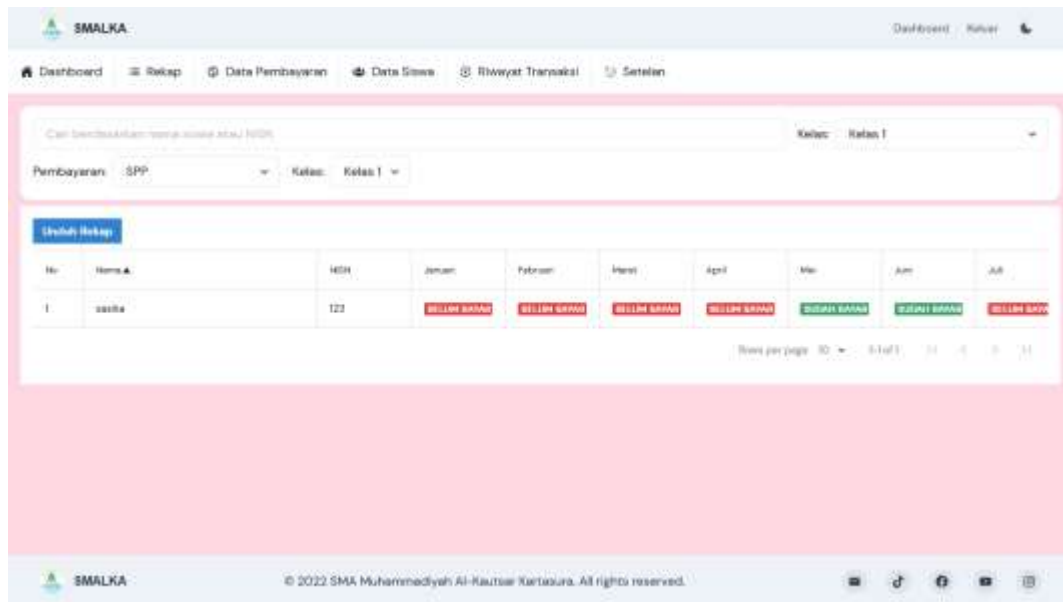
Setelah melakukan transaksi maka secara otomatis akan muncul bukti pembayaran yang dapat di unduh maupun dicetak. Detail bukti pembayaran dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Bukti Pembayaran

3.5 Halaman Rekap

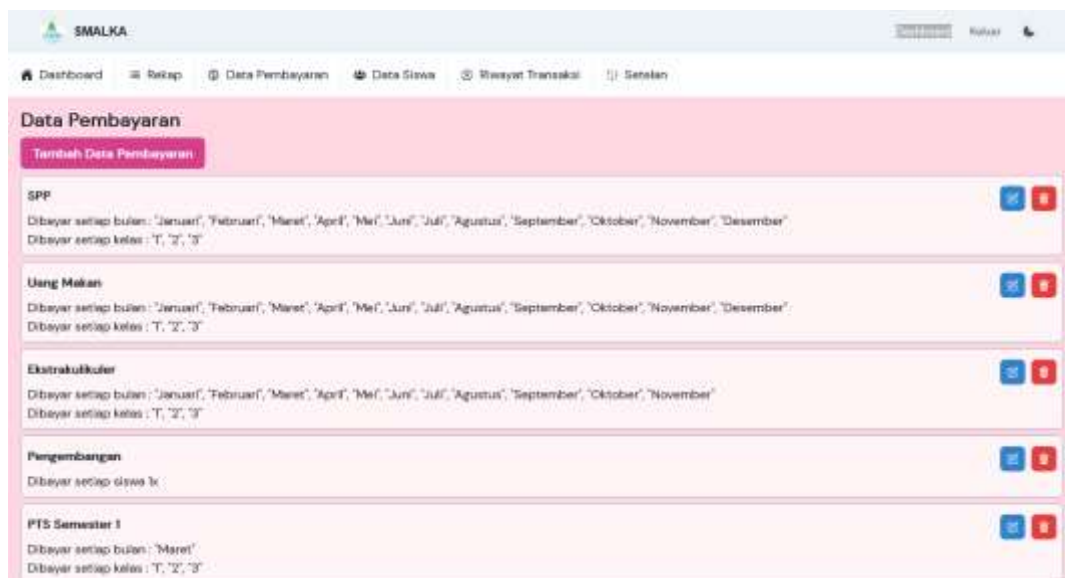
Gambar 10 menampilkan halaman rekap yang dapat diakses oleh admin dan kepala sekolah. Halaman ini berisi data rekap transaksi pembayaran yang sudah dilakukan. Terdapat pilihan filter jenis pembayaran dan kelas ketika ingin memeriksa rekap, atau dapat menggunakan fitur pencarian berdasarkan nama dan NISN siswa. Halaman rekap ini juga menyediakan menu Unduh Rekap, rekap akan terkonversi menjadi file excel dan otomatis terunduh.



Gambar 10. Halaman Rekap

3.6 Halaman Data Pembayaran

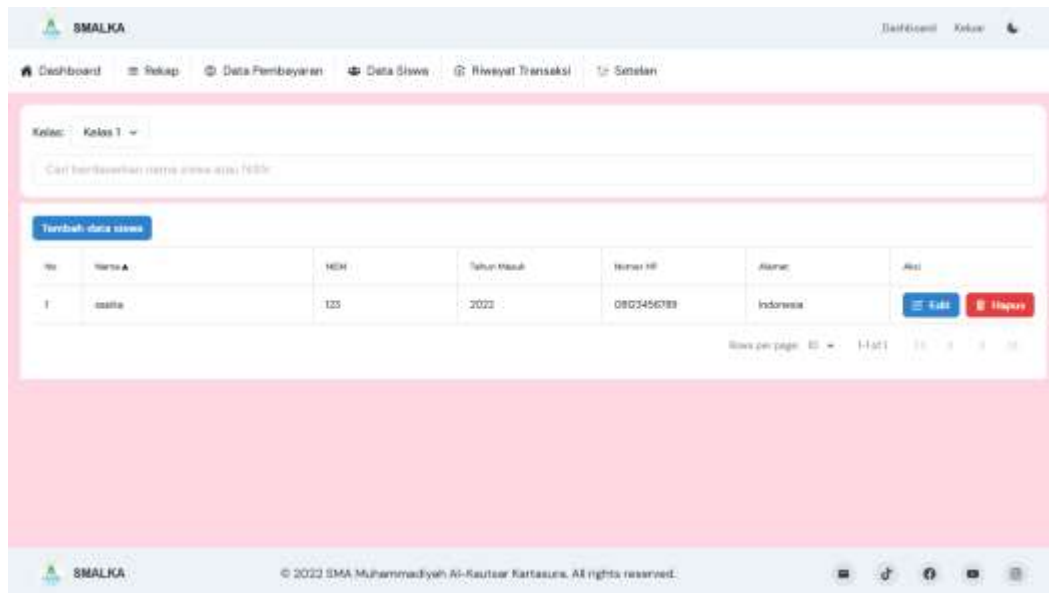
Gambar 11 menunjukkan halaman data pembayaran menampilkan berbagai data jenis pembayaran, pada halaman ini admin dapat mengelola data seperti menambah, mengubah, atau menghapus. Namun pada sisi kepala sekolah, kepala sekolah hanya bisa melihat data pembayaran dan tidak bisa mengelolanya.



Gambar 11. Halaman Data Pembayaran

3.7 Halaman Data Siswa

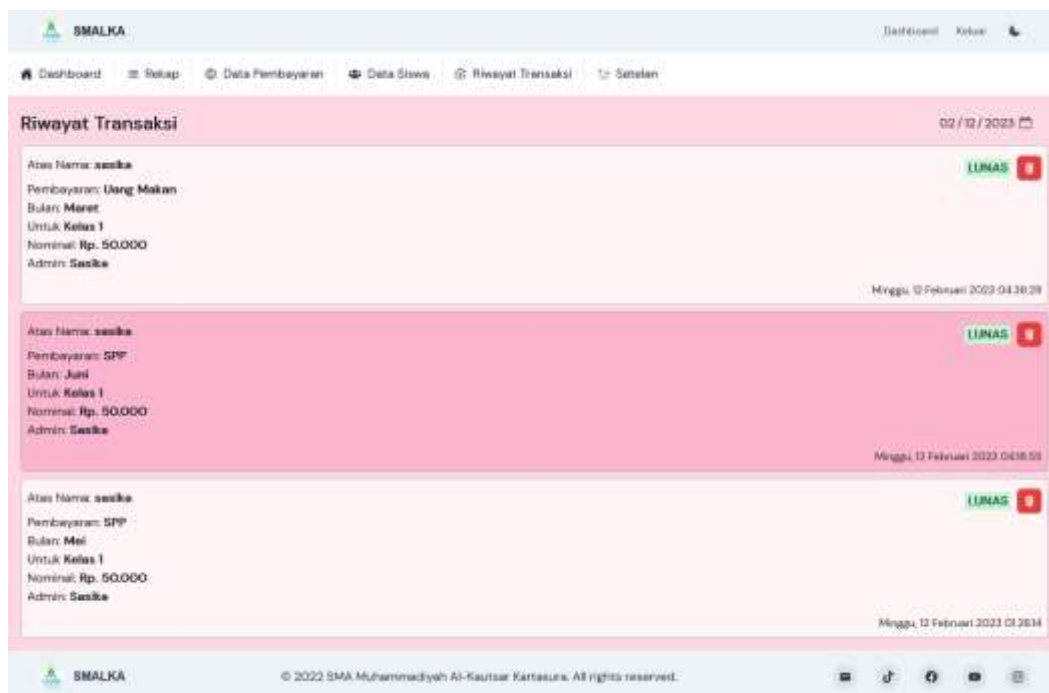
Halaman data siswa hanya dapat diakses oleh admin, pada halaman ini admin dapat mengelola data siswa seperti menambah, mengubah, atau menghapus. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Halaman Data Siswa

3.8 Halaman Riwayat Transaksi

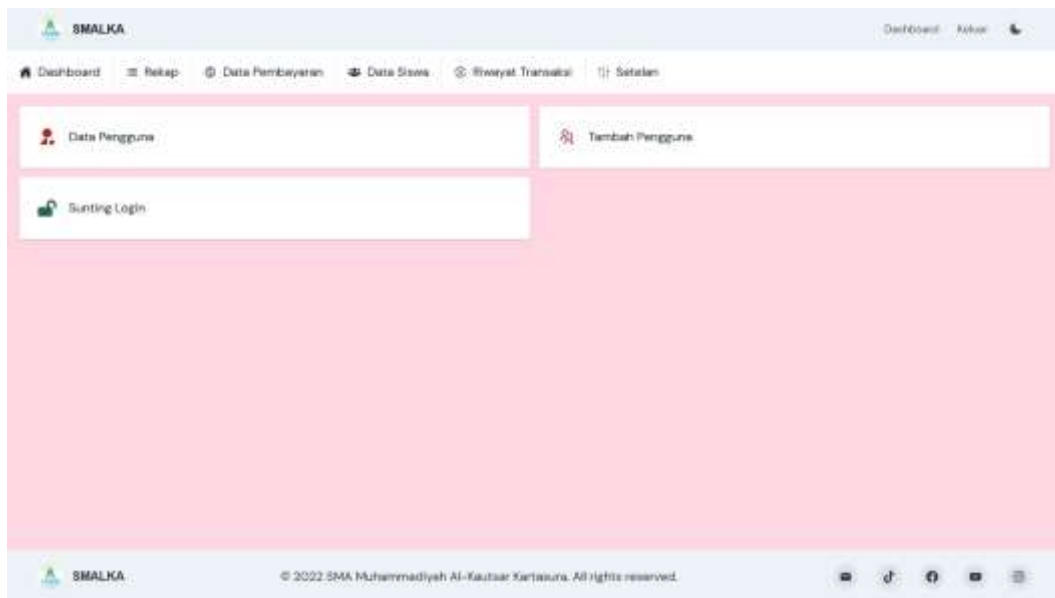
Halaman riwayat transaksi menampilkan riwayat transaksi yang telah dilakukan berdasarkan filter tanggal yang sudah dipilih. Halaman ini dapat diakses oleh admin dan kepala sekolah, namun hanya admin yang dapat menghapus riwayat transaksi, sedangkan kepala sekolah tidak bisa melakukan aktivitas hapus. Lebih detailnya dapat dilihat pada gambar 13.



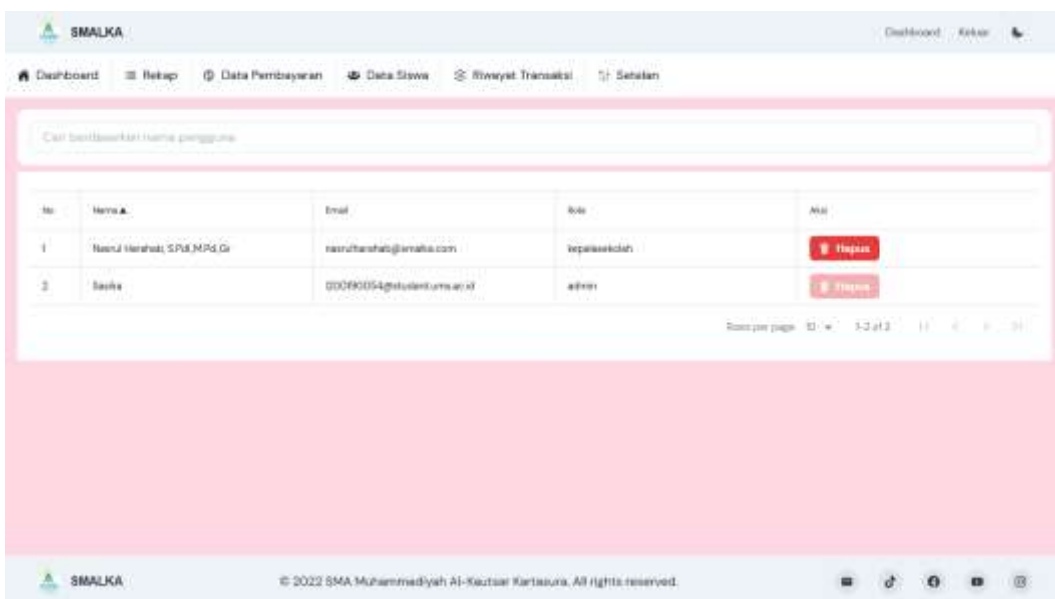
Gambar 13. Halaman Riwayat Transaksi

3.9 Halaman Setelan

Halaman setelan atau halaman setting berfungsi untuk mengelola data pengguna. Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin, admin dapat melakukan aktivitas seperti menambah, menghapus dan mengubah data pengguna. Lebih detailnya dapat dilihat pada Gambar 14, Gambar 15, Gambar 16, dan Gambar 17.



Gambar 14. Halaman Setelan



Gambar 15. Halaman Data Pengguna

Gambar 16. Halaman Sunting Login

Gambar 17. Halaman Tambah Pengguna

3.10 Halaman Dashboard Kepala Sekolah

Gambar 18 menunjukkan halaman dashborad kepala sekolah, halaman ini dapat diakses oleh kepala sekolah setelah proses login. Pada halaman ini terdapat riwayat informasi.



Gambar 18. Halaman Dashboard Kepala Sekolah

3.11 Pengujian Black-Box

Pengujian black-box dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan dapat berjalan sesuai dengan fungsinya, dengan pengujian ini peneliti dapat lebih mudah untuk memastikan tidak ada kondisi eror yang terjadi didalam sistem. Tabel 1 menunjukkan hasil pengujian black-box admin, dan Tabel 2 menunjukkan hasil pengujian black-box kepala sekolah.

Tabel 1. Hasil Pengujian Black-Box Admin

No	Langkah Pengujian	Kondisi	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Admin melakukan login	Email dan password sesuai	Berhasil masuk ke halaman dashboard Admin	Sesuai
2	Admin gagal login	Email atau password tidak sesuai	Sistem menampilkan pesan “Gagal Masuk! Email / Password yang dimasukkan salah”	Sesuai

No	Langkah Pengujian	Kondisi	Hasil yang Diharapkan	Hasil
3	Tambah transaksi pembayaran	Admin menambahkan transaksi pembayaran	Berhasil menambahkan transaksi pembayaran dan muncul bukti pembayaran	Sesuai
4	Unduh rekap	Admin dapat mengambil tindakan untuk mengunduh rekap transaksi	Admin berhasil mengunduh rekap	Sesuai
5	Tambah, ubah dan hapus data pembayaran	Admin menambahkan, mengubah, dan menghapus data pembayaran	Berhasil menambahkan, mengubah, dan menghapus data pembayaran	Sesuai
6	Tambah, ubah dan hapus data siswa	Admin menambahkan, mengubah, dan menghapus data siswa	Berhasil menambahkan, mengubah, dan menghapus data siswa	Sesuai
7	Hapus riwayat transaksi	Admin menghapus riwayat transaksi	Berhasil menghapus riwayat transaksi	Sesuai
8	Tambah, ubah dan hapus data pengguna	Admin menambahkan, mengubah, dan menghapus data pengguna	Berhasil menambahkan, mengubah, dan menghapus data pengguna	Sesuai
9	Error saat tambah data	Pengisian form tidak sesuai format atau tidak di isi	Sistem tidak bisa memproses fitur dan otomatis akan diarahkan ke form yang eror	Sesuai

No	Langkah Pengujian	Kondisi	Hasil yang Diharapkan	Hasil
10	Admin logout	Admin melakukan aktivitas logout	Berhasil keluar dari halaman dashboard Admin	Sesuai

Tabel 2. Hasil Pengujian Black-Box Kepala Sekolah

No	Langkah Pengujian	Kondisi	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Kepala Sekolah melakukan login	Email dan password sesuai	Berhasil masuk ke halaman dashboard Kepala Sekolah	Sesuai
2	Kepala Sekolah gagal login	Email atau password tidak sesuai	Sistem menampilkan pesan “Gagal Masuk! Email / Password yang dimasukkan salah”	Sesuai
4	Unduh rekap	Kepala Sekolah dapat mengambil tindakan untuk mengunduh rekap transaksi	Kepala Sekolah berhasil mengunduh rekap	Sesuai
10	Kepala Sekolah logout	Kepala Sekolah melakukan aktivitas logout	Berhasil keluar dari halaman dashboard Kepala Sekolah	Sesuai

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Pengembangan website Sistem Pembayaran Administrasi di SMA Muhammadiyah AL-Kautsar PK Kartasura telah selesai dibuat. Berdasarkan hasil pengujian sistem dengan menguji fitur dan sistem utama sistem ini menggunakan metode pengujian black-box diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa pengembangan sistem pembayaran berbasis website ini telah berfungsi dengan baik sesuai rancangan awal.

4.2 Saran

Untuk pengembangan selanjutnya dapat ditambahkan beberapa fitur seperti fitur SMS gateway sehingga ketika ada siswa yang belum membayar sampai menunggak sistem akan otomatis mengirim pesan pemberitahuan ke nomor HP siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abduloh, & Purwantoro. (2021). Use Of Website-Based School Management Information Systems In Improving The Quality Of Education Services. *Nveo-Natural Volatiles & Essential Oils Journal*| Nveo, 8(4), 16117–16126.
- Adenowo, A., Adenowo, A. A., & Adenowo, B. A. (2013). Software Engineering Methodologies: A Review of the Waterfall Model and Object-Oriented Approach Malaria detection software tools View project Software Engineering Methodologies: A Review of the Waterfall Model and Object-Oriented Approach. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 4(7).
<http://www.ijser.org>
- Ahmad, H. S., & Ratnasari, A. (2019). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Sekolah dengan Memanfaatkan Dana Kartu Jakarta Pintar (KJP) Berbasis WEB (Studi Kasus: SMP Darrosta Jakarta). *Ensiklopedia of Journal*, 1(3), 86–91.
- Anggoro, D. A., & Shofia, S. (2020). Sistem Informasi Manajemen Administrasi Dan Keuangan Pada Tk-It Permata Hati Sumberrejo-Bojonegoro. *JITK (Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer)*, 5(2), 221–230.
<https://doi.org/10.33480/jitk.v5i2.1192>
- Bastos, R. M., & Ruiz, D. D. A. (2002). Extending UML activity diagram for workflow modeling in production systems. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 2002-Janua(c), 3786–3795.
<https://doi.org/10.1109/HICSS.2002.994510>
- Boicea, A., Radulescu, F., & Agapin, L. I. (2012). MongoDB vs Oracle - Database comparison. *Proceedings - 3rd International Conference on Emerging Intelligent Data and Web Technologies, EIDWT 2012*, 330–335.
<https://doi.org/10.1109/EIDWT.2012.32>
- Cagiltay, N. E., Tokdemir, G., Kilic, O., & Topalli, D. (2013). Performing and analyzing non-formal inspections of entity relationship diagram (ERD). *Journal of Systems and Software*, 86(8), 2184–2195. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2013.03.106>

- McCormick, M. (2012). Waterfall and Agile Methodology. MPCs Inc, 8/9/2012, 1–8.
- Nazir, M., & Siahaan, D. (2020). Structural and Semantic Similarity Measurement of UML Use Case Diagram. 11(2), 88–100.
- Nguyen, M. H., Gruber, J., Fuchs, J., Marler, W., Hunsaker, A., & Hargittai, E. (2020). Changes in Digital Communication During the COVID-19 Global Pandemic: Implications for Digital Inequality and Future Research. *Social Media and Society*, 6(3). <https://doi.org/10.1177/2056305120948255>
- Nidhra, S. (2012). Black Box and White Box Testing Techniques - A Literature Review. *International Journal of Embedded Systems and Applications*, 2(2), 29–50. <https://doi.org/10.5121/ijesa.2012.2204>
- Novakoviy, A., Ranyeloviy, B., & Ukiy, D. (2021). Digital Competences of University Professors in The 21st Century.
- Rawat, P., & Mahajan, A. N. (2020). ReactJS: A Modern Web Development Framework. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 5(11), 698–702. www.ijisrt.com
- Sudarmilah, E., & Gunanto, A. (2020). Pengembangan Website E-Arsip di Kantor Kelurahan Pabelan. *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*, 20(2), 90–96. <https://doi.org/10.23917/emitor.v20i02.10976>
- Winarno, A., Agustina, Y., & Vinola, R. (2020). Developing website-based school financial administrative management system during covid-19 pandemic. *International Journal of Business, Economics and Law*, 22(1), 167–172. https://www.ijbel.com/wp-content/uploads/2020/11/IJBEL22_242.pdf.