

**SISTEM PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU (PPDB) ONLINE
DI SMA MUHAMMADIYAH AL-KAUTSAR PROGRAM KHUSUS
KARTASURA BERBASIS WEBSITE**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Program Studi Teknik Infomatika Fakultas Komunikasi dan Informatika**

Oleh:

NABIL AZIZ BIMA ANGGITA

L200190083

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

**SISTEM PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU (PPDB) ONLINE DI
SMA MUHAMMADIYAH AL-KAUTSAR PROGRAM KHUSUS
KARTASURA BERBASIS WEBSITE**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

NABIL AZIZ BIMA ANGGITA
L200190083

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing

 ACC Ujian proposal
Ihsan Cahyo Utomo, M.Kom
NIK. 100.2057

HALAMAN PENGESAHAN

**SISTEM PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU (PPDB) ONLINE DI SMA
MUHAMMADIYAH AL-KAUTSAR PROGRAM KHUSUS KARTASURA
BERBASIS WEBSITE**

**OLEH
NABIL AZIZ BIMA ANGGITA
L200190083**

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Senin, 13 Februari 2023
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji

- 1. Ihsan Cahyo Utomo, S.Kom., M.Kom.**

(Ketua Dewan Penguji)

- 2. Devi Afriyantari Puspa Putri, S.Kom., M.Sc.**

(Anggota 1 Dewan Penguji)

- 3. Diah Priyawati, S.T., M.Eng.**

(Anggota 2 Dewan Penguji)

(.....)
(.....)
(.....)



**Dekan
Fakultas Komunikasi dan Informatika**

**Nurgiyatna, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIK. 881**



**Ketua
Program Studi Teknik Informatika**

**Dedi Gunawan, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIK. 1305**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 15 Februari 2023

Penulis



Nabil Aziz Bima Anggita

L200190083

SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Skripsi Program Studi Informatika menerangkan bahwa :

Nama : Nabil Aziz Bima Anggita
NIM : **L200190083**
Judul : **SISTEM PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU (PPDB)
ONLINE DI SMA MUHAMMADIYAH AL-KAUTSAR
PROGRAM KHUSUS KARTASURA BERBASIS WEBSITE**
Program Studi : Informatika
Status : **Lulus**

Adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi Skripsi, dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 3 Januari 2023

Biro Skripsi Informatika



Hsan Cahyo Utomo, S.Kom.,

M.Kom.

SISTEM PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU (PPDB) ONLINE DI SMA MUHAMMADIYAH AL-KAUTSAR PROGRAM KHUSUS KARTASURA BERBASIS WEBSITE

Abstrak

Penerapan penerimaan peserta didik baru (PPDB) berbasis *online* merupakan kegiatan penerimaan peserta didik baru secara *online* dengan sistem penerimaan yang dirancang untuk mengotomatisasi seleksi penerimaan siswa baru mulai dari proses pendaftaran, proses ujian seleksi, hingga proses pengumuman hasil seleksi. Semua proses dalam penerimaan peserta didik baru dilakukan secara *online* dan berbasis *real time* yang dikelola secara otomatis dengan sistem komputerisasi dan dapat dilihat setiap saat melalui *website* dan secara *real time*. Penerimaan peserta didik baru di SMA Muhammadiyah Al-Kautsar PK Kartasura masih sangat tidak efektif dan memakan waktu banyak, karena harus melalui tahapan yang berbeda – beda dan melalui *link* yang berbeda – beda, serta narahubung yang harus menghubungi para pendaftar yang mana hal tersebut sangat tidak efisien. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem PPDB Online berbasis *website* di SMA Muhammadiyah Al-Kautsar agar mempermudah calon siswa yang akan mendaftar di sekolah tersebut dan mempermudah kerja petugas sekolah. Adapun metode yang digunakan adalah salah satu metode SDLC yaitu metode *waterfall* yang memiliki 5 tahap meliputi *analysis*, desain, *coding*, *testing*, *maintenance*. Tahap *coding* dalam penelitian ini menggunakan MERN *stack*. Sistem yang telah melalui tahapan *black-box testing* yang menghasilkan kesimpulan bahwa semua fitur yang terdapat pada sistem berjalan dengan baik sebagaimana semestinya. Sistem PPDB Online ini dapat memproses segala keperluan yang berhubungan dengan proses PPDB di SMA Muhammadiyah Al-Kautsar PK Kartasura.

Kata Kunci: MERN *stack*, PPDB, Metode *waterfall*, *website*

Abstract

The application of online-based new student admissions (PPDB) is an online acceptance of new students with an admissions system designed to automate the selection of new student admissions starting from the registration process, the selection examination process, to the process of announcing the results of the selection. All processes in accepting new students are carried out online and on a real time basis which are managed automatically by a computerized system and can be viewed at any time via the website and in real time. Acceptance of new students at SMA Muhammadiyah Al-Kautsar PK Kartasura is still very ineffective and takes a lot of time, because they have to go through different stages and go through different links, as well as contact persons who have to contact applicants which is very unacceptable. efficient. The purpose of this study was to develop a website-based PPDB Online system at SMA Muhammadiyah Al-Kautsar to make it easier for prospective students to register at the school and to make it easier for school staff to work. The method used is one of the SDLC methods, namely the waterfall method which has 5 stages including analysis, design, coding, testing, maintenance. The coding stage in this study uses the MERN stack. The system has gone through the stages of black-box testing which results in the conclusion that all the features contained in the system are running properly as they should. This PPDB Online system can process all

needs related to the PPDB process at Muhammadiyah Al-Kautsar PK Kartasura High School.

Keywords: MERN stack, PPDB, waterfall method, website

1. PENDAHULUAN

Salah satu komponen yang menyatakan pelayanan pendidikan yang berkualitas adalah sistem manajemen informasi yang diberikan kepada masyarakat (Sularto et al., 2018). Keakuratan data, efisiensi waktu, dan kecepatan penyajian data informasi merupakan salah satu faktor penting dalam mengelola segala bentuk informasi pendidikan. Penerimaan siswa baru merupakan kegiatan di sekolah yang dapat menggunakan sistem informasi yang akurat, efisien, dan cepat. Setiap tahun ajaran baru, semua sekolah di Indonesia akan membuka pendaftaran siswa baru, pendaftaran siswa baru merupakan siklus tahunan yang diselenggarakan oleh sekolah untuk menjamin sekolah agar tetap dapat beroperasi. Namun seiring berkembangnya zaman dan teknologi, pendaftaran siswa baru sudah beralih secara *online*. Sesuai dengan Permendikbud Nomor 17 Tahun 2017 tentang Penerimaan Peserta didik baru pada level Taman Kanak – Kanak (TK), Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan terakhir Sekolah Menengah Atas (SMA), Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), atau bentuk lain yang sederajat dapat dilakukan berbasis *online* atau *offline*.

Sebuah *website* dianggap sebagai sarana komunikasi dengan organisasi melalui lingkungan virtual, beberapa organisasi telah menggunakan *website* untuk mencapai tujuan organisasi, salah satunya adalah *website* penerimaan peserta didik baru dan *website* sekolah (Putri et al., 2018). Situs *website* sekolah berfungsi seperti pusat informasi global di mana setiap orang dapat mempelajari semua yang perlu diketahui tentang institusi yang bersangkutan (Fahrudin et al., 2016). Selain itu, *website* merupakan media antara calon peserta didik baru dengan sekolah guna mempermudah proses penerimaan peserta didik baru secara *online*. Penerapan penerimaan peserta didik baru (PPDB) berbasis *online* merupakan kegiatan penerimaan calon peserta didik baru yang memenuhi syarat tertentu untuk memperoleh pendidikan pada tingkat satuan pendidikan lebih tinggi menggunakan sistem *online* (Razak et al., 2022), dengan kata lain penerimaan peserta didik baru secara *online* merupakan sistem penerimaan yang dirancang untuk mengotomatisasi seleksi penerimaan siswa baru mulai dari proses pendaftaran, proses ujian seleksi, hingga proses pengumuman hasil seleksi. Semua proses dalam penerimaan peserta didik baru dilakukan

secara *online* dan berbasis *real time* yang dikelola secara otomatis dengan sistem komputerisasi dan dapat dilihat setiap saat melalui *website* dan secara *real time*. Salah satu sekolah yang berencana menerapkan PPDB *online* adalah sekolah SMA Muhammadiyah Al-Kautsar Program Khusus Kartasura. Sekolah tersebut merupakan salah satu sekolah menengah atas Muhammadiyah yang terletak di Kartasura, SMA Muhammadiyah Al-Kautsar Program Khusus Kartasura ingin memperbarui sistem penerimaan peserta didik barunya menjadi *online* dan berbasis *website*.

Selama ini proses penerimaan peserta didik baru di SMA Muhammadiyah Al-Kautsar Program Khusus Kartasura sangat tidak efektif dan memakan waktu banyak, karena harus melalui tahapan yang berbeda – beda dan melalui *link* yang berbeda – beda, serta narahubung yang harus menghubungi para pendaftar yang mana hal tersebut sangat tidak efisien. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan penulis kepada pihak sekolah maka dibuatlah Sistem PPDB *online* Di SMA Muhammadiyah Al-Kautsar Program Khusus Kartasura Berbasis *Website*. Adanya sistem penerimaan peserta didik baru berbasis *website* akan dapat mengoptimalkan proses penerimaan siswa baru secara efektif, efisien dan *modern*.

Tabel 1. Jurnal Penelitian Terdahulu

NO	Nama Penulis	Judul Penelitian	Bahasa Pemograman	Hasil
1.	(F. Hidayat & Rahmadia, 2021)	Sistem Infomasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis WEB Pada SMK Pertiwi	PHP & MySQL	Hasil dari penelitian ini adalah <i>website</i> dapat digunakan bagi calon peserta didik baru untuk mendaftar dan melihat hasil seleksi namun tidak membahas mengenai pemberian nilai ujian seleksi
2.	(Aprilyani & Syarifuddin, 2016)	Sistem Infomasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB)	PHP & MySQL	Hasil dari penelitian ini adalah berfokus pada pendaftaran secara <i>online</i> saja

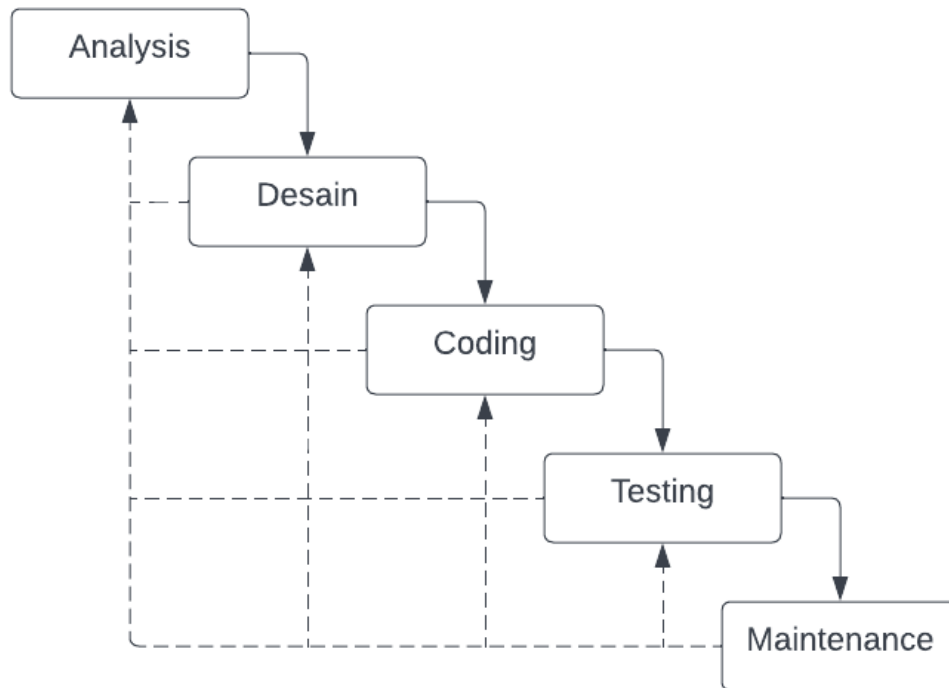
		Berbasis <i>WEB</i> Pada SMA Budi Mulia Tangerang		
3.	(A. Hidayat & Hadi, 2021)	Pengembangan Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis <i>Web</i> di SMA Pertiwi 1 Padang	<i>Code Igniter & PHP</i>	Hasil dari penelitian ini adalah <i>website</i> dapat digunakan untuk mendaftar dan melihat hasil lolos atau tidaknya serta dapat membayar biaya administrasi melalui <i>website</i> tersebut

Berdasarkan pada beberapa penelitian sebelumnya perbedaan penelitian penulis dan penelitian terdahulu adalah, dalam penelitian ini penulis menggunakan *Software Development MERN stack (MongoDB, ExpressJs, ReactJs, NodeJs)* untuk membuat rancangan sistem penerimaan peserta didik baru *online* berbasis *website*. Mudahnya dalam pembuatan *website* menggunakan *MERN development* menjadi alasan digunakannya *MERN* untuk penelitian ini, dengan *MERN* dapat membuat halaman *website* menjadi lebih dinamis dibandingkan dengan *framework laravel* atau *code-igniter* yang fungsi penggunaannya lebih menambah waktu jika ingin membuat *website* menjadi dinamis. *MERN* sendiri adalah kamus yang digunakan untuk menggambarkan sekumpulan teknologi berbasis *JavaScript* yang digunakan dalam proses pengembangan aplikasi *website* (Mehra et al., 2021). *MongoDB* digunakan untuk menyimpan data dalam skrip fleksibel, *MongoDB* merupakan *database* yang terdistribusi. *ExpressJs* dapat didefinisikan sebagai format *server* sumber terbuka yang seluruhnya ditulis dalam *JavaScript*, dan dirancang khusus untuk digunakan dengan *NodeJs*. *ReactJs* adalah pustaka *JavaScript* yang dirancang untuk membangun sumber daya *website* pengguna. Terakhir *NodeJs* adalah platform perangkat lunak yang membantu membuat sistem dan jaringan yang unik.

2. METODE

Metode penelitian pada sistem penerimaan peserta didik baru *online* di SMA Muhammadiyah Al-Kautsar Program Khusus Kartasura ini menggunakan metode *System*

Development Life Cycle (SDLC) dengan model pendekatan metode *waterfall*. Menurut (Crookshanks, 2015) metode *waterfall* merupakan model pengembangan *sequential* dimana kontrol proses setiap langkah berurutan seperti air terjun. Setiap langkah harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke fase berikutnya. Metode *waterfall* terdiri dari lima alur berturut – turut dan masing – masing adalah *analysis*, *desain*, *coding*, *testing*, dan *maintenance*. Tahapan metode *waterfall* lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode *waterfall*

2.1 *Analysis*

Tahap pertama dari metode *waterfall* adalah tahapan *analysis*. Tahap *analysis* sering dikenal sebagai *Software Requirements Spesification* (SRS) adalah deskripsi lengkap dan komprehensif tentang perilaku sistem yang akan dikembangkan (ind, Karambir, 2015). Tahap *analysis* terbagi menjadi dua hal, yaitu analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non-fungsional. Kebutuhan fungsional menggambarkan interaksi pengguna dengan perangkat lunak sedangkan kebutuhan non-fungsional mengacu pada berbagai kriteria, kendala, keterbatasan, dan persyaratan yang dikenakan pada desain dan pengoperasian sistem dan pengoperasian sistem pada perilaku tertentu.

Penulis telah melakukan wawancara kepada Bapak Nanda selaku ketua pengurus PPDB di sekolah tersebut dengan hasil, selama ini dalam proses penerimaan siswa baru di SMA Muhammadiyah Al-Kautsar Program Khusus Kartasura masih dilakukan dengan secara semi manual. Proses pertamanya adalah menghubungi narahubung menggunakan

WhatsApp untuk mendaftar, kemudian oleh narahubung akan diarahkan untuk melakukan *transfer* biaya pendaftaran ke rekening yang sudah diarahkan, jika sudah melakukan *transfer* maka pendaftar harus mengkonfirmasi narahubung lagi. Proses selanjutnya, narahubung akan memberikan formulir yang berupa *link google form*, pendaftar harus mengisi formulir tersebut dan mengupload bukti pembayaran pendaftaran di link tersebut. Setelah mengisi *link* formulir, pendaftar akan dihubungi kembali oleh narahubung untuk melakukan *assessment diagnostic* dan *screening* BTA. Adapun tes wawancara akan dihubungi kembali ketika pendaftar telah mencapai dua puluh lima peserta. Pengumuman hasil seleksi tes akan diumumkan secara langsung. Berdasarkan uraian tersebut maka kebutuhan fungsional dapat dijabarkan sebagai berikut :

2.1.1 Kebutuhan Fungsional

a. *User admin*

- *Login* menggunakan *email* dan *password*
- Admin dapat mengelola informasi ekstrakurikuler sekolah
- Admin dapat mengelola informasi program strategis atau unggulan
- Admin dapat mengelola informasi fasilitas apa saja yang ada di sekolah
- Admin dapat mengelola informasi penghargaan yang diraih
- Admin dapat mengelola informasi terkait pendaftaran
- Admin dapat mengelola informasi terkait jalur pendaftaran
- Admin dapat mengelola informasi kontak yang tertera
- Admin dapat memasukkan nilai masing-masing tes dan memasukkan hasil lolos tidaknya pendaftar
- Admin dapat mengganti maksimal kuota masing-masing jalur pendaftaran
- Menampilkan fitur untuk melakukan pendaftaran
- Menampilkan formulir pendaftaran
- Admin dapat mengelola data pendaftar
- Admin dapat mengelola data pengguna

b. *User Pendaftar*

- Pendaftar dapat melihat informasi terkait cara melakukan pendaftaran
- pendaftar dapat melihat informasi ekstrakurikuler yang ada di sekolah
- Pendaftar dapat melihat informasi program strategis atau unggulan
- Pendaftar dapat melihat informasi fasilitas apa saja yang ada di sekolah
- Pendaftar dapat melihat rincian biaya pendidikan yang ada di SMA Muhammadiyah Al-Kautsar Program Khusus Kartasura

- Pendaftar dapat melihat informasi penghargaan yang diraih oleh siswa / siswi SMA Muhammadiyah Al-Kautsar Program Khusus Kartasura
- Pendaftar dapat menghubungi kontak yang disediakan oleh sekolah pada *website*
- Pendaftar dapat melihat informasi terkait jalur pendaftaran dan memilihnya sebelum mendaftar
- Pendaftar dapat melakukan pendaftaran dengan mendaftar setelah memilih jalur pendaftaran
- Pendaftar dapat masuk ke akun PPDB setelah mendaftar menggunakan *email* dan *password*
- Pendaftar dapat melihat nilai masing-masing tes dan hasil lolos tidaknya di akun masing-masing maupun di halaman hasil

2.1.2 Kebutuhan Non-Fungsional

a. Kebutuhan perangkat lunak

- *Web browser* seperti *Chrome*, *Microsoft Edge*, *Mozilla Firefox*, *Google search*, dan lain – lain.

b. Kebutuhan perangkat keras

- *Laptop*, *Personal Computer (PC)*, dan *Smartphone* dengan koneksi internet yang terhubung.

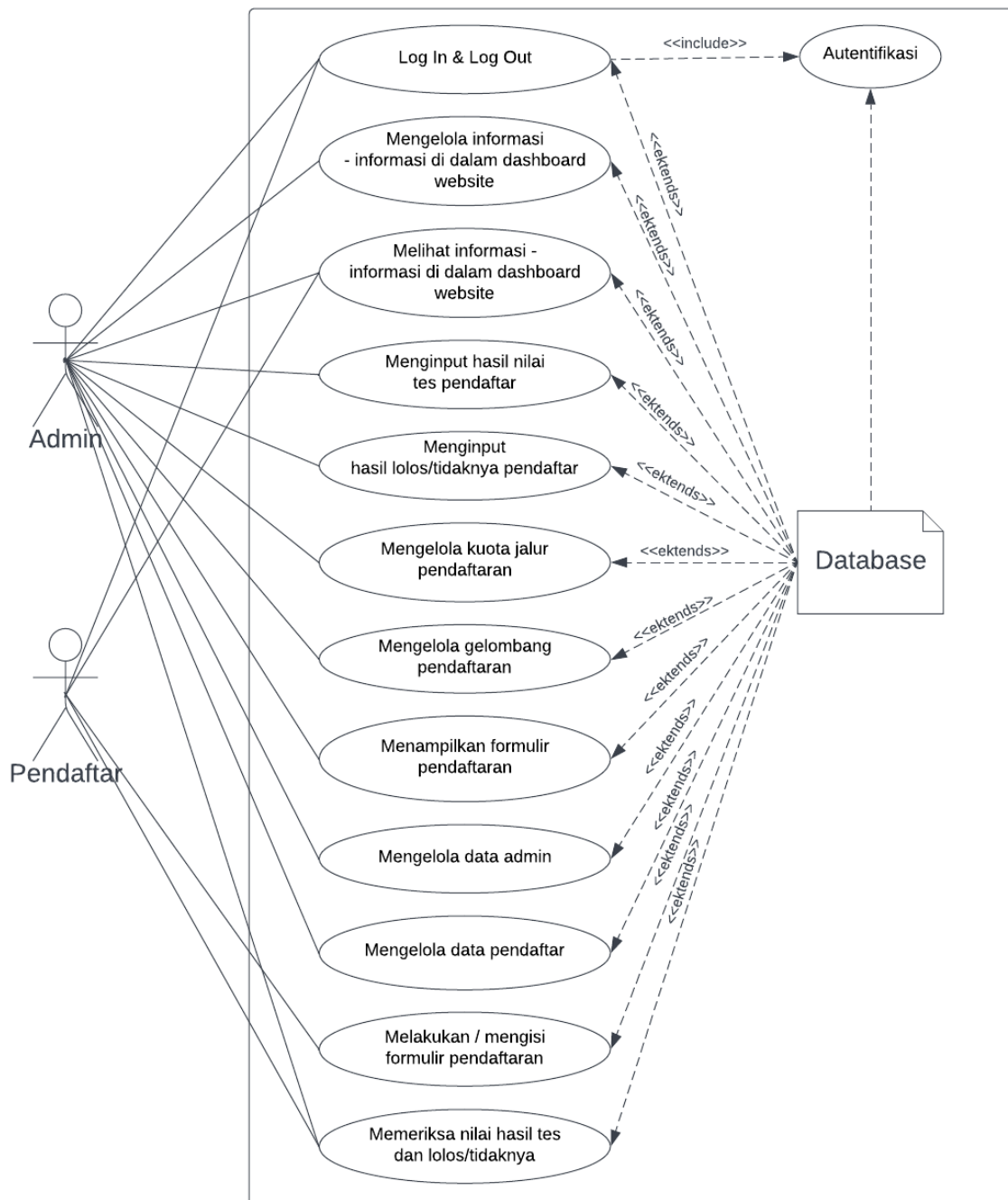
2.2 Desain

Fase desain merupakan tahapan perancangan sistem yang mencakup upaya lebih lanjut, fase ini memproses perencanaan dan pemecahan masalah untuk solusi dari sistem yang akan dibangun, termasuk desain *use case diagram*, *activity diagram*, dan *entity relationship diagram* (Aroral, 2021).

2.2.1 Use Case diagram

Use case diagram dapat didefinisikan sebagai metodologi yang digunakan dalam analisis sistem untuk mengidentifikasi, mengklarifikasi, dan mengatur persyaratan sistem yang akan dibuat, ini menunjukkan bagaimana sistem berinteraksi dengan entitas eksternal dan bagaimana sistem berperilaku secara internal (Aleryani, 2016). *Use case diagram* pada sistem PPDB *online* ini memiliki dua aktor yaitu admin dan pendaftar. Admin mempunyai akses untuk *login* dan *logout*, mengelola informasi – informasi di dalam *dashboard website*, menginput hasil nilai tes pendaftar, menginput hasil lolos atau tidaknya pendaftar, mengelola maksimal kuota jalur pendaftaran, mengelola gelombang

pendaftaran, menampilkan formulir pendaftaran, mengelola data admin dan mengelola data pendaftar. Sedangkan pendaftar hanya memiliki akses yang lebih sedikit, yaitu *login* dan *logout*, melihat informasi didalam *dashborad website*, melakukan atau mengisi formulir pendaftaran, dan memeriksa nilai hasil tes dan lolos atau tidaknya. *Use case diagram* sistem PPDB *online* dapat dilihat pada Gambar 2.



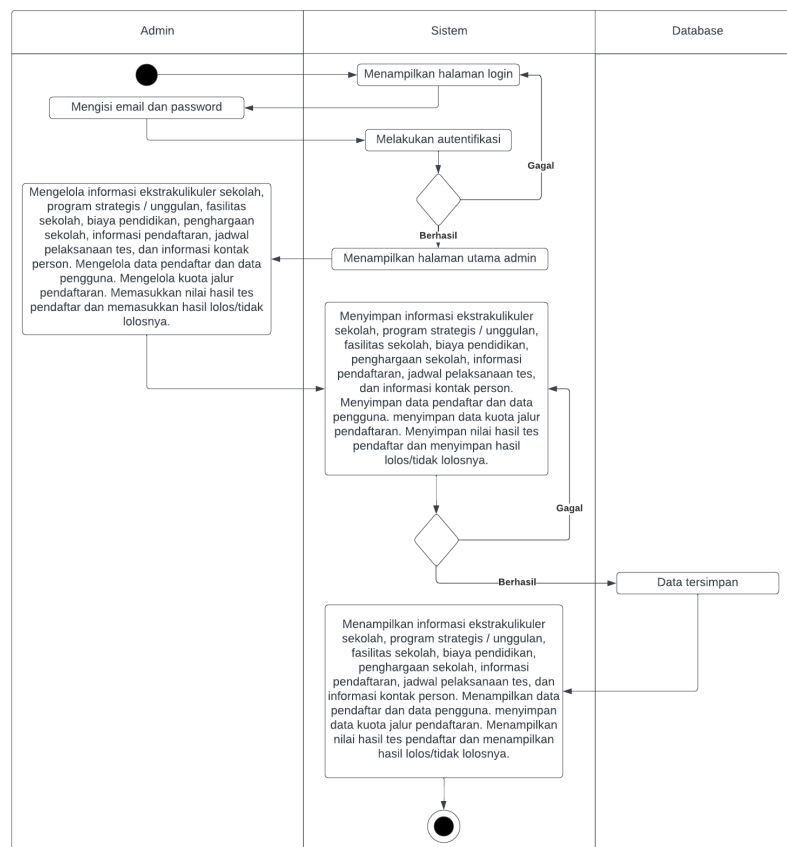
Gambar 2. *Use case diagram*

2.2.2 Activity Diagram

Activity diagram mewakili karakteristik dasar dari suatu sistem, berfungsi sebagai penghubung kontrol antara aktivitas dan menyoroti tugas-tugas yang diperlukan sistem yang harus dipenuhi oleh setiap aktivitas, alur kontrol activity diagram dimulai dengan keadaan awal sebagai bola hitam padat dan berakhir dalam keadaan bola sloid di dalam lingkaran (Al-Alshuhai & Siewe, 2015). Pada activity diagram sistem PPDB online SMA Muhammadiyah Al-Kautsar Program Khusus Kartasura terbagi menjadi dua, yaitu activity diagram admin dan activity diagram pendaftar.

a. Admin

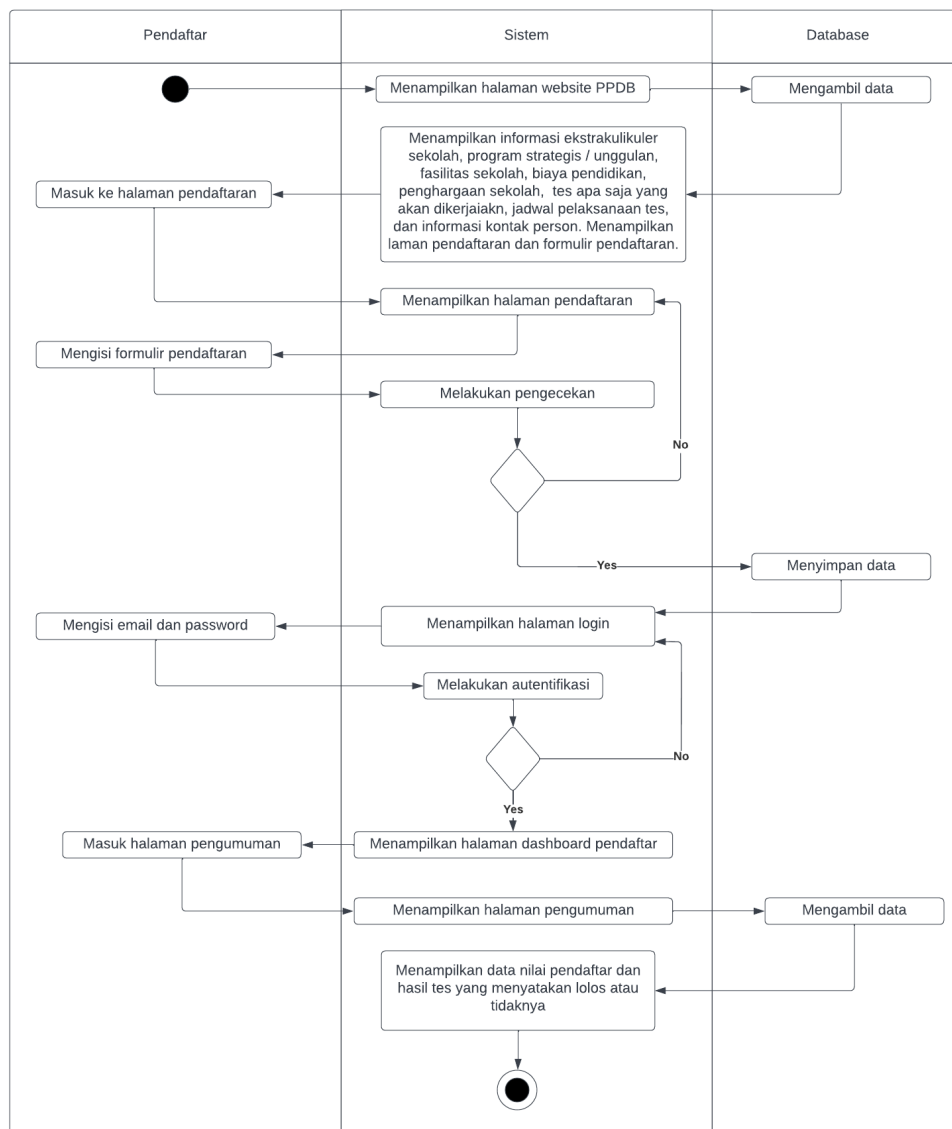
Activity diagram admin dapat dilihat pada Gambar 3, Gambar 3 menunjukkan aktivitas yang dapat dilakukan oleh admin. Admin bertugas untuk mengelola informasi ekstrakurikuler sekolah, program strategis / unggulan, fasilitas sekolah, penghargaan sekolah, informasi pendaftaran, informasi kontak admin, mengelola data pendaftar dan data pengguna, mengelola kuota jalur pendaftaran, memasukkan nilai hasil tes pendaftar dan memasukkan hasil lolos/tidak lolosnya.



Gambar 3. Activity diagram admin

b. Pendaftar

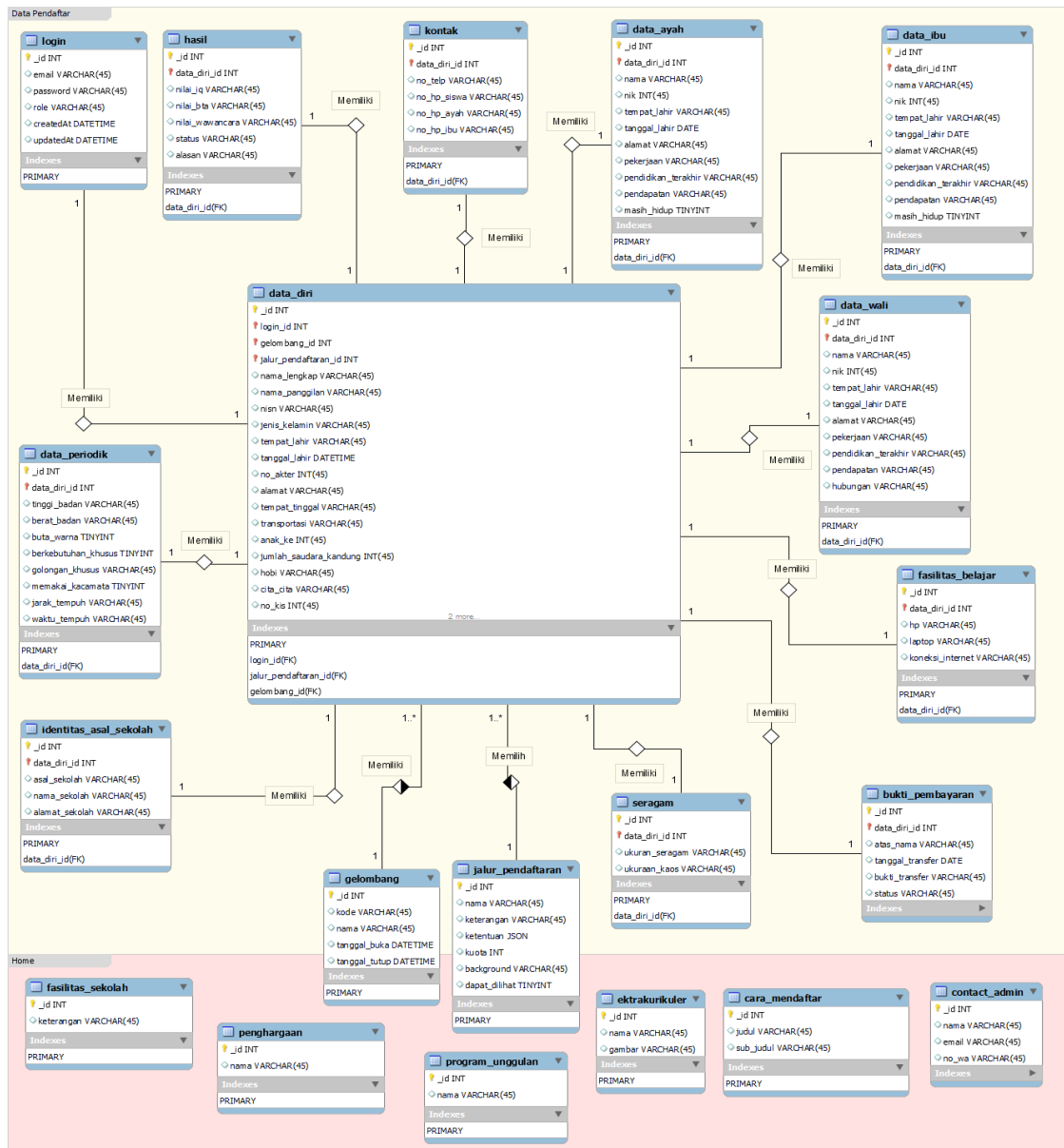
Activity diagram pendaftar dapat dilihat pada Gambar 4, prosesnya sedikit berbeda dengan *activity* diagram admin, pertama pendaftar mengakses *website* PPDB maka sistem akan menampilkan informasi ekstrakurikuler sekolah, program strategis / unggulan, fasilitas sekolah, rincian biaya pendidikan, penghargaan sekolah, informasi kontak sekolahan, menampilkan halaman pendaftaran dan formulir pendaftaran. Proses selanjutnya pendaftar harus masuk ke halaman pendaftaran dan mengisi formulir pendaftaran. Melakukan pendaftaran sama dengan membuat akun, artinya setelah melakukan pendaftaran para pendaftar akan otomatis mempunyai akun PPDB. Untuk melihat hasil nilai dan pengumuman, pendaftar bisa *login* menggunakan akun yang telah dibuat. Gambar 4 merupakan gambar *activity* diagram pendaftar.



Gambar 4. Activity diagram pendaftar

2.2.3 ER diagram

Entity relationship diagram (ERD) adalah model data konseptual umum yang digunakan dalam desain aplikasi *database*, ini menggambarkan data yang akan diperluas dan disimpan di dalam diagram, komponen utamanya adalah himpunan entitas, himpunan hubungan, dan batasan integritas (Mohammed et al., 2015). Manfaat penting menggunakan metodologi ER diagram untuk perancang *database* adalah adalah pemodelan konseptual untuk suatu perusahaan, jaringan koneksi, dan penggunaan data yang relevan. Setelah diagram ER dibangun, dapat diubah menjadi *database* nyata sesuai dengan aturan yang akan dituangkan dalam matriks ini (Mohammed et al., 2015). ER diagram PPDB *online* mempunyai 20 entitas, yaitu login, hasil, kontak, data_ayah, data_ibu, data_wali, data_diri, data_periodik, identitas_sekolah, seragam, fasilitas_belajar, bukti_pembayaran, gelombang, jalur_pendaftaran, program_unggulan, ekstrakurikuler, fasilitas_sekolah, penghargaan, cara_mendaftar, dan terakhir entitas contact_admin. Detail jelasnya ER diagram sistem PPDB *online* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. ER diagram

2.3 Coding

Proses penyelesaian pengkodean suatu program merupakan implementasi dari desain sistem sebelumnya. Dalam makalah ini, sistem akan dibangun menggunakan *Software Development MERN stack (MongoDB, ExpressJs, ReactJs, NodeJs)*. Kelebihan menggunakan *MERN stack* adalah hanya menggunakan *JavaScript* untuk siklus pengembangan *website* lengkap dari *frontend* ke *backend*, didalam *MERN stack* terdapat tiga komponen: *backend*, *frontend*, dan sistem *database*, ketiga komponen ini terhubung menggunakan *API (REST API)*, yang didasarkan pada *HTTP* dan meniru gaya komunikasi *website* (Nguyen, 2021). Dengan *REST API* pengembang memiliki kemungkinan untuk mengembangkan sistem baru yang dapat dihubungkan ke sistem

yang sama dengan mudah. Terakhir MERN *stack* menggunakan *library Reactjs* untuk mengembangkan *frontend*.

2.4 Testing

Suatu prosedur atau tugas yang dilakukan oleh administrator dan pengguna (Admin dan Pendaftar) untuk mengurangi kesalahan dan melihat data yang berasal dari *input* sehingga fungsionalitas aplikasi dapat dipahami. Pengujian diperlukan untuk memastikan bahwa aplikasi atau sistem yang dibangun dapat digunakan sesuai dengan fungsi yang diinginkan (Nurgiyatna & Pramitasari, 2019). Tujuan utama *testing* adalah untuk mendeteksi kegagalan sistem yang dibangun sehingga cacat dapat ditemukan segera dan dapat diperbaiki. Sistem PPDB *online* ini akan diuji dengan menggunakan teknik pengujian *blackbox*.

2.5 Maintenance

Sistem PPDB *online* yang sudah siap akan diserahkan kepada Kepala PPDB dari SMA Muhammadiyah Al-Kautsar Program Khusus Kartasura yang nantinya akan digunakan dan dioperasikan oleh kepala PPDB sekolah tersebut untuk mempermudah petugas dalam melayani penerimaan peserta didik baru.

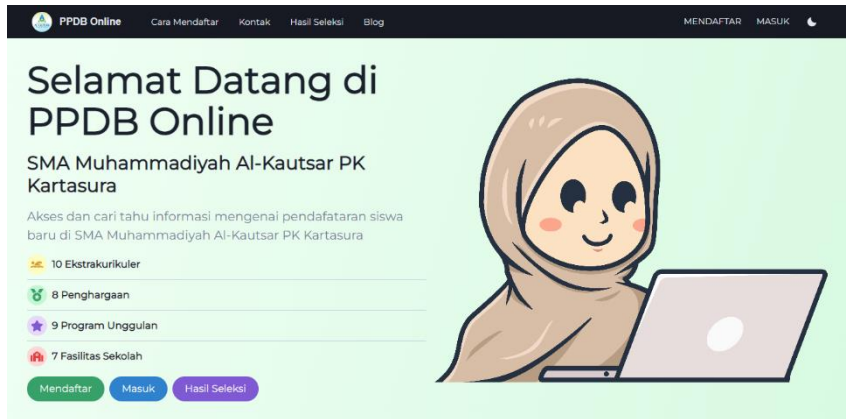
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Penelitian ini menghasilkan sistem Penerimaan Peserta Didik Baru secara *online* berbasis *website* yang mampu memberikan informasi mengenai sekolah SMA Muhammadiyah Al-Kautsar PK Kartasura, informasi mengenai tata cara pendaftaran, dan melakukan pendaftaran di sekolah tersebut kepada pengguna. Adanya sistem ini juga mempermudah petugas dalam mengorganisir data para pendaftar. Bagian ini membahas dan menampilkan hasil dari perancangan *website* yang telah selesai dibuat. Hasil dari perancangan *website* PPDB *online* sebagai berikut:

3.1.1. Halaman Beranda Utama

Gambar 6 menunjukkan tampilan halaman beranda utama *website* yang bisa diakses atau dibuka oleh semua orang. Halaman ini berisi informasi mengenai sekolah seperti ekstrakurikuler, program strategis, fasilitas, daftar prestasi dan biaya pendidikan sekolah. Informasi tersebut dapat digunakan dalam bahan pertimbangan pendaftar sebelum melakukan pendaftaran.



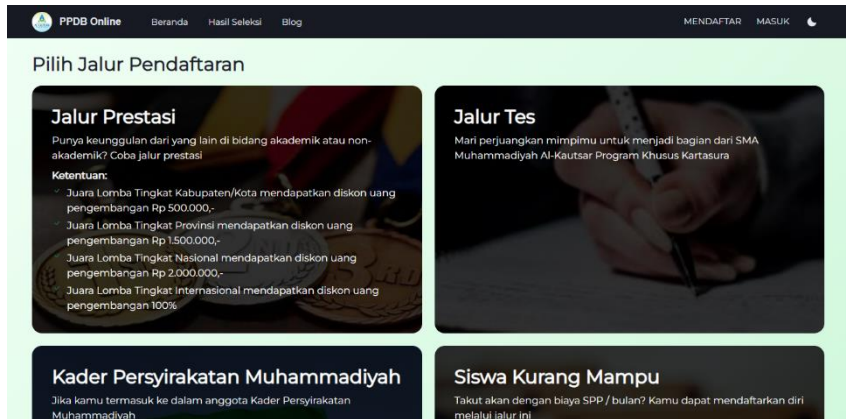
Gambar 6. Halaman Beranda Utama

Pada Gambar 7 menunjukkan halaman Hasil Seleksi, halaman ini menampilkan hasil diterima atau tidaknya seluruh pendaftar, dapat diakses secara publik.

No	Nama Lengkap	NISN	Tempat / Tanggal Lahir	Tanggal Mendaftar	Status
1	Anu	123456789	Sih, Senin, 13 Februari 2023	Senin, 13 Februari 2023	DITERIMA
2	Nabil Alba	123456789	Srg, Jumat, 12 Februari 2010	Sabtu, 4 Februari 2023	DITERIMA
3	tes	123	tes, Rabu, 28 Desember 2022	Rabu, 25 Januari 2023	DITERIMA

Gambar 7. Halaman Hasil Seleksi

Gambar 8 merupakan halaman Mendaftar, ketika mengakses halaman Mendaftar maka akan menampilkan enam jalur pendaftaran yaitu jalur tes, jalur prestasi, jalur tahfidz, jalur kader persyarikatan muhammadiyah, jalur siswa kurang mampu, dan jalur anak yatim. Pendaftar dapat memilih salah satu jalur pendaftaran.



Gambar 8. Halaman Jalur Pendaftaran

Setelah memilih salah satu dari jalur pendaftaran, maka akan membuka halaman pengisian formulir pendaftaran, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 9. Para pendaftar dapat mendaftar dengan cara mengisi formulir dan mengunggah bukti pembayaran.

 The image shows a web form titled 'Pendaftaran Peserta Didik Baru' with the subtitle 'Mendaftar dengan cara mengisi formulir di bawah'. The form is divided into two sections:

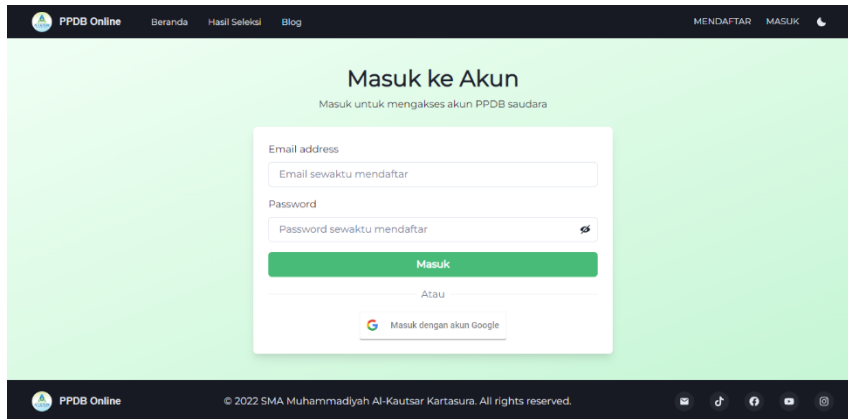
- Informasi Login**: Contains two input fields, 'Email *' and 'Password *', both marked with red asterisks.
- Informasi Data Diri**: Contains two input fields, 'Nama Lengkap *' and 'Nama Panggilan *', both marked with red asterisks.

 The form is set against a light green background.

Gambar 9. Halaman Formulir Pendaftaran

3.1.2. Halaman *Login*

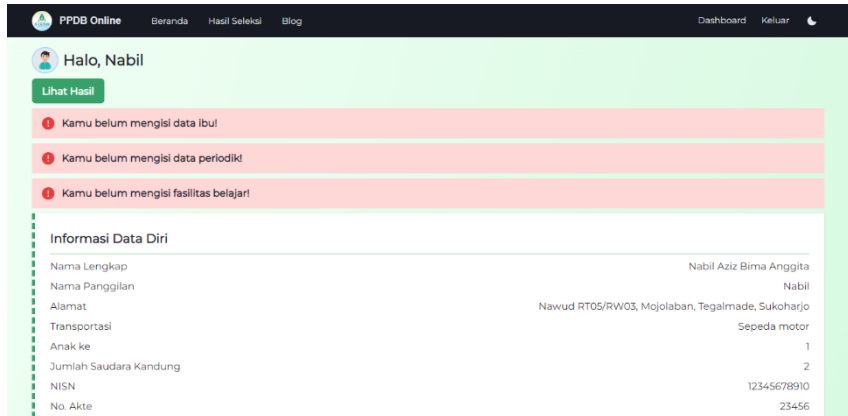
Halaman *login* merupakan halaman yang digunakan oleh User / Admin / Superadmin untuk masuk ke sistem.



Gambar 10. Halaman *Login*

3.1.3. Halaman *Dashboard* Pendaftar

Halaman *dashboard* pendaftar menampilkan informasi data diri pendaftar, informasi pendaftaran, status pembayaran, informasi data ayah, informasi data ibu, informasi data wali, informasi kontak, seragam, fasilitas belajar, data periodik, informasi identitas asal sekolah, dan terakhir informasi *login*. Ketika ada data yang belum terisi maka akan muncul peringatan dibarisan atas seperti yang terlihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Halaman *Dashboard* Pengguna

Gambar 12 merupakan halaman Lihat Hasil, halaman ini akan tertera rincian nilai hasil tes pendaftar berupa nilai IQ, nilai BTA, dan nilai Wawancara.

Hasil Test Pendaftar	
Nilai IQ	90
Nilai BTA	90
Nilai Wawancara	90
Status	Diterima

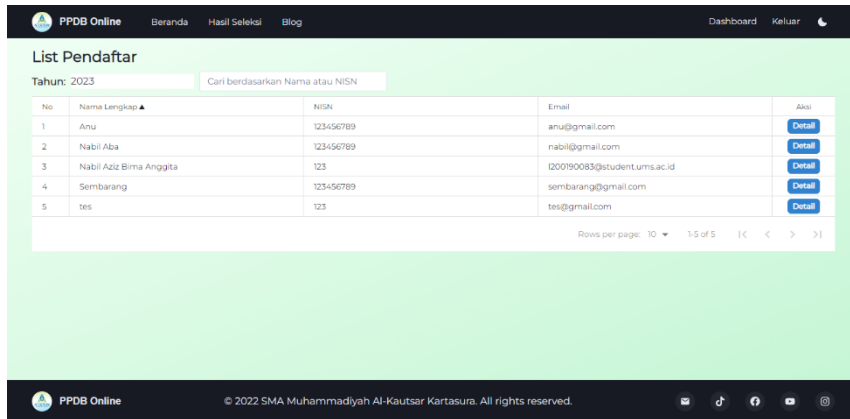
Gambar 12. Halaman Hasil Nilai Tes Pendaftar

3.1.4. Halaman *Dashboard* Admin

Gambar 13 merupakan tampilan dari halaman *dashboard* admin. Pada halaman ini menampilkan seluruh data pendaftar dan pengaturan data pada tampilan *website* halaman beranda utama.

Gambar 13. Halaman *Dashboard* Admin

Gambar 14 merupakan halaman dari Jumlah Pendaftar. Halaman ini berisi tabel *list* pendaftar dengan rincian nama lengkap, NISN, dan *email*.



PPDB Online Beranda Hasil Seleksi Blog Dashboard Keluar

List Pendaftar

Tahun: 2023 Cari berdasarkan Nama atau NISN

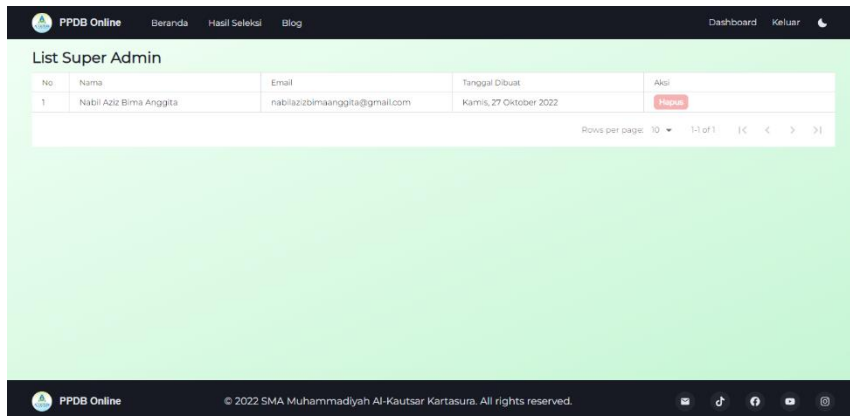
No	Nama Lengkap▲	NISN	Email	Aksi
1	Anu	123456789	anu@gmail.com	Detail
2	Nabil Aba	123456789	nabil@gmail.com	Detail
3	Nabil Aziz Bima Anggita	123	1200190083@student.ums.ac.id	Detail
4	Sembarang	123456789	sembarang@gmail.com	Detail
5	tes	123	tes@gmail.com	Detail

Rows per page: 10 1-5 of 5 |< < > >|

PPDB Online © 2022 SMA Muhammadiyah Al-Kautsar Kartasura. All rights reserved.

Gambar 14. Halaman Jumlah Pendaftar

Gambar 15 merupakan Halaman jumlah Superadmin, halaman ini berisi tabel list Superadmin.



PPDB Online Beranda Hasil Seleksi Blog Dashboard Keluar

List Super Admin

No	Nama	Email	Tanggal Dibuat	Aksi
1	Nabil Aziz Bima Anggita	nabilazibimainggita@gmail.com	Kamis, 27 Oktober 2022	Hapus

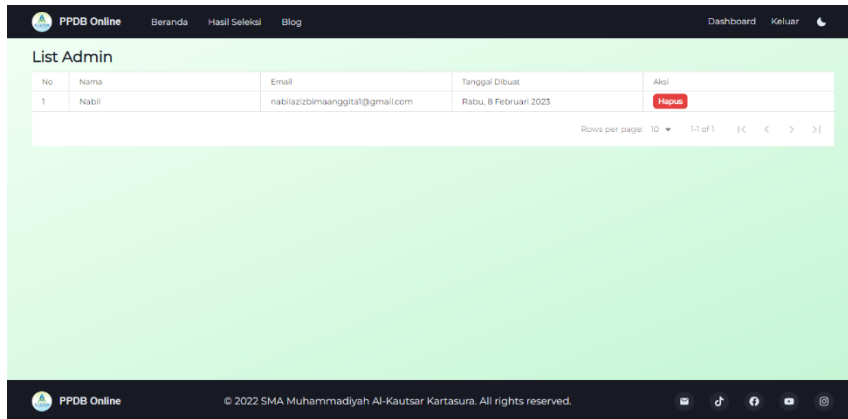
Rows per page: 10 1-1 of 1 |< < > >|

PPDB Online © 2022 SMA Muhammadiyah Al-Kautsar Kartasura. All rights reserved.

Gambar 15. Halaman Jumlah Superadmin

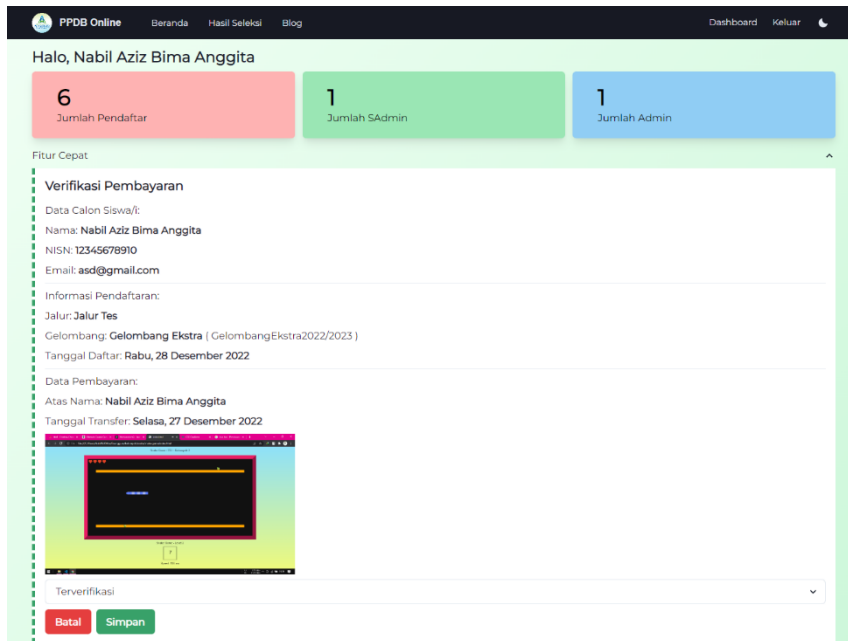
3.1.5. Halaman Jumlah Admin

Gambar 16 merupakan halaman Jumlah Admin, pada halaman jumlah admin ini menampilkan tabel *list* admin.



Gambar 16. Halaman Jumlah Admin

Gambar 17 merupakan halaman *dashboard* admin bagian Fitur Cepat verifikasi pembayaran, ini digunakan untuk mengubah status pembayaran pendaftaran.



Gambar 17. Halaman *Dashboard* Fitur Cepat

Gambar 18 merupakan halaman *dashboard* admin bagian Fitur Cepat masukkan hasil tes, bagian ini digunakan untuk memasukkan hasil nilai tes pendaftar beserta status lolos atau tidaknya.

Gambar 18. Halaman *Dashboard* Fitur Cepat

Gambar 19 merupakan halaman data pembayaran, halaman ini berisi data pembayaran para pendaftar yang sudah di verifikasi maupun belum di verifikasi.

No	Nama Lengkap	NISN	Email	Tanggal Mendaftar	Atas Nama
1	Anu	123456789	anu@gmail.com	Senin, 13 Februari 2023	Nabil
2	Nabil Aba	123456789	nabil@gmail.com	Sabtu, 4 Februari 2023	Nbil
3	Sembarang	123456789	sembarang@gmail.com	Senin, 13 Februari 2023	Sembarang

No	Nama Lengkap	NISN	Email	Tanggal Mendaftar	Atas Nama
1	Nabil Aziz Bima Anggita	123	1200190083@student.ums.ac.id	Senin, 13 Februari 2023	bima
2	tes	123	tes@gmail.com	Rabu, 25 Januari 2023	disf

Gambar 19. Halaman Data Pembayaran

Gambar 20 merupakan halaman data hasil tes pendaftar, halaman ini berisi data hasil tes para pendaftar yang lulus tes maupun tidak lulus tes.

PPDB Online

Beranda

Hasil Seleksi

Blog

Dashboard

Keluar

Data Hasil Test

Tahun: 2023

Cari berdasarkan Nama atau nisan atau email

Lulus Test (3)

No	Nama Lengkap	NISN	Email	Tanggal Mendaftar	Nilai IQ	
1	Anu	123456789	anu@gmail.com	Senin, 13 Februari 2023	90	
2	Nabil Aba	123456789	nabil@gmail.com	Sabtu, 4 Februari 2023	90	
3	tes	123	tes@gmail.com	Rabu, 25 Januari 2023	90	

Rows per page: 101-3 of 3

Belum Test (2)

No	Nama Lengkap	NISN	Email	Tanggal Mendaftar	Aksi
1	Nabil Aziz Bima Anggita	123	1200190083@student.ums.ac.id	Senin, 13 Februari 2023	Masukkan Hasil Test
2	Sembarang	123456789	sembarang@gmail.com	Senin, 13 Februari 2023	Masukkan Hasil Test

Rows per page: 101-2 of 2

Tidak Lulus Test

Tidak ada pendaftar yang tidak lulus test

PPDB Online

© 2022 SMA Muhammadiyah Al-Kautsar Kartasura. All rights reserved.

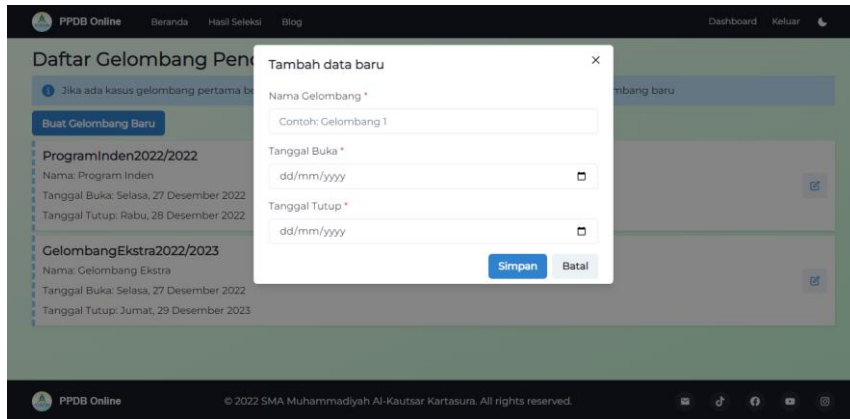
Gambar 20. Halaman Data Hasil Tes

Gambar 20 merupakan halaman data gelombang pendaftaran, pada halaman ini admin dapat menambah dan mengubah data gelombang pendaftaran.

PPDB Online Beranda Hasil Seleksi Blog Dashboard Keluar	
Daftar Gelombang Pendaftaran Jika ada kasus gelombang pertama belum tutup tapi sudah membuka gelombang baru maka masuk ke gelombang baru Buat Gelombang Baru ProgramInden2022/2022 Nama: Program Inden Tanggal Buka: Selasa, 27 Desember 2022 Tanggal Tutup: Rabu, 28 Desember 2022 GelombangEkstra2022/2023 Nama: Gelombang Ekstra Tanggal Buka: Selasa, 27 Desember 2022 Tanggal Tutup: Jumat, 29 Desember 2023	
PPDB Online © 2022 SMA Muhammadiyah Al-Kautsar Kartasura. All rights reserved.	

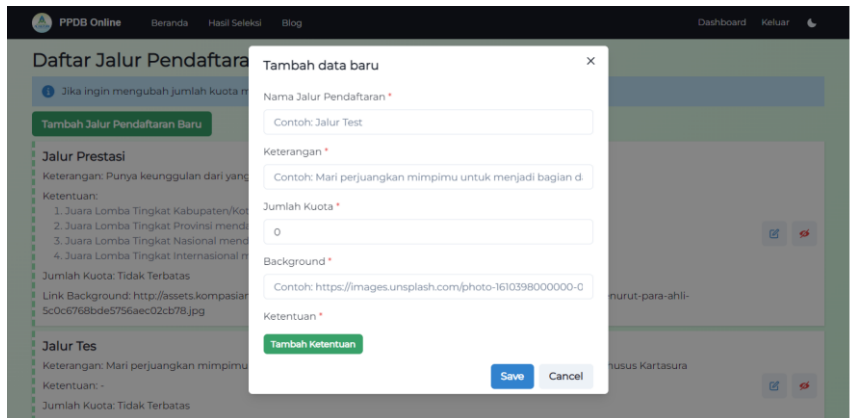
Gambar 21. Halaman Data Gelombang Pendaftaran

Gambar 22 merupakan halaman data gelombang pendaftaran, pada halaman ini admin dapat menambah dan mengubah data gelombang pendaftaran.



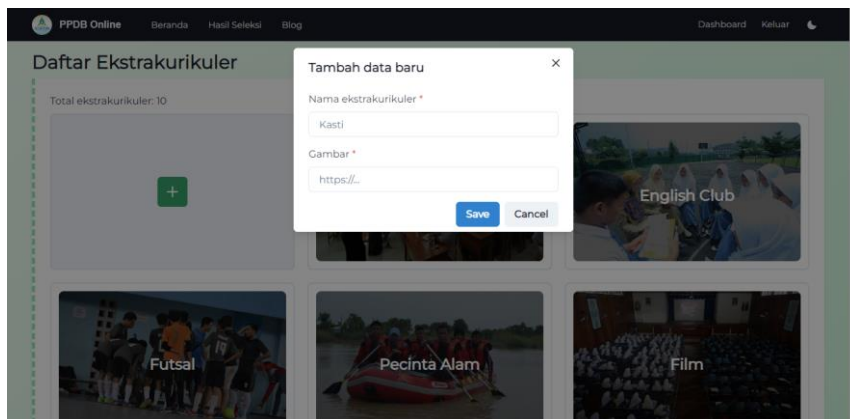
Gambar 22. Halaman Gelombang Pendaftaran

Gambar 23 merupakan halaman data jalur pendaftaran, pada halaman ini admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data jalur pendaftaran.



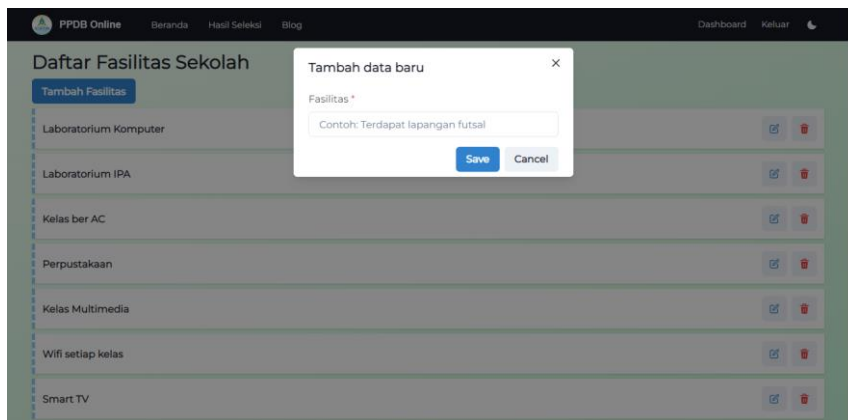
Gambar 23. Halaman Data Jalur Pendaftaran

Gambar 24 merupakan halaman data ekstrakurikuler, pada halaman ini admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data ekstrakurikuler.



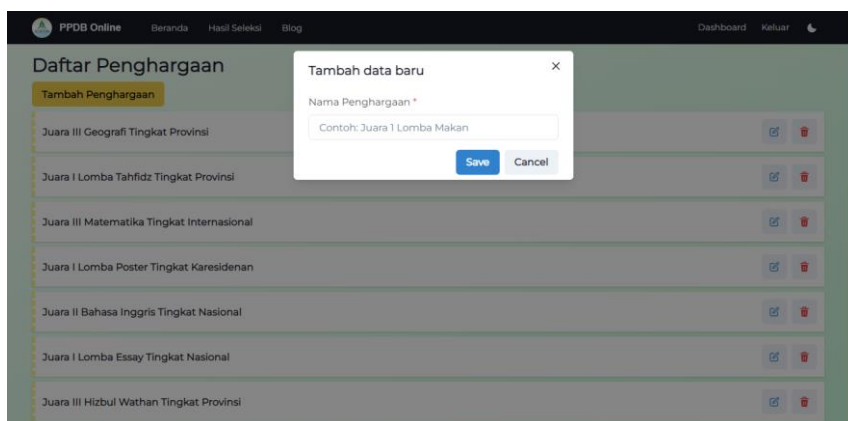
Gambar 24. Halaman Ekstrakurikuler

Gambar 25 merupakan halaman data fasilitas sekolah, pada halaman ini admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data fasilitas sekolah.



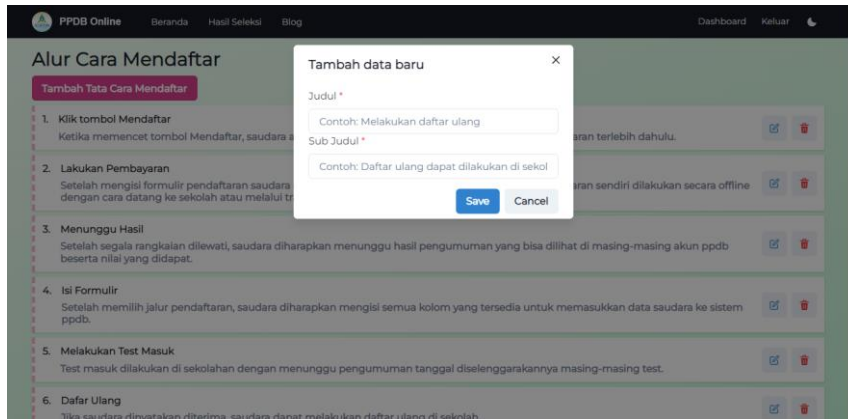
Gambar 25. Halaman Fasilitas Sekolah

Gambar 26 merupakan halaman data penghargaan sekolah, pada halaman ini admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data penghargaan sekolah.



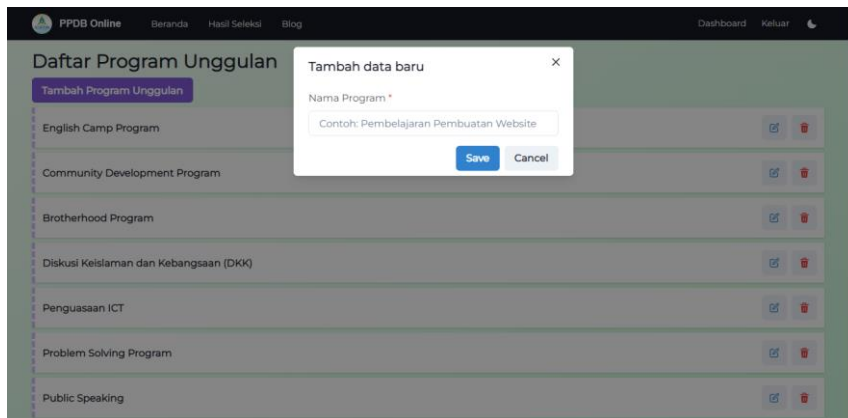
Gambar 26. Halaman Penghargaan

Gambar 27 merupakan halaman alur cara mendaftar atau melakukan pendaftaran, pada halaman ini admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus alur tata cara mendaftar.



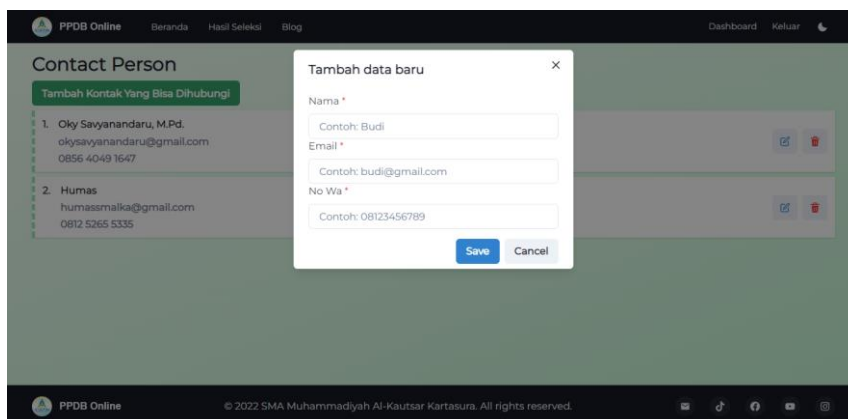
Gambar 27. Halaman Cara Mendaftar

Gambar 28 merupakan halaman data program unggulan sekolah, pada halaman ini admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data program unggulan sekolah.



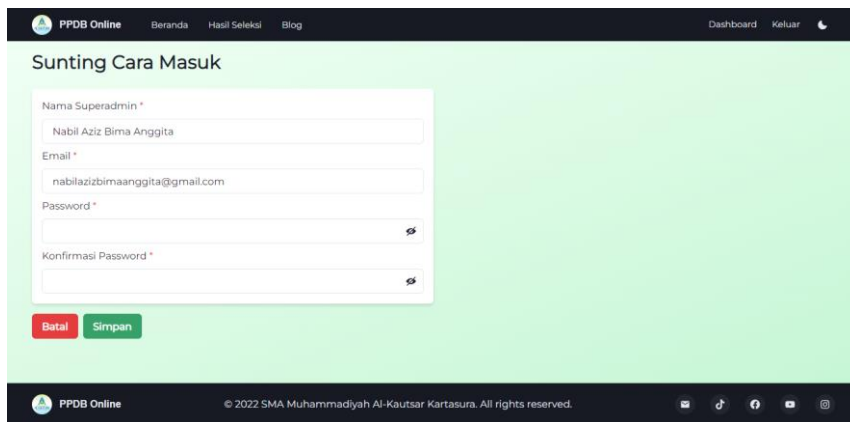
Gambar 28. Halaman Program Unggulan

Gambar 29 merupakan halaman *contact person*, pada halaman ini admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data data *contact person*.



Gambar 29. Halaman *Contact Person*

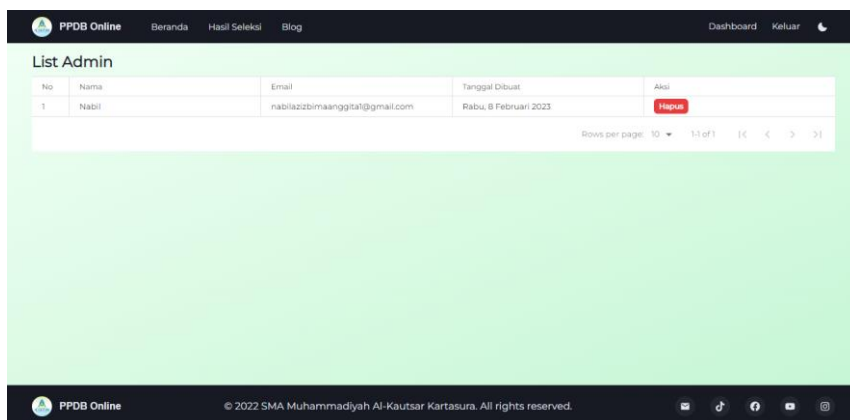
Gambar 30 merupakan halaman sunting cara masuk, pada halaman ini admin dapat mengubah nama, *email* dan *password* akun.



Gambar 30. Halaman Sunting Akun

3.1.6. Halaman Superadmin

Gambar 31 merupakan halaman jumlah admin dari sisi Superadmin, di halaman ini Superadmin dapat menghapus admin.



No	Nama	Email	Tanggal Dibuat	Aksi
1	Nabil	nabilazizbimaanggita@gmail.com	Rabu, 8 Februari 2023	Hapus

Gambar 31. Halaman Jumlah Admin

Gambar 32 merupakan halaman tambah admin dari sisi Superadmin, di halaman ini Superadmin dapat menambah admin.

Gambar 32. Halaman Tambah Admin

3.2 Pengujian

Pengujian *blackbox* teknik pengujian tanpa mengacu pada struktur internal komponen atau sistem, artinya tidak perlu bagi seseorang penguji untuk memiliki pengetahuan pemograman yang baik, karena hanya memeriksa aspek - aspek dasar dari sistem tanpa masuk ke detailnya (Verma et al., 2017). Hasil pengujian *black-box* dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Hasil Pengujian *Black-box*

Bagian	Pengujian	<i>Input</i>	<i>Output</i>	Hasil
Beranda Utama	Menu Cara Mendaftar	Klik Cara Mendaftar	Menampilkan halaman bagian Cara Mendaftar	Sesuai
	Menu Kontak	Klik Kontak	Menampilkan halaman bagian Kontak	Sesuai
	Menu Pengumuman	Klik Pengumuman	Menampilkan halaman bagian Pengumuman	Sesuai
	Menu Hasil Seleksi	Klik Hasil Seleksi	Menampilkan halaman Hasil Seleksi	Sesuai
			Menampilkan hasil lulus atau tidaknya semua pendaftar	Sesuai
	Menu Blog	Klik Blog	Menampilkan halaman resmi <i>website</i> sekolah	Sesuai

Bagian	Pengujian	<i>Input</i>	<i>Output</i>	Hasil
Mendaftar	Menu Mendaftar	Klik Mendaftar	Menampilkan halaman Mendaftar	Sesuai
		Pilih dan klik salah satu Jalur Pendaftaran	Menampilkan halaman Formulir Pendaftaran	Sesuai
		Mengisi formulir pendaftaran dan klik Mendaftar sesuai	Menampilkan alert sukses kemudian menampilkan halaman Masuk / <i>Login</i>	Sesuai
		Pengisian formulir kosong atau tidak sesuai format	Menampilkan alert peringatan kemudian otomatis diarahkan ke bagian formulir kosong atau tidak sesuai format	Sesuai
Masuk (Pegguna)	Menu Masuk	<i>Email dan Password</i> benar	Menampilkan Halaman <i>dashboard</i> pengguna	Sesuai
		<i>Email dan Password</i> salah	Menampilkan <i>alert password</i> atau <i>email</i> salah	Sesuai
	Menu Masuk (Masuk dengan akun Google)	<i>Email</i> terdaftar	Menampilkan halaman pengguna	Sesuai
		<i>Email</i> tidak terdaftar	Menampilkan <i>alert Email</i> tidak terdaftar	Sesuai
Dashboard Pengguna	Menu Cetak Formulir	Klik Cetak Formulir	Pdf data formulir otomatis terunduh	Sesuai
	Menu Lihat Hasil	Klik Lihat Hasil	Menampilkan halaman nilai Hasil Tes Pendaftaran	Sesuai

Bagian	Pengujian	<i>Input</i>	<i>Output</i>	Hasil
	Menu isi informasi kelengkapan data	Mengisi informasi yang kurang dan Klik Simpan	Menampilkan halaman <i>dashboard</i> pengguna yang datanya telah terisi	Sesuai
	Menu Perbarui Data	Mengubah data	Menampilkan halaman <i>dashboard</i> pengguna yang telah <i>ter-update</i>	Sesuai
	Menu Perbarui Informasi <i>Login</i>	Ubah <i>Email</i> atau <i>Password</i> , klik simpan	Menampilkan halaman <i>dashboard</i> pengguna	Sesuai
	Menu Keluar	Klik Keluar	Keluar dari halaman pengguna dan menampilkan halaman Beranda utama	Sesuai
Masuk (Admin)	Menu Masuk	<i>Email</i> dan <i>Password</i> benar	Menampilkan halaman <i>dashboard</i> admin	Sesuai
		<i>Email</i> dan <i>Password</i> salah	Menampilkan <i>alert Email</i> atau Password salah	Sesuai
	Menu Masuk (Masuk dengan Akun Google)	<i>Email</i> terdaftar	Menampilkan halaman <i>dashboard</i> admin	Sesuai
		<i>Email</i> tidak terdaftar	Menampilkan <i>alert Email</i> tidak terdaftar	Sesuai
Dashboard Admin	Menu Jumlah Pendaftar	Klik Jumlah pendaftar	Menampilkan halaman yang berisi tabel <i>list</i> pendaftar	Sesuai
	Menu Jumlah Superadmin	Klik Jumlah SAdmin	Menampilkan halaman yang berisi tabel <i>list</i> Superadmin	Sesuai

Bagian	Pengujian	<i>Input</i>	<i>Output</i>	Hasil
	Menu Jumlah Admin	Klik Jumlah Admin	Menampilkan halaman yang berisi tabel <i>list</i> Admin	Sesuai
Fitur Cepat	Menu Verifikasi Pembayaran	Klik Cari	Menampilkan data siswa yang akan di verifikasi	Sesuai
		Ubah status verifikasi dan klik Simpan	Menampilkan <i>alert</i> data berhasil di ubah	Sesuai
	Menu Masukkan Hasil Test	Klik Cari	Menampilkan data siswa yang akan dimasukkan hasil tes-nya	Sesuai
		Masukkan nilai peserta dan statusnya kemudian Klik Simpan	Menampilkan <i>alert</i> data berhasil di ubah	Sesuai
Pengaturan Utama	Menu Data Pembayaran	Klik Data Pembayaran	Menampilkan halaman Data Pembayaran	Sesuai
	Menu Data Hasil Tet	Klik Data Hasil Test	Menampilkan halaman Data Hasil tes	Sesuai
Pengaturan Pendaftaran	Menu Gelombang Pendaftaran	Klik Gelombang Pendaftaran	Menampilkan halaman Gelombang Pendaftaran	Sesuai
		Klik Buat Gelombang Baru	Menambahkan data gelombang pendaftaran	Sesuai
		Klik ikon edit	Mengubah data gelombang pendaftaran	Sesuai
	Menu Jalur Pendaftaran	Klik Jalur Pendaftaran	Menampilkan halaman Data Jalur Pendaftaran	Sesuai
		Klik Tambah Jalur	Menambahkan data jalur pendaftaran	Sesuai

Bagian	Pengujian	<i>Input</i>	<i>Output</i>	Hasil
Pengaturan Lanjutan		Pendaftaran Baru		
		Klik ikon edit	Mengubah data jalur pendaftaran	Sesuai
	Menu Ekstrakulikuler	Klik Ekstrakulirer	Menampilkan halaman Daftar Ekstrakulikuler	Sesuai
		Klik Icon Tambah	Menambah data ekstrakulikuler	Sesuai
		Klik <i>Update</i>	Mengubah data Ekstrakulikuler	Sesuai
		Klik Hapus	Menghapus data ekstrakulikuler	Sesuai
	Menu Fasilitas Sekolah	Klik Fasilitas Sekolah	Menampilkan halaman Daftar Fasilitas Sekolah	Sesuai
		Klik Tambah Fasilitas	Menambah data fasilitas sekolah	Sesuai
		Klik ikon <i>edit</i>	Mengubah data fasilitas sekolah	Sesuai
		Klik ikon hapus	Menghapus data fasilitas sekolah	Sesuai
	Menu Penghargaan	Klik Penghargaan	Menampilkan halaman Daftar Penghargaan	Sesuai
		Klik Tambah Penghargaan	Menambah data Penghargaan	Sesuai
		Klik ikon <i>edit</i>	Mengubah data penghargaan	Sesuai
		Klik ikon hapus	Menghapus data penghargaan	Sesuai
	Menu Cara Pendaftaran	Klik Cara Pendaftaran	Menampilkan halaman Alur Cara Mendaftar	Sesuai

Bagian	Pengujian	<i>Input</i>	<i>Output</i>	Hasil
		Klik Tambah Tata Cara Mendaftar	Menambah alur tata cara pendaftaran	Sesuai
		Klik ikon <i>edit</i>	Mengubah alur tata cara pendaftaran	Sesuai
		Klik ikon hapus	Menghapus alur tata cara pendaftaran	Sesuai
	Menu Program Unggulan	Klik Program Unggulan	Menampilkan halaman Daftar Program Unggulan	Sesuai
		Klik Tambah Program Unggulan	Menambah data program unggulan	Sesuai
		Klik ikon <i>edit</i>	Mengubah data program unggulan	Sesuai
		Klik ikon hapus	Menghapus data program unggulan	Sesuai
	Menu Contact Person	Klik <i>Contact Person</i>	Menampilkan halaman <i>Contact Person</i>	Sesuai
		Klik Tambah Kontak Yang Bisa Dihubungi	Menambah data <i>contact person</i>	Sesuai
		Klik ikon <i>edit</i>	Mengubah data <i>contact person</i>	Sesuai
		Klik ikon hapus	Menghapus data <i>contact person</i>	Sesuai
Lain – Lain	Menu Sunting Akun	Klik Sunting Akun	Menampilkan halaman Sunting Cara Masuk	Sesuai

Bagian	Pengujian	<i>Input</i>	<i>Output</i>	Hasil
		Klik Simpan	Kembali ke halaman <i>dashboard</i> admin	Sesuai
Masuk (Superadmin)	Menu Masuk	<i>Email</i> dan <i>Password</i> benar	Menampilkan halaman <i>dashboard</i> Superadmin	Sesuai
		<i>Email</i> dan <i>Password</i> salah	Menampilkan alert Email atau Password salah	Sesuai
	Menu Masuk (Masuk dengan Akun Google)	Email terdaftar	Menampilkan halaman <i>dashboard</i> Superadmin	Sesuai
		Email tidak terdaftar	Menampilkan <i>alert</i> Email tidak terdaftar	Sesuai
Lain – Lain	Menu Tambah Admin	Klik Tambah Admin	Menambah Admin	Sesuai
	Menu Jumlah Admin	Klik Jumlah Admin	Menampilkan halaman <i>List Admin</i>	Sesuai
		Klik Hapus	Menghapus Admin	Sesuai

4. PENUTUP

Sistem Pendaftaran Peserta Didik Baru *Online* Berbasis *Website* di SMA Muhammaadiyah Al-Kautsar Program Khusus Kartasura telah selesai dibuat, sistem ini dibuat untuk mempermudah calon siswa yang akan mendaftar di sekolah tersebut dan mempermudah kerja petugas sekolah. Berdasarkan pengujian dengan metode *black-box testing* dapat disimpulkan bahwa fungsi dan fitur-fitur pada sistem telah berjalan sesuai dengan prosedur yang diharapkan serta *website* berjalan sesuai yang telah dirancang dari awal.

Penulis memiliki saran untuk penelitian selanjutnya guna menunjang peningkatan *website* di kemudian hari, pada *website* ini pembayaran masih dilakukan secara manual dengan mengupload bukti transfer lalu petugas mengecek satu persatu, diharapkan kedepannya guna pengembangan lebih lanjut ditambahkan fitur pembayaran secara *online* di halaman pendaftaran.

DAFTAR PUSTAKA

Al-Alshuhai, A., & Siewe, F. (2015). An extension of UML activity diagram to model the behaviour of context-aware systems. *IEEE International Conference on Computer and Information Technology, CIT 2015, 14th IEEE International*

- Conference on Ubiquitous Computing and Communications, IUCC 2015, 13th IEEE International Conference on Dependable, Autonomic and Se*, 431–437. <https://doi.org/10.1109/CIT/IUCC/DASC/PICOM.2015.62>
- Aleryani, A. Y. (2016). Comparative Study between Data Flow Diagram and Use Case Diagram. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 6(3), 124–127.
- Aprilyani, F., & Syarifuddin. (2016). Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (Ppdb) Berbasis Web Pada Sma Budi Mulia Tangerang. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, V(1), 47–52.
- Aroral, H. K. (2021). Waterfall Process Operations in the Fast-paced World: Project Management Exploratory Analysis. *International Journal of Applied Business and Management Studies*, 6(1), 2021. http://www.ijabms.com/wp-content/uploads/2021/05/05_ARORAL_PB.pdf
- Crookshanks, E. (2015). Development Methodologies and SDLC. *Practical Enterprise Software Development Techniques*, 37–59. https://doi.org/10.1007/978-1-4842-0620-1_4
- Fahrudin, I. N., Handoko, D., Kurniawan, B. A., Kurniawan, D. C., Nursyahid, H., Rivai, I., Supriyono, H., & Sutopo, A. (2016). Penerapan Teknologi Web Sekolah Bagi Smp Dan Sma Muhammadiyah Kartasura. *Warta LPM*, 19(1), 39–52. <https://doi.org/10.23917/warta.v19i1.1983>
- Hidayat, A., & Hadi, A. (2021). Pengembangan Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Web di SMA Pertiwi 1 Padang. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 9(2), 78. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v9i2.111684>
- Hidayat, F., & Rahmadia, A. (2021). Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (Ppdb) Berbasis Web Pada Smk Pertiwi. *Zona Komputer*, 11(1), 1–11.
- ind, Karambir, S. T. (2015). A Simulation Model for the Spiral Software Development Life Cycle. *International Journal of Innovative Research in Computer and Communication Engineering*, 03(05), 3823–3830. <https://doi.org/10.15680/ijrcce.2015.0305013>
- Mehra, M., Kumar, M., Maurya, A., & Sharma, C. (2021). MERN Stack Web Development. *Annals of R.S.C.B*, 25(6), 11756–11761. <http://annalsofrscb.ro>
- Mohammed, M. A., Abdul, D., Muhammed, K., & Abdullah, J. M. (2015). Practical Approaches of Transforming ER Diagram into Tables. *International Journal of Multidisciplinary and Scientific Emerging Research*, 4(22), 2349–6037. <http://www.ijmser.com/>
- Nguyen, B. (2021). Improving web development process of MERN stack. In *Metropolia University of Applied Sciences* (Issue May). <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/146232/thesis.pdf?sequence=1>
- Nurgiyatna, N., & Pramitasari, B. (2019). Sistem Informasi Unit Kegiatan Mahasiswa Marching Band Universitas Muhammadiyah Surakarta berbasis Web. *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*, 19(2), 59–65. <https://doi.org/10.23917/emitor.v19i2.7998>

- Putri, M. A., Hadi, H. N., & Ramdani, F. (2018). Performance testing analysis on web application: Study case student admission web system. *International Conference on Sustainable Information Engineering and Technology, SIET, 2018-Janua*, 1–5. <https://doi.org/10.1109/SIET.2017.8304099>
- Razak, I. A., Arifin, S., & Hasan, S. (2022). The Effectiveness Of Impementing A New Online-Based Student Admission System In SMA Negeri In Gorontalo. *International Research-Based Education Journal*, 4(8.5.2017), 2003–2005.
- Sularto, S., Wahyudi, W., & Sukmawati, S. (2018). The Admission of New Students Based on Online System at SMAN 2 Singkawang. *JETL (Journal Of Education, Teaching and Learning)*, 3(2), 336. <https://doi.org/10.26737/jetl.v3i2.772>
- Verma, A., Khatana, A., & Chaudhary, S. (2017). A Comparative Study of Black Box Testing and White Box Testing. *International Journal of Computer Sciences and Engineering*, 5(12), 301–304. <https://doi.org/10.26438/ijcse/v5i12.301304>