

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan dianggap sebagai bidang yang paling strategis untuk mewujudkan kesejahteraan nasional, dan merupakan kunci utama bagi suatu negara untuk unggul dalam persaingan global. Sumber Daya Manusia (SDM) yang memiliki kecerdasan dan karakter adalah syarat terbentuknya peradaban yang tinggi; sebaliknya, peradaban yang rendah akan menghasilkan peradaban yang kurang baik. Kualitas sumber daya manusia dapat ditingkatkan dengan menggunakan kemajuan teknologi saat ini, salah satunya dengan menggunakan sistem informasi, ini akan memudahkan kita untuk melakukan pengolahan data yang dapat menghemat waktu, ruang dan biaya. Hasil informasi yang diperoleh akan sangat berguna dan bermanfaat bagi suatu lembaga atau instansi yang menggunakannya. Penggunaan sistem informasi ini bisa diterapkan di sekolah untuk membantu siswa ataupun pihak-pihak terkait dalam menjalankan tugasnya. Sekolah memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan mutu pendidikan. Sekolah dianggap sebagai lingkungan di mana pembelajaran terjadi, di mana guru memberikan pengajaran kepada siswa dan memberi kesempatan bagi siswa untuk mengasah kemampuan mereka melalui kegiatan ekstrakurikuler. Sekolah merupakan salah satu sarana penunjang pendidikan yang memiliki fungsi yang sangat penting sebagai tempat untuk mencari ilmu. Sekolah merupakan salah satu lembaga yang salah satu aktivitas akademik yang ada di sekolah ini setiap kali menjelang tahun ajaran baru tentunya adalah proses (PPDB).

Saat ini sistem informasi juga sangat besar pengaruhnya salah satunya bagi proses penerimaan siswa baru di sekolah. Penerimaan siswa baru di sekolah diartikan sebagai suatu tempat untuk para siswa memperoleh akses terhadap informasi untuk memulai pendidikan lanjut. Sekarang ini masih banyak sekolah yang belum menggunakan teknologi sistem informasi dalam menangani permasalahan-permasalahannya. Seperti pada penyeleksian siswa berprestasi, siswa bina lingkungan, dan pelayanan pada saat penerimaan siswa baru, Serta proses pembuatan laporan, semua masih bersifat manual. Seperti yang terjadi di sekolah dasar negeri (SDN) 49 parepare, proses-proses pendataanya masih kurang maksimal dan belum sepenuhnya memanfaatkan teknologi sistem informasi. Orang tua atau wali murid harus hadir dan mendaftar langsung di sekolah saat PPDB berlangsung. Ini akan menjadi tugas yang sulit karena mereka harus bolak balik ke sekolah. tersebut. Hal ini akan merepotkan karena harus bolak balik ke sekolah untuk mengetahui informasi yang diberikan oleh sekolah. Selanjutnya, proses penerimaan siswa baru masih dilakukan secara manual, yaitu masih menggunakan sistem pengisian formulir. Sehingga pengolahan data-data tersebut akan membutuhkan waktu yang cukup lama. Dan pada data-data tersebut dirasa kurang terjamin keamanannya sehingga akan menghambat proses pengolahan data dan pemberian informasi kepada siswa. Lalu, jika calon peserta didik yang dinyatakan lolos, maka diwajibkan untuk melakukan daftar ulang. Proses daftar ulang ini juga masih menggunakan sistem manual, calon peserta didik harus datang ke sekolah untuk melengkapi data-data yang diperlukan. Dalam proses pembuatan laporan, petugas pun masih banyak memiliki kendala. Contohnya pada pembuatan

laporan jumlah siswa yang melamar, petugas membutuhkan waktu yang cukup lama dalam menyajikan sebuah laporan. Proses penyajian laporan tersebut meliputi pencarian pada arsip-arsip terlebih dahulu. Ini menyebabkan bentuk laporan yang dihasilkan kurang akurat dan tidak adanya efisiensi waktu dalam pembuatan laporan tersebut. Maka dari itu penulis ingin membantu memecahkan masalah yang dihadapi dengan cara pembuatan aplikasi web untuk memudahkan sistem PPDB.

Aplikasi web ini diharapkan dapat membantu sekolah melaksanakan PPDB serta memudahkan pihak sekolah dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan PPDB. Selain itu aplikasi dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan kuantitas pendaftar dari tahun ke tahun. Oleh karena itu, tidak akan ada lagi pihak yang tidak puas atau dirugikan. Proses PPDB akan lebih efisien dalam hal waktu, lokasi, biaya, dan tenaga.

B. Rumusan Masalah

Berdasar pada latar belakang yang ada, maka perumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan sebuah Aplikasi penerimaan peserta didik baru berbasis web ?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini yaitu merancang Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) sebagai pengembangan sistem lama yang memudahkan calon siswa dan panitia sehingga menghasilkan informasi yang langsung dapat dilihat oleh calon siswa.

D. Batasan Masalah

Adapun batasan ruang lingkup dari penelitian yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang dibangun hanya tentang Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB)
2. Pembuatan sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) ini ditujukan untuk digunakan di Sekolah Dasar Negeri 49 Parepare.
3. Sistem yang dibuat merupakan aplikasi berbasis web, belum berbasis *mobile app*.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian yang dilakukan adalah digunakannya sistem PPDB baru yang aman untuk menunjang kinerja panitia PPDB sehingga dapat bekerja efektif dan efisien.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Sekolah Dasar

Sekolah Dasar merupakan suatu upaya untuk mencerdaskan dan mencetak kehidupan bangsa yang bertaqwa, cinta dan bangga terhadap bangsa dan negara, terampil, kreatif, berbudi pekerti, dan santun serta mampu menyelesaikan permasalahan dilingkungannya. Pendidikan sekolah dasar adalah pendidikan anak yang berusia 6 sampai 12 tahun sebagai pendidikan di tingkat dasar yang dikembangkan sesuai dengan satuan pendidikan, potensi daerah, dan sosial budaya.

Sekolah Dasar diselenggarakan oleh pemerintah maupun swasta. Sejak diberlakukannya otonomi daerah pada tahun 2001, pengelolaan Sekolah Dasar Negeri (SDN) di Indonesia yang sebelumnya berada di bawah Departemen Pendidikan Nasional, kini menjadi tanggung jawab pemerintah daerah kabupaten/kota. Sedangkan Departemen Pendidikan Nasional hanya berperan sebagai regulator dalam bidang standar nasional pendidikan. Secara struktural, Sekolah Dasar Negeri merupakan unit pelaksana teknis dinas pendidikan kabupaten/kota.

Sekolah Dasar merupakan satuan pendidikan yang paling urgen keberadaannya. Setiap orang mengakui bahwa tanpa menyelesaikan pendidikan pada jenjang sekolah dasar atau yang sederajat, secara formal seseorang tidak mungkin dapat mengikuti pendidikan pada jenjang berikutnya. Di dasarnya pada

PP No 28 Tahun 1990, khususnya pasal 3, paling tidak ada 2 fungsi sekolah dasar. Pertama, melalui SD anak didik dibekali kemampuan dasar. Yakni kemampuan dasar yang membuatnya mahir, dalam pengertian mampu berfikir kritis dan imajinatif yang diterapkan dalam modus “menulis” maupun “membaca” yang memang tuntutan abad informasi. Kedua, SD merupakan satuan pendidikan yang memberikan dasar-dasar untuk mengikuti pendidikan pada jenjang berikutnya, yaitu bahwa SD merupakan dasar dari semua pendidikan. Keberhasilan anak didik mengikuti pendidikan di sekolah menengah dan perguruan tinggi sangat ditentukan oleh keberhasilannya dalam mengikuti pendidikan di SD (Zikra Hayati , 2018)

2. PPDB Online dengan Sistem Zonasi dan Prestasi

Instilah PPDB atau PPDB Online, tidak asing ditelinga kita, terlebih saat kelender pendidikan menjelang tahun ajaran baru, PPDB akan erat kaitannya dengan istitusi pendidikan, karena PPDB dan PPDB Online adalah sebuah bentuk kegiatan tahunan lembaga pendidikan kita, atau mungkin seluruh dunia, untuk itu artikel ini akan membahas tuntas informasi seputar PPDB. PPDB adalah singkatan dari Penerimaan Peserta Didik Baru, yang merupakan sebuah kegiatan atau proses penerimaan peserta didik sebuah lembaga, baik formal ataupun non formal di berbagai tingkat dan satuan pendidikan. Kegiatan PPDB ini merupakan sebuah kegiatan wajib setiap lembaga pendidikan sebagai pintu pembuka dalam menjalankan amanah undang undang dalam mencerdaskan kehidupan bangsa sebagaimana tertuang dalam Pembukaan UUD Republik Indonesia. selain itu kegiatan PPDB merupakan sebuah ekosistem pendidikan dalam menjaga

kesinambungan generasi peserta didik. Oleh karenanya sistem PPDB telah diatur dalam Permendikbud Nomor 51 Tahun 2018 dan disempurnakan dengan Permendikbud Nomor 44 Tahun 2019 sehingga kegiatan ini menjadi rutinitas yang harus dilaksanakan oleh seluruh lembaga pendidikan khususnya sekolah.

Jalur zonasi adalah jalur pendaftaran bagi calon peserta didik baru (CPDB) berdasarkan tempat tinggalnya atau sesuai dengan domisilinya. Salah satu tujuan PPDB jalur zonasi, yakni untuk menjamin pemerataan mutu pendidikan. penetapan wilayah zonasi dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa hal (Iveta Rahmalia, 2022)

Berikut ini beberapa hal yang dipertimbangkan dalam PPDB Jalur Zonasi:

- a. Data sebaran sekolah.
- b. Data sebaran domisili calon peserta didik baru.
- c. Kapasitas daya tampung sekolah.

Daya tampung ini disesuaikan dengan jumlah calon peserta didik baru di setiap jenjang yang ada di suatu wilayah. Jalur zonasi memprioritaskan CPDB yang tempat tinggalnya berada di RT yang sama dengan sekolah yang dituju. Prioritas selanjutnya adalah perluasan zona calon peserta didik baru dengan RT irisan di sekitar lokasi sekolah atau yang masih satu RW. Jalur zonasi untuk jenjang SD memiliki kapasitas setidaknya 70 persen dari total jalur masuk.

Jalur prestasi merupakan salah satu dari empat jalur dalam proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB). Jalur prestasi adalah seleksi siswa berprestasi. Kuota

untuk jalur prestasi bersifat fleksibel, artinya disesuaikan dengan keterisian kuota pada jalur lain dan berdasarkan kondisi wilayah masing-masing. Kriteria yang ditetapkan untuk jalur prestasi juga diserahkan kepada masing-masing lembaga pendidikan sepanjang tidak melanggar ketentuan umum yang berlaku. Jalur prestasi dibuat dengan kesadaran bahwa proses pembelajaran di sekolah juga harus menyesuaikan dengan minat, bakat, dan kemampuan peserta didik.

3. Sistem

Dalam hal pendefinisian sistem, ada dua jenis pendekatan yang berbeda. Yang pertama menekankan prosedur, sedangkan yang kedua menekankan elemen atau komponennya. Pada pendekatan prosedur, sistem didefinisikan sebagai suatu jaringan prosedur-prosedur yang saling berhubungan dan berkumpul untuk melakukan suatu tugas atau mencapai tujuan tertentu. Di sisi lain, pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponen mendefinisikan sistem sebagai kumpulan elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Baik kelompok definisi ini sama-sama benar dan tidak bertentangan, tetapi cara mereka melihat masalahnya berbeda.

Sistem dapat didefinisikan secara sederhana sebagai kumpulan atau himpunan dari elemen, komponen, atau variabel yang saling tergantung, berinteraksi, dan terpadu. secara fisik, tetapi juga hal-hal yang mungkin abstrak atau konseptual, seperti pendaftaran, kegiatan, misi, dan kelompok informal, antara lain. Suatu sistem secara umum terdiri dari masukan (*input*), pengolahan (*processing*), dan keluaran (*output*). Selain itu, sistem tidak pernah terpengaruh oleh

lingkungannya, sehingga umpan balik (*feedback*) tidak hanya berasal dari outputnya, tetapi juga dapat berasal dari lingkungan sistem itu sendiri. Organisasi dianggap sebagai sistem yang memiliki semua elemen ini juga. (Tata Sutabri, 2012)

4. Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari blok bangunan, atau blok bangunan. Blok bangunan terdiri dari blok masukan, model, keluaran, teknologi, basis data, dan blok basis data. blok kontrol. Untuk mencapai sasaran, keenam blok bangunan berfungsi sebagai suatu sistem yang saling berhubungan satu sama lain. Bangunan tersebut terdiri dari:

a) Blok Masukan (*Input Block*)

Data yang masuk ke sistem informasi disebut *input*, yang mencakup teknik dan sarana untuk mengumpulkan data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

b) Blok Model (*Model Block*)

Blok ini terdiri dari kombinasi logika, model matematik, dan prosedur yang akan memanipulasi data yang dimasukkan ke dalam basis data dan data yang tersimpan di sana untuk mencapai keluaran yang diinginkan.

c) Blok Keluaran (*Output Block*)

Produk sistem informasi adalah dokumentasi dan informasi berkualitas tinggi yang bermanfaat untuk semua tingkatan manajemen dan semua pemakai sistem.

d) Blok Teknologi (*Technology Block*)

Dalam sistem informasi, teknologi adalah kotak alat. Digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan membantu manajemen sistem. umumnya. Dalam bagian ini, teknologi terdiri dari tiga komponen utama: teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras. (*hardware*).

e) Blok Basis Data (*Database Block*)

Basis data (*database*) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu sama lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan informasi tambahan, data harus diorganisasikan dengan cara yang membuat informasi yang dihasilkan lebih berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna. untuk mengoptimalkan kapasitas penyimpanannya. Perangkat lunak paket yang dikenal sebagai DBMS (*Database Management System*) berfungsi untuk mengatur akses dan pengaturan basis data. (*Database Management System*).

f) Blok Kendali (*Controls Block*)

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan- kegagalan sistem itu sendiri, ketidak efisienan, sabotase, dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-

hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi. (Tata Sutabri, 2012)

5. Basis Data (*DataBase*)

Di era informasi saat ini, hampir setiap orang membutuhkan dan mengoperasikan komputer, laptop, handphone, atau perangkat keras lainnya, baik untuk urusan pekerjaan atau sekadar untuk bersosialisasi lewat dunia maya. Di dalam perangkat tersebut terdapat sejumlah aplikasi yang diakses baik secara daring maupun luring. Namun, sebelum proses tersebut terjadi, ada sebuah sistem yang berperan sebagai tempat penyimpanan data atau yang biasa dikenal dengan database.

Database adalah sekumpulan data yang dikelola berdasarkan ketentuan tertentu yang saling berkaitan sehingga memudahkan dalam pengelolaannya. Dihimpun dari berbagai sumber, secara sederhana, database atau basis data merupakan sekumpulan data atau informasi yang tersimpan secara sistematis. Database memiliki peran penting dalam perangkat untuk mengumpulkan informasi, data, atau file secara terintegrasi. Database membuat penyimpanan dan pengelolaan data menjadi lebih efisien. Adapun contoh database dapat dilihat dari pengembangan situs web. *Database* berwujud tabel yang terdiri dari kolom dan baris yang memuat atribut dan nilai tertentu. Adapun jumlah kolom dan baris dalam suatu database tergantung pada jumlah kategori atau jenis informasi yang perlu disimpan. *Database* dapat menunjang keamanan data. Hal tersebut lantaran sistem yang telah disusun secara aman melalui instrumen password sehingga data hanya

bisa diakses oleh pihak yang diizinkan. Melalui sistem yang mampu menyeleksi data menjadi suatu kelompok berurutan, database dapat menghasilkan pencarian suatu informasi dengan lebih cepat. Namun, kecepatan tersebut juga dipengaruhi oleh jenis database yang digunakan.

Fungsi *database* adalah untuk menghindari data ganda yang tersimpan. Suatu *database management system* (DBMS) dapat diatur supaya bisa mengenali duplikasi data ketika diinput. Namun selain untuk menghindari data ganda, database memiliki fungsi lainnya Mengelompokkan data dan informasi. Memudahkan dalam identifikasi data. Memudahkan proses akses, menyimpan, pembaharuan, dan penghapusan data. Menjadi alternatif terkait masalah penyimpanan ruang dalam suatu aplikasi. Menjaga kualitas data yang diakses sesuai input. Menunjang kinerja aplikasi yang memerlukan penyimpanan data (Husen Mulachela, 2021)

Berikut jenis dari *Database*:

a. *Operational Database*

Operational database juga dikenal dengan nama *On Line Transaction Processing*. Database jenis ini berfungsi sebagai wadah mengelola data dinamis secara real-time atau langsung. Di samping itu, operational database memberikan manfaat kepada penggunanya untuk melihat hingga memodifikasi data.

b. *Database Warehouse*

Database jenis ini sering digunakan untuk melakukan analisis dan pelaporan data. *Database warehouse* dianggap sebagai komponen inti

business intelligence. Database warehouse yaitu repository sentral terpadu dan berasal dari satu atau lebih sumber yang berbeda.

c. *Distributed Database*

Distributed database berbeda dengan sistem paralel yang terhubung erat dan memiliki sistem pada data tunggal. Basis data yang satu ini tidak terpasang pada perangkat komputer atau sejenisnya yang serupa. Sistem ini terdistribusi melalui suatu situs yang tergabung dan tidak memiliki komponen fisik.

d. *Relational Database*

Relational database mengorganisir data berdasarkan model hubungan data. Basis data relasional ini digunakan oleh banyak perangkat lunak untuk mengatur dan memelihara informasi melalui hubungan setiap data. Beberapa produk relational database yang sering digunakan adalah *SQL, Oracle, MySQL, SQLite*, dan sebagainya.

e. *End-User Database*

Basis data yang satu ini dikembangkan oleh *end-user* melalui workstation mereka. Berbagai jenis berkas data dibuat sendiri dengan suatu prosedur tertentu. Adapun contohnya seperti *spreadsheet, word processing*, dan *download file*. Selain kelima database di atas, terdapat basis data lainnya yakni *analytical database, real-time database, external database, navigation database, hypermedia database, in memory database*, dan *document oriented database*.

6. *MySQL*

Sistem *database MySQL* adalah salah satu sistem manajemen *database SQL* yang paling populer dan bersifat *Open Source* saat ini, yang mendukung fitur seperti *database multithreaded*, multi-user, dan *SQL database*. *Database* ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan sistem database yang handal, mudah digunakan, dan cepat. *MySQL* memiliki banyak keuntungan:

- a. Banyak ahli berpendapat *MySQL* merupakan server tercepat.
- b. *MySQL* merupakan sistem manajemen *database yang Open Source*.
- c. *MySQL* mempunyai performa yang tinggi tapi simpel.
- d. *Database MySQL* mengerti *SQL (Structured Query Language)*.
- e. *MySQL* dapat diakses melalui *protocol ODBC (Open Database Connectivity)* buatan *Microsoft*. Ini menyebabkan *MySQL* dapat diakses oleh banyak *software*.
- f. Semua klien dapat mengakses server dalam satu waktu, tanpa harus menunggu yang lain untuk mengakses *database*.
- g. *Database MySQL* dapat diakses dari semua tempat di *internet* dengan hak akses tertentu.
- h. *MySQL* merupakan *database* yang mampu menyimpan data berkapasitas besar, sampai berukuran *Gigabyte*.
- i. *MySQL* dapat berjalan di berbagai *oprating system* seperti *Linux*, *Windows*, *Solaris* dan lain-lain.

7. Website



Gambar 2. 1. *Logo Website*

Sebuah *website* adalah kumpulan halaman web yang berisi konten tertentu yang dapat diakses dengan mudah oleh siapa saja yang terhubung ke internet, kapan saja dan di mana saja.

Aplikasi web adalah jenis aplikasi yang berbasis klien/server di mana halaman web dibuat berdasarkan permintaan pengguna. Klien adalah orang yang melakukan permintaan terhadap halaman web, dan server berfungsi sebagai penyedia layanan yang menangani permintaan pengguna. Peramban (browser) seperti Opera, Mozilla, dan Internet *Explorer* adalah beberapa platform yang memungkinkan Anda mengakses web. Aplikasi *web* umumnya dibangun dengan menggunakan dua jenis *scripting*, yaitu *Server Side Scripting* (pemrosesan dilakukan di sisi server) dan *Client Side Scripting* (pemrosesan dilakukan di sisi klien) (Wijayanti, N. N., 2022)

8. *Sublime Text*



Gambar 2. 2. *Logo Sublime Text*

Sublime Text adalah perangkat lunak teks editor yang dapat digunakan untuk menulis kode kemudian dirancang untuk bekerja dengan berbagai platform sistem operasi. Perangkat lunak ini mendukung berbagai bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh komunitas, seperti *C++*, *C*, *Java*, *JavaScript*, *HTML*, *PHP*, *MATLAB*, *SQL*, *Textlite*, *XML*, dan *Python*. Kemampuannya yang luas dalam menangani berbagai jenis proyek pengembangan perangkat lunak menjadikannya sangat disukai oleh pengembang perangkat lunak.

Sublime Text memungkinkan pengguna melakukan aktivitas pemrograman dengan mudah berkat fiturnya, seperti kemampuan untuk menggandakan baris syntax, memindahkan baris syntax dengan cepat, melakukan perubahan teks secara massal, memudahkan pembuatan struktur dan elemen *HTML/PHP*, dan memungkinkan penambahan komentar dengan cepat.

Berikut adalah beberapa kelemahan dari *Sublime Text*, antara lain terminal yang memiliki keterbatasan daya, beberapa paket tidak dapat diinstal, dan perlu menginstal *plugin* terlebih dahulu (Fajri, 2022)

9. *Laragon*



Gambar 2. 3. *Logo Laragon*

Laragon Menawarkan pengaturan dan konfigurasi yang lebih mudah dan cepat. Integrasi dengan berbagai *framework* seperti *Laravel* adalah hal yang langsung siap digunakan tanpa perlu penyesuaian manual. *Laragon* menyediakan lingkungan pengembangan lokal yang siap pakai. Instalasi dan konfigurasi server lokal menjadi jauh lebih mudah dan cepat. Anda cukup mengunduh, menginstal, dan menjalankannya (Parsinta, 2023)

Laragon adalah lingkungan pengembangan universal yang portabel, terisolasi, cepat & kuat untuk *PHP*, *Node.js*, *Python*, *Java*, *Go*, *Ruby*. Ini cepat, ringan, mudah digunakan dan mudah diperpanjang. *Laragon* sangat bagus untuk membangun dan mengelola aplikasi web modern. Hal ini difokuskan pada kinerja dirancang di sekitar stabilitas, kesederhanaan, fleksibilitas dan kebebasan. *Laragon* sangat ringan dan akan tetap ramping mungkin. Biner inti itu sendiri kurang dari 2MB dan menggunakan RAM kurang dari 4MB saat dijalankan.

Berikut adalah fitur-fitur *Laragon* yang tersedia:

1) *Pretty URLs*

Jika menggunakan aplikasi *laragon*, Anda dapat mengakses project website melalui *app.test* saja tanpa harus menggunakan *localhost/app*

2) *Portable*

Dapat memindahkan folder *Laragon* (ke disk lain, ke laptop lain, menyinkronkan ke *Cloud*, dan lain-lain) tanpa perlu khawatir untuk merusak sistem yang ada.

3) *Isolated*

Laragon memiliki lingkungan yang terisolasi dengan Sistem Operasi, ini akan menjaga sistem Anda tetap bersih.

4) *Easy Operation*

aplikasi *laragon* ini sudah mengotomatiskan banyak konfigurasi hal yang rumit. Itu sebabnya Anda dapat menambahkan versi lain dari *PHP*, *Python*, *Ruby*, *Java*, *Go*, *Apache*, *Nginx*, *MySQL*, *PostgreSQL*, *MongoDB* dan lain-lain dengan begitu mudah.

5) *Modern dan Powerfull*

Aplikasi ini sangat *Modern & Powerful*, *Laragon* hadir dengan arsitek modern yang cocok untuk membangun aplikasi web modern. Anda dapat bekerja dengan *Apache & Nginx* karena keduanya dikelola sepenuhnya (Ahmad Akbar 2022).

10. *Hypertext Proprocessor (PHP)*

PHP yang merupakan singkatan dari *Hypertext Processor* atau Personal Home Page merupakan salah satu bahasa pemrograman yang bersifat *open source* atau gratis, yang berjalan di server-side untuk membangun dan mengembangkan sebuah *website*. *Open source* sendiri artinya bahasa pemrograman *PHP* ditulis

untuk dijalankan di bagian server website dan bukan bergantung ke browser web dari sisi user. Pada awalnya adalah bahasa yang digunakan untuk tujuan umum seperti yang salah satu penggunaannya dapat membangun aplikasi desktop. Di mulai dari versi 5, bahasa pemrograman ini menawarkan serangkaian kemampuan baru dengan mendukung pemrograman berorientasi objek atau *object oriented programming (OOP)*. Salah satu manfaat yang mungkin Anda dapatkan dengan menggunakan bahasa ini adalah beragam library dan *framework* yang tersedia untuk memperluas kemampuannya seperti *Phalcon*, *Laravel*, *Yii* dan *Symfony*. Platform lain yang terkenal yang juga ditulis dengan PHP.

PHP merupakan bahasa server-side yang menyatu dengan html, untuk membuat halaman web yang dinamis, salah satu fungsinya adalah untuk menerima dan mengolah dan menampilkan data ke sebuah situs, data yang diterima akan diolah disebuah program databases server, untuk kemudian hasilnya ditampilkan kembali ke layar browser sebuah situs. *PHP* adalah bahasa pemrograman untuk dijalankan melalui halaman web, umumnya digunakan untuk mengolah informasi di internet. Sedangkan dalam pengertian lain *PHP* adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman web serverside yang bersifat open source atau gratis. *PHP* merupakan script yang menyatu dengan *HTML* dan berada pada server (Abdurahman Hidayat, Ahmad Yani, & Rusidi Saadulloh, 2019)

Berikut ini keuntungan *Hypertext Preprocessor (PHP)*:

- a. Akses cepat, karena ditulis ditengah kode *HTML*, sehingga waktu respon programnya lebih cepat.

- b. Murah, bahkan gratis tidak perlu membayar software ini untuk menggunakannya.
- c. Mudah dipakai, fitur dan fungsinya lengkap, cocok dipakai untuk membuat halaman web dinamis.
- d. Dapat dijalankan diberbagai sistem operasi, seperti *Windows*, *Linux*, *Mac OS*, dan berbagai varian *Unix*.
- e. Dukungan teknis banyak tersedia. Bahkan banyak forum dan situs didedikasikan untuk *troubleshooting* berbagai masalah seputar *PHP*.
- f. Aman, pengunjung tidak akan bisa melihat kode *PHP*.
- g. Mendukung banyak *database*.
- h. Bisa dikostumisasi. Karena *software* ini *open source*.

Berikut Sintaks Dasar *Hypertext Preprocessor (PHP)*:

- a. *Script PHP* disisipkan langsung dalam tubuh file *HTML* yang ditandai dengan tag pembuka dan penutup. Sebagaimana diketahui, *HTML (Hyper Text Markup Language)* adalah bahasa standar untuk membuat halaman web.

Script PHP diawali dengan tag `()`. Setiap baris perintah/statement harus diakhiri dengan menggunakan tanda titik koma `(;)`. Umumnya setiap statement dituliskan dalam satu baris. *Script PHP* merupakan script yang digunakan untuk menghasilkan halaman web. Cara penulisannya dibedakan menjadi *embedded* dan *non embedded script*.

11. *Laravel*



Gambar 2. 4. *Logo Laravel*

Laravel adalah sebuah *framework PHP* yang dirilis dibawah lisensi *MIT* dan dikembangkan pertama kali oleh Taylor Otwell, dibangun dengan konsep *MVC* (*Model View Controller*). *Laravel* adalah pengembangan website berbasis *MVC* yang ditulis dalam *PHP* yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan, dan untuk meningkatkan pengalaman bekerja dengan aplikasi dengan menyediakan sintaks yang ekspresif, jelas dan menghemat waktu. *Laravel* menyediakan 3 fitur besar yang sering digunakan antara lain, *Laravel Homstead*, *Laracast*, dan *Laravel Cashier*. *Laravel Homstead* adalah mirip dengan *XAMPP/LAMP*, namun berbasis *Vagrant* dan *Virtual Box*.

Laravel adalah *framework* bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (*PHP*) yang ditujukan untuk pengembangan aplikasi berbasis web dengan menerapkan konsep *Model View Controller* (*MVC*). *Framework* ini dibuat oleh Taylor Otwell dan pertama kali dirilis pada tanggal 9 Juni 2011. *Laravel* berlisensi open source yang artinya bebas digunakan tanpa harus melakukan pembayaran. Fitur-fitur modern *Laravel* yang sangat 8 membantu developer dalam membuat aplikasi adalah *Bundles*, *Eloquent ORM* (*Object-Relational Mapping*), *Query*

Builder, Application Logic, Reverse Routing, Resource Controller, Class Auto Loading, View Composers, Blade, IoC Containers, Migration, Database Seeding, Unit Testing, Automatic Pagination, Form request, dan Middleware.

Framework Laravel juga memiliki beberapa keunggulan sebagai berikut

1. Menggunakan Command Line Interface (CLI) *Artisan*
2. Menggunakan package manager *PHP Composer*
3. Penulisan kode program lebih singkat, mudah dimengerti dan ekspresif.

12. Framework

Dalam ranah pengembangan perangkat lunak, *framework* memiliki peran krusial sebagai alat yang membantu para pengembang mempercepat proses pembuatan aplikasi dan meningkatkan efisiensi tim. Sederhananya, *framework* dapat dijelaskan sebagai suatu kerangka kerja yang sudah dirancang sebelumnya, dapat digunakan kembali untuk menciptakan aplikasi baru. Struktur *framework* umumnya sudah terorganisir, dilengkapi dengan fitur-fitur siap pakai, sehingga pengembang dapat lebih fokus pada aspek-aspek khusus dari aplikasinya. Meskipun demikian, dalam memilih dan menerapkan *framework*, pengembang harus mempertimbangkan berbagai faktor, termasuk jenis *framework* yang paling cocok dengan proyek, lingkungan pengembangan yang dipakai, dan kemampuan tim untuk memanfaatkannya secara optimal.

Framework merupakan suatu kerangka kerja yang dipakai dalam pengembangan situs web. Kerangka kerja ini dirancang untuk memberikan

dukungan kepada pengembang web dalam menyusun baris kode. Penggunaan *framework* mempermudah, mempercepat, dan mengorganisir penulisan kode secara sistematis. Framework beroperasi dengan menyediakan struktur atau kerangka kerja yang telah dirancang sebelumnya untuk konstruksi aplikasi atau situs web. Dalam pengembangan perangkat lunak atau aplikasi, *framework* membantu pengembang menghemat waktu dan upaya yang biasanya diperlukan untuk membangun fitur dan fungsi dasar. Hal ini memungkinkan fokus pengembang terarah pada pengembangan fitur khusus dan fungsionalitas yang unik untuk aplikasi mereka (Admin_dti, 2023)

Berikut beberapa cara kerja *framework* dalam pengembangan perangkat lunak atau aplikasi:

a. Struktur Dasar

Framework menyajikan struktur dasar atau kerangka kerja yang telah dirancang sebelumnya untuk pembangunan aplikasi atau situs web. Struktur ini dapat mencakup komponen-komponen seperti manajemen database, routing, autentikasi dan otorisasi, manajemen file, dan lainnya.

b. Modularitas

Framework dapat mendukung pengembang dalam mengamankan aplikasi dengan menyediakan fungsi-fungsi keamanan seperti validasi input, autentikasi, dan otorisasi.

c. Kecepatan Pengembangan

Pengembang dapat meningkatkan kecepatan pengembangan aplikasi karena *framework* telah menyediakan berbagai fitur dan fungsi dasar.

d. Pemeliharaan

Framework membantu pengembang dalam pemeliharaan aplikasi dengan menyediakan konvensi pengkodean dan konsistensi dalam kode.

e. Pembaruan

Framework secara rutin diperbarui dan dikembangkan oleh komunitas pengembang terbuka, memungkinkan pengembang untuk mengakses pembaruan dan peningkatan terbaru.

f. Tersedia secara bebas

Sebagian besar *framework* bersifat open source, dapat diakses secara gratis, dan digunakan tanpa biaya oleh pengembang.

Framework membantu mempercepat pengembangan aplikasi, meningkatkan produktivitas tim, dan menyumbang pada pembuatan aplikasi berkualitas dengan biaya dan waktu yang lebih efisien.

13. Algoritma

Ditinjau dari asal-usul katanya, Algoritma sendiri mempunyai sejarah yang aneh. Orang hanya menemukan kata algorism yang berarti proses menghitung dengan angka arab. Algoritma adalah urutan langkah-langkah logis penyelesaian masalah yang disusun secara sistematis dan logis. Kata logis merupakan kata kunci dari algoritma. Langkah-langkah dalam algoritma harus logis dan harus dapat ditentukan bernilai salah atau benar. Dalam beberapa konteks, algoritma adalah spesifikasi urutan langkah untuk melakukan pekerjaan tertentu. Pertimbangan dalam pemilihan algoritma adalah, pertama, algoritma haruslah benar. Artinya

algoritma akan memberikan keluaran yang dikehendaki dari sejumlah masukan yang diberikan. Tidak peduli sebegus apapun algoritma, kalau memeberikan keluaran yang salah, pastilah algoritma tersebut bukanlah algoritma yang baik.

Pertimbangan kedua yang harus diperhatikan adalah kita harus mengetahui seberapa baik hasil yang dicapai oleh algoritma tersebut. Hal ini penting terutama pada algoritma untuk menyelesaikan masalah yang memerlukan aproksimasi hasil (hasil yang hanya berupa pendekatan). Algoritma yang baik harus mampu memberikan hasil yang sedekat mungkin dengan dengan nilai yang sebenarnya. Ketiga adalah efisiensi algoritma. Efisiensi algoritma dapat ditinjau dari dua hal yaitu efisiensi waktu dan memori. Meskipun algoritma memberikan keluaran yang benar (paling mendekati), tetapi jika kita harus menunggu berjam-jam untuk mendapatkan keluarannya, algoritma tersebut biasanya tidak akan dipakai, setiap orang menginginkan keluaran yang cepat. Begitu juga dengan memori, semakin besar memori yang terpakai maka semakin buruklah algoritma tersebut. Dalam kenyataannya, setiap orang bisa membuat algoritma yang berbeda untuk menyelesaikan suatu permasalahan, walaupun terjadi perbedaan dalam menyusun algoritma, tentunya kita mengharapkan keluaran yang sama. Jika terjadi demikian carilah algoritma yang paling efisien dan cepat.

Algoritma adalah jantung ilmu komputer atau informatika. Banyak cabang ilmu komputer yang mengarah dalam teminologi algoritma. Namun, jangan beranggapan algoritma selalu identik dengan ilmu komputer saja. Dalam kehidupan sehari-hari pun banyak terdapat proses yang dinyatakan dalam suatu algoritma.

Struktur Dasar Algoritma berisi langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. Langkah-langkah tersebut bisa berupa runtunan aksi (*sequence*), pemilihan aksi (*selection*), perulangan aksi (*iteration*) atau kombinasi dari ketiganya (Ade Hastuty Hasyim, 2023)

Jadi struktur dasar pembangunan algoritma ada tiga, yaitu:

- a. Struktur runtunan digunakan untuk program yang pernyataannya sequential atau urutan.
- b. Struktur pemilihan digunakan untuk program yang menggunakan pemilihan atau penyeleksian komdisi.
- c. Struktur perulangan digunakan untuk program yang pernyataannya akan dieksekusi berulang-ulang.

14. White Box Testing

White box testing atau yang dapat diartikan menjadi “pengujian kotak putih” adalah pengujian yang dilakukan untuk menguji perangkat lunak dengan cara menganalisa dan meneliti struktur *internal* dan kode dari perangkat lunak. Lain halnya dengan *black box testing* yang hanya melihat hasil *input* dan *output* dari perangkat lunak, pengujian *white box testing* berfokus pada aliran *input* dan *output* dari perangkat lunak. (Rony Stiawan, White Box Testing Untuk Menguji Perangkat Lunak, 2021)

Berikut adalah Teknik-Teknik pengujian *White Box*:

- a. *Basis path testing*

Teknik pertama adalah *basis path testing*. Teknik bertujuan untuk mengukur kompleksitas kode program dan mendefinisikan alur yang dieksekusi.

b. *Branch coverage*

Kemudian ada *branch coverage*. Pengujian ini dirancang agar setiap *branch code* diuji setidaknya satu kali.

c. *Condition Coverage*

Selanjutnya adalah teknik *condition coverage*, tujuannya untuk menguji seluruh kode agar menghasilkan nilai *TRUE* atau *FALSE*. Dengan begitu, tester dapat memastikan perangkat lunak dapat bekerja dan mengeluarkan *output* sesuai dengan *input* dari pengguna.

d. *Loop Testing*

Ada juga teknik *loop testing*. Pengujian ini yang wajib dilakukan untuk menguji berbagai *perulangan/looping* yang ada dalam program, seperti *do-while*, *for*, dan *while*. Dalam pengujian ini kamu juga dapat memeriksa kondisi dari *perulangan*, apakah sudah berjalan dengan benar atau tidak.

e. *Multiple Condition Coverage*

Berikutnya adalah *multiple condition coverage*. Teknik ini dilakukan untuk menguji seluruh kombinasi dari kode yang mungkin digunakan dalam berbagai kondisi. Seluruh kombinasi harus diuji minimal satu kali, tujuannya untuk memastikan perangkat lunak agar berjalan dengan baik.

f. *Statement Coverage*

Teknik terakhir adalah *statement coverage*. Teknik ini dilakukan minimal satu kali untuk menguji setiap *statement* dalam perangkat lunak. Dengan

pengujian ini, kamu dapat mengetahui kode-kode yang error sehingga dapat segera memperbaikinya.

15. Black Box Testing

Black box testing merupakan pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak. Pengujian *black box* bertujuan untuk menemukan fungsi yang tidak benar, kesalahan antarmuka, kesalahan pada struktur data, kesalahan performansi, kesalahan inisialisasi dan terminasi. Pengujian *Black Box* bertumpu pada memastikan tiap proses sudah berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan. Penguji dapat menartikan himpunan kondisi masukan dan menjalankan pengujian pada pengkhususan fungsi dari sistem. Sehingga pengujian merupakan suatu cara pelaksanaan program yang bertujuan menemukan kesalahan atau error kemudian memperbaikinya sehingga sistem dapat dikatakan layak untuk digunakan. Metode *Equivalence Partitions* merupakan metode pengujian yang menggunakan masukan pada setiap menu yang terdapat di dalam sistem informasi penilaian kinerja, beberapa menu masukan dilakukan pengujian dengan digolongkan dan dikelompokkan berdasarkan fungsinya (Yahya Dwi Wijaya & Muna Warda Astuti, 2021)

Black box testing atau dapat disebut juga *Behavioral Testing* adalah pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil input dan output dari perangkat lunak tanpa mengetahui struktur kode dari perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan di akhir pembuatan perangkat lunak untuk mengetahui apakah perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik (Rony Setiawan 2021).

Berikut adala Teknik-Teknik pengujian *Black Box*:

a. *All Pair Testing*

Teknik all pair testing ini dikenal juga dengan pairwise testing. Pengujian ini digunakan untuk menguji semua kemungkinan kombinasi dari seluruh pasangan berdasarkan input parameternya.

b. *Boundary Value Analysis*

Teknik ini berfokus pada pencarian error dari luar atau sisi dalam perangkat lunak.

c. *Cause-effect Graph*

teknik *cause-effect graph*. Teknik pengujian ini menggunakan grafik sebagai patokannya. Grafik ini menggambarkan relasi antara efek dan penyebab dari error.

d. *Equivalence partitioning*

Teknik ini bekerja dengan cara membagi data input dari beberapa perangkat lunak menjadi beberapa partisi data.

e. *Fuzzing*

Fuzzing merupakan teknik pencarian bug dalam perangkat lunak dengan memasukan data yang tidak sempurna.

f. *Orthogonal Array Testing*

Orthogonal array testing. Teknik ini digunakan jika input berukuran kecil, akan tetapi cukup berat jika digunakan dalam skala yang besar.

g. *State Transition*

tate transition. Teknik ini berguna untuk melakukan pengujian terhadap mesin dan navigasi dari UI dalam bentuk grafik.

16. Unified Modelling Language (UML)

UML tidak hanya digunakan untuk visualisasi, perancangan, dan dokumentasi sistem perangkat lunak, tetapi juga menyediakan standar untuk merancang model sistem. Aplikasi *UML* dapat dibuat dalam berbagai bahasa pemrograman, tetapi juga dapat digunakan untuk memodelkan prosedur aplikasi dalam bahasa seperti *Visual Basic* atau *C.UML* juga dapat digunakan untuk visualisasi dan perancangan sistem perangkat lunak berorientasi objek.

Seperti bahasa pemrograman lainnya, *UML* memiliki definisi notasi dan sintaksis/semantik. Notasi *UML* adalah kumpulan format khusus yang digunakan untuk menggambarkan berbagai diagram perangkat lunak. Setiap bentuk memiliki arti unik, dan sintaksis *UML* menggabungkan bentuk-bentuk tersebut. Tiga notasi sebelumnya, *Ivar Jacobson OOSE (Object-Oriented Software Engineering)*, *Jim Rumbaugh OMT (Object Modelling Technique)*, dan *Grady Booch OOD (Object-Oriented Design)* adalah sumber notasi *UML* utama. (Indriyani, Yunita, Muthia, Surniandari, & Sriyadi, 2019)

Berikut adalah diagram yang terdiri dari *UML*.

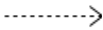
- a. *Use case diagram*
- b. *Class diagram*
- c. *Activity diagram*
- d. *Sequence diagram*

Use case diagram menggambarkan fungsi sistem yang diharapkan dengan menekankan pada "apa" yang dilakukan oleh sistem daripada "bagaimana" sistem melakukannya. Setiap *use case diagram* menunjukkan cara aktor dan sistem

berinteraksi satu sama lain.

Simbol-simbol yang ditemukan pada diagram use case berikut:

Tabel 2. 1 *Symbol Use Case Diagram*

No	SIMBOL	NAMA	FUNGSI
1		<i>Actor</i>	Mengidentifikasi peran pengguna saat berinteraksi dengan Use Case.
2		<i>Dependency</i>	Jika elemen yang mandiri diubah, elemen yang tidak mandiri tetap bergantung pada elemen yang mandiri.
3		<i>Generalization</i>	Hubungan di mana objek anak (<i>Descendent</i>) bertindak dan memiliki struktur data yang berbeda dari objek induk (<i>Ancestor</i>).
4		<i>Include</i>	Menjelaskan cara menggunakan sumber.
5		<i>Extend</i>	Mengatakan bahwa perilaku dari use case sumber secara bertahap diperluas oleh use case target.
6		<i>Association</i>	Apa yang membuat satu objek terhubung ke yang lain.
7		<i>System</i>	Menyediakan solusi untuk sistem dengan keterbatasan.
8		<i>Use Case</i>	Deskripsi tahapan prosedur yang ditampilkan sistem yang menghasilkan hasil yang dapat diukur untuk aktor.
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi antara aturan dan komponen lainnya yang

			menghasilkan perilaku yang lebih baik daripada jumlah dan komponennya sendiri.
10		<i>Note</i>	Saat aplikasi dijalankan, komponen fisik ada dan menunjukkan sumber daya komputasi.

a. Class Diagram

Class Diagram akan menghasilkan objek dengan desain berorientasi objek dan dasar pengembangan jika diaktifkan. Selain itu, kelas menampilkan keadaan sistem dan menyediakan layanan untuk mengubah keadaan (metode). Dalam diagram kelas, bagan menunjukkan karakteristik kelas, paket, objek, dan interaksi mereka.

Dalam *class* ada tiga topik utama:

- a. Nama (dan *stereotype*)
- b. Atribut
- c. Metoda

Metode dan atribut dapat memiliki salah satu dari karakteristik berikut:

- a. *Privasi/Private*, tidak bisa diakses oleh orang yang tidak termasuk dalam *class* yang berhubungan.
- b. *Protected*, mampu digunakan oleh *class* yang berkaitan dan *class* turunannya saja.
- c. *Public*, terbuka untuk siapapun.

Dalam *class diagram*, simbol-simbol ini terlihat sebagai berikut:

Tabel 2. 2 *Symbol Class Diagram*

No.	SIMBOL	NAMA	FUNGSI
1		<i>Generalization</i>	Di mana data objek anak (<i>descendent</i>) dan data induk sama.
2		<i>Nary Association</i>	Cara tidak terlibat dengan dua hal.
3		<i>Class</i>	Grup objek yang memiliki karakteristik dan peran yang sama.
4		<i>Collaboration</i>	Memberi tahu pengguna tentang proses yang ditunjukkan oleh sistem dan kemudian menghasilkan hasil yang dapat diukur.
5		<i>Realization</i>	Suatu objek melakukan operasi yang sebenarnya.
6		<i>Dependency</i>	Hubungan di mana bagian yang tidak mandiri bergantung pada bagian yang mandiri yang berubah.
7		<i>Association</i>	penghubung objek

c. Activity Diagram

Diagram aktivitas menunjukkan rute aktivitas sistem yang sedang direncanakan. Memberikan penjelasan tentang bagaimana setiap alur dimulai, pilihan yang mungkin terjadi, dan bagaimana alur tersebut berakhir. Aktivitas diagram juga dapat digunakan untuk menunjukkan proses yang berjalan secara bersamaan yang dapat terjadi selama berbagai eksekusi.

Dalam *activity diagram*, simbol-simbol berikut digunakan:

Tabel 2. 3 *Symbol Activity Diagram*

No.	SIMBOL	NAMA	FUNGSI
1		<i>Activity</i>	Demonstrasikan bagaimana setiap class interface saling terhubung.
2		<i>Action</i>	Status sistem yang menunjukkan tindakan saat ini.
3		<i>Initial Node</i>	Memulai prosedur diagram.
4		<i>Activity Final Node</i>	Mengakhiri prosedur diagram.
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran membentuk lebih banyak aliran.

d. Sequence Diagram

Sequence Diagram menunjukkan interaksi antara objek sistem, seperti pengguna dan tampilan. Ini menggunakan dimensi horizontal dan waktu untuk objek. Berikut symbol-simbol *sequence diagram*:

Tabel 2. 4 *Symbol Sequence Diagram*

No	SIMBOL	NAMA	FUNGSI
1		<i>LifeLine</i>	Objektif, <i>interface</i> interaktif
2		<i>Message</i>	Standar komunikasi antar objek yang memasukkan data aktivitas.

No	SIMBOL	NAMA	FUNGSI
3		<i>Message</i>	Spesifikasi untuk komunikasi antar objek yang mencakup data aktivitas.

17. Flowchart

Flowchart dalam Bahasa Indonesia diterjemahkan sebagai Diagram Alir. Dari dua kata ini, maka dapat kita bayangkan bahwa *flowchart* itu berbentuk diagram yang bentuknya dapat mengalirkan sesuatu. Hal ini memang benar, *flowchart* memang melukiskan suatu aliran kegiatan dari awal hingga akhir mengenai suatu langkah-langkah dalam penyelesaian suatu masalah. Masalah yang kita pelajari tentu saja masalah pemrograman dengan menggunakan komputer.

Flowchart adalah representasi grafik dari langkah-langkah yang harus diikuti dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang terdiri atas sekumpulan simbol, dimana masing-masing simbol mempresentasikan suatu kegiatan tertentu. *Flowchart* diawali dengan penerimaan *input*, pemrosesan input, dan diakhiri dengan penampilan *output*. Dengan kata lain *flowchart* merupakan suatu gambar yang menjelaskan urutan pembaca data, pemrosesan data, pengambilan keputusan terhadap data, penyajian hasil pemrosesan data.

Ada dua macam *flowchart* yang menggambarkan proses dengan komputer, yaitu:

a. *Flowchart* sistem

Flowchart sistem yaitu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan prosedur dan proses suatu file dalam suatu media

menjadi file didalam media lain, dalam suatu sistem pengolahan data.

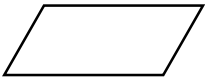
b. *Flowchart* program

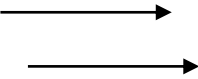
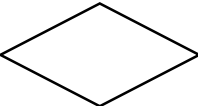
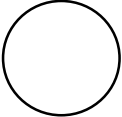
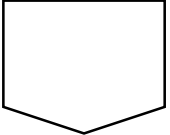
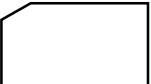
Flowchart program yaitu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses dan hubungan antar proses secara mendetail didalam suatu program.

Dalam pembuatan *flowchart* program tidak ada rumus atau patokan yang bersifat mutlak. Karena *Flowchart* merupakan gambaran hasil pemikiran dalam menganalisis suatu masalah dengan komputer. Sehingga flowchart yang dihasilkan dapat bervariasi antara satu pemrograman dengan yang lainnya. Namun secara garis besar setiap pengolahan selalu terdiri atas tiga bagian utama, yaitu *Input*, Proses pengolahan dan *Output* (Ade Hastuty Hasyim, 2023)

Berikut simbol-simbol beserta fungsi flowchart:

Tabel 2. 5 *Symbol Flowchart*

No	Simbol	Nama	Fungsi
1		Terminal	Awal atau akhir program
2		<i>Input/Output</i>	Menunjukkan proses input atau output tanpa mempertimbangkan jenis peralatan.
3		<i>Process</i>	Menunjukkan tindakan yang dilakukan komputer.

No	Simbol	Nama	Fungsi
4		<i>Flow</i>	Menunjukkan cara suatu proses bekerja.
5		<i>Decision</i>	Menampilkan kondisi tertentu dengan opsi ya/tidak.
6		<i>Connector</i>	Menunjukkan bagaimana proses terhubung di halaman yang sama.
7		<i>Offline Connector</i>	Menunjukkan bagaimana berbagai halaman prosedur berhubungan satu sama lain.
8		<i>Prefefned Process</i>	Menunjukkan lokasi pengolahan harga awal.
9		<i>Punched card</i>	Mengirimkan input atau output ke kartu.
10		<i>Document</i>	Output dicetak menggunakan printer.

B. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 6 Kajian Hasil Penelitian Terdahulu

No	Nama	Judul Skripsi	Hasil	Perbedaan	Persamaan
1.	Fendi Hidayat Dan Annisa Rahmadia	Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (Ppdb) Berbasis Web Pada Smk Pertiwi (2021)	Dengan perancangan sistem PPDB secara <i>online</i> membuat pelaksanaan PPDB menjadi lebih transparan, akuntabel, dan akomodatif. Sehingga sekolah dapat mengurangi, bahkan menghilangkan kecurangan- kecurangan yang terjadi pada pelaksanaan PPDB secara Manual.	Perancangan Sistem PPDB ditujukan untuk SMK	Perancangan Sistem PPDB berbasis web
2	Lili Indah Sari, Wisnu Aribowo Probonegoro, Ellya Helmud, dan Sri Lestari	Pemanfaatan Web Sebagai Sistem Informasi PPDB pada SLBN Koba Bangka Tengah (2020)	Sistem yang sudah dibuat memudahkan orang tua dan siswa yang akan mendaftar, baik kemudahan informasi pendaftarannya maupun pada saat pendaftaran sampai registrasi ulang. Selain itu dengan adanya sistem ini akan memudahkan pengolahan data lebih baik dan efektif serta bisa terintegrasi. Pastinya akan lebih Memudahkan pihak sekolah dalam pembuatan laporan PPDB dan kontrol terhadap pelaksanaan PPDB.	Perancangan Sistem PPDB ditujukan untuk SLB	Perancangan Sistem PPDB berbasis web

No	Nama	Judul Skripsi	Hasil	Perbedaan	Persamaan
3.	Dwi Arum Ningtyas, Mohammad Badrul, dan Daning Nur Sulistyowati	Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Pada Smp Ar-Ridha Jakarta (2018)	Sistem yang sudah dibuat mempermudah dalam melihat informasi waktu pendaftaran, Proses pembayaran pendaftaran, pemberian informasi tentang jadwal seleksi, pengecekan hasil pengumuman bagi siswa yang berhasil lolos seleksi, serta proses pendaftaran ulang bagi mereka yang berhasil melewati ujian.	Perancangan Sistem PPDB ditujukan untuk SMP dan menerapkan seleksi otomatis	Perancangan Sistem PPDB berbasis web

Aplikasi yang di buat Adalah :

- a. Aplikasi PPDB Sekolah Dasar dengan dua jalur pendaftaran prestasi dan zonasi.
- b. Aplikasi berbasi website dengam *Framework Laravel*.
- c. Aplikasi ini di tujukan untuk Sekolah Dasar Negeri 49 Parepare.

C. Karangka Pikir

Penerimaan siswa baru diartikan sebagai suatu tempat untuk para siswa memperoleh akses terhadap informasi untuk memulai pendidikan lanjut. Sekarang ini masih banyak sekolah yang belum menggunakan teknologi sitem informasi dalam menangani permasalahan-permasalahannya semua masih bersifat manual. Seperti yang terjadi di Sekolah Dasar Negeri 49 Parepare proses pendataanya masi kurang maksimal dan belum sepenuhnya memanfaatkan teknologi sitem informasi.



Dari permasalahan di atas dibuat aplikasi penerimaan peserta didik baru berbasis Web, dengan informasi yang langsung dapat dilihat oleh calon siswa dan dapat memaksimalkan pendataan penerimaan siswa baru tingkat Sekolah Dasar.



Program aplikasi penerimaan peserta didik baru (PPDB) sebagai pengembangan sistem lama yang memudahkan calon siswa mengisi form pendaftaran dan penitia dapat mendata ulang sesuai persyaratan administrasi.



Aplikasi Web ini dapat membantu pihak Sekolah Dasar Negeri 49 Parepare melaksanakan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) serta mudah pihak sekolah dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan PPDB. Selain itu aplikasi dapat meningkatkan kualitas pendidikan kualitas pendaftar dari tahun ketahun. Proses PPDB akan lebih efesien dalam hal waktu lokasi dan tenaga.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode Studi Literatur. Studi Literatur adalah cara untuk menyelesaikan persoalan dengan menelusuri tulisan yang dibuat sebelumnya, dengan metode pengumpulan data, membaca dan mengelolah bahan penelitian.

B. Lokasi dan Waktu

Lokasi yang digunakan penulis dalam melakukan penelitian ini yaitu SDN 49 Parepare yg beralamat di Jl. Jend. Ahmad Yani Km. 3, RT 2 / RW 4, Lapadde, Kec. Ujung, Kota Parepare, Sulawesi Selatan – Indonesia 91112. Adapun waktu penelitian tentang PPDB ini dilaksanakan dari bulan Oktober 2022 sampai November 2022.

Tabel 3. 1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No	Uraian Kegiatan	2022			2023		
		Okt	Nov	Des	Okt	Nov	Des
1	Identifikasi Masalah						
2	Pengumpulan Data						
3	Analisa Data						
4	Perancangan Sistem						
5	Pembuatan Aplikasi						
6	Pengujian Aplikasi						

C. Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah data sistem PPDB di SDN 49 Parepare. Dan peralatan yang digunakan dalam penelitian ini dispesifikasikan dalam *hardware* dan *software*, yaitu sebagai berikut:

Hardware yang digunakan adalah 1 Perangkat laptop dengan spesifikasi 11th Gen Intel(R) Core(TM) i3-1115G4 @ 3.00GHz 3.00 GHz dan RAM 12.00 GB.

Software yang digunakan adalah *Windows 11 Home Single Language* sebagai sistem operasi. *Sublime Text* sebagai penulisan dan pengeditan *source code* untuk pembuatan aplikasi. *LARAGON* sebagai *web server* dan *mysql* sebagai *database* dan *Apache* sebagai *web service*. *Google Chrome* sebagai *web browser*. *Framework Laravel*.

D. Rancangan Penelitian

Dalam penelitian disini yang akan di lakukan tahapan-tahapan aktifitas, tahapan-tahapan tersebut merupakan cara untuk mencapai tujuan dalam penelitian, tahapan dalam aktifitas ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Rumusan masalah

Didalam tahap perumusan masalah ini biasanya dilakukan sebagai acuan untuk mengumpulkan sumber data yang bisa digunakan untuk melakukan perancangan Aplikasi.

2. Mempelajari *literatur*

Tahap ini digunakan sebagai referensi untuk mendapatkan data yang baik secara tertulis maupun berupa rekaman untuk mendukung pemrograman

dalam sebuah perancangan Aplikasi.

3. Pengumpulan data

Tahap Pengumpulan data ini dilakukan dengan tujuan mendapatkan informasi yang diperlukan oleh penulis untuk mencapai tujuan penelitian mereka, yaitu merancang Aplikasi.

4. Perancangan sistem

Pembuatan rancangan diagram alir data adalah bagian dari perancangan sistem. Diagram alir data mewakili rute sistem yang akan dibuat. Spesifikasi kebutuhan yang sebelumnya telah dianalisa, akan dipelajari untuk membantu menentukan arsitektur sistem yang akan dibangun.

5. Implementasi

Tahap ini digunakan sebagai alat untuk mempresentasikan hasil desain ke dalam pemrograman yang merupakan kumpulan dari elemen-elemen yang telah didesain ke dalam bentuk pemrograman yang akan dihasilkan untuk tujuan tertentu.

E. Tahapan Penelitian

1. Persiapan Penelitian

Tahapan persiapan merupakan rangkaian kegiatan awal sebelum memulai pengumpulan dan pengolahan data. Pada tahap persiapan ini, disusun hal-hal yang harus dilakukan agar tujuan penelitian ini menjadi teratur dan terstruktur, sehingga waktu penelitian ini berjalan efektif dan efisien.

2. Pengumpulan Data

Pada tahapan ini. Peneliti mengumpulkan data-data dengan tujuan untuk mendapatkan informasi dan memperoleh data secara lengkap sebagai persiapan untuk tahap selanjutnya.

3. Analisi Data

Setelah data dikumpulkan, Analiss dilakukan untuk mengolah data penelitian agar bisa menghasilkan interpretasi yang valid.

4. Perancangan

Pada Tahapan ini memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap dalam pengembangan sistem.

5. Pengkodean

Langkah berikutnya adalah menerjemahkan kode program ke dalam bahasa yang dapat diterima mesin, mengimplementasikan hasil dari perancangan sistem ke dalam bentuk bahasa pemrograman.

6. Pengujian

Pengujian sistem dilakukan dengan tujuan untuk memastikan bahwa sistem berjalan dengan baik dan kebutuhan program telah terpenuhi.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. *Studi Literatur*

Dengan mengumpulkan data teoritis, membaca buku referensi, dan mencari informasi yang berkaitan dengan judul yang diangkat.

2. Observasi

Penulis melakukan penelitian secara langsung untuk mengamati dan mengumpulkan data-data dokumen apa saja yang diperlukan dalam prosedur penerimaan peserta didik baru.

3. Wawancara

Melakukan wawancara dengan Kepala Sekolah atau Operator Sekolah Dasar Negeri 49 Parepare mengenai prosedur penerimaan peserta didik baru untuk mendapatkan data dan informasi yang akurat.

G. Metode Pengujian

a) White Box Testing

White box testing adalah sebuah strategi pengujian *software* untuk memverifikasi struktur internal, desain, dan detail implementasi sebuah aplikasi.

b) Black Box Testing

Black box testing atau dapat disebut juga *Behavioral Testing* adalah pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil *input* dan *output* dari perangkat lunak tanpa mengetahui struktur kode dari perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan di akhir pembuatan perangkat lunak untuk mengetahui apakah perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik.

H. Deskripsi Aplikasi

Narasi :

Mulai, *User* membuka sistem PPDB, sistem menampilkan halaman utama pada aplikasi. Sebelum melakukan proses pendaftaran user dapat melihat petunjuk pendaftaran pada form “petunjuk pendaftaran”

User dapat memilih ingin melakukan proses pendaftaran dengan jalur Zonasi atau Prestasi. Kemudian user melakukan proses pendaftaran dengan mengisi form pendaftaran dengan data-data yang diperlukan seperti data siswa, data orang tua, data wali dan dokumen-dokumen pendukung.

Setelah user mengisi semua form pendaftaran dengan benar, user dapat mengklik tombol daftar sekarang maka sistem akan menampilkan notifikasi “apakah anda yakin data yang diisi sudah benar?” jika user sudah yakin maka klik tombol yakin dan sistem akan menampilkan notifikasi “*Success*” pendaftaran berhasil, sebaliknya jika ada kesalahan dalam pengisian form pendaftaran maka sistem akan menampilkan notifikasi “*Falied*”

Jika proses pendaftaran dinyatakan “*Success*” sistem akan langsung menampilkan halaman data siswa dengan status “ditinjau” beserta dengan nomor registrasi, sebaliknya jika proses pendaftaran menampilkan notifikasi “*Falied*” maka *user* akan diarahkan kembali untuk mengisi form pendaftaran yang bermasalah.

User dapat mengecek status pendaftaran secara berkala dengan mengisi nomor registrasi di form “cek status pendaftaran” pada halaman utama aplikasi.

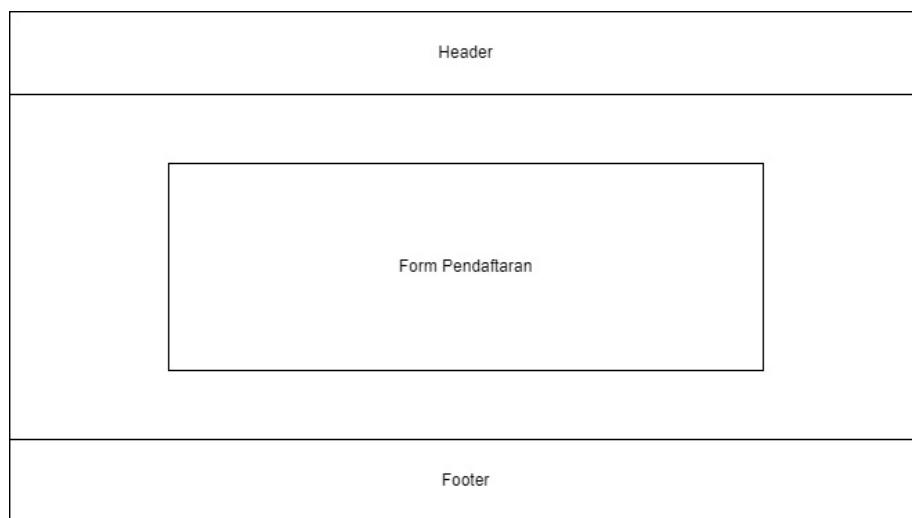
User menunggu proses seleksi pendaftaran. Sistem akan menampilkan status

pendaftaran “lulus” atau “tidak lulus”

I. Desain *Interface*

1. Halaman Pendaftaran

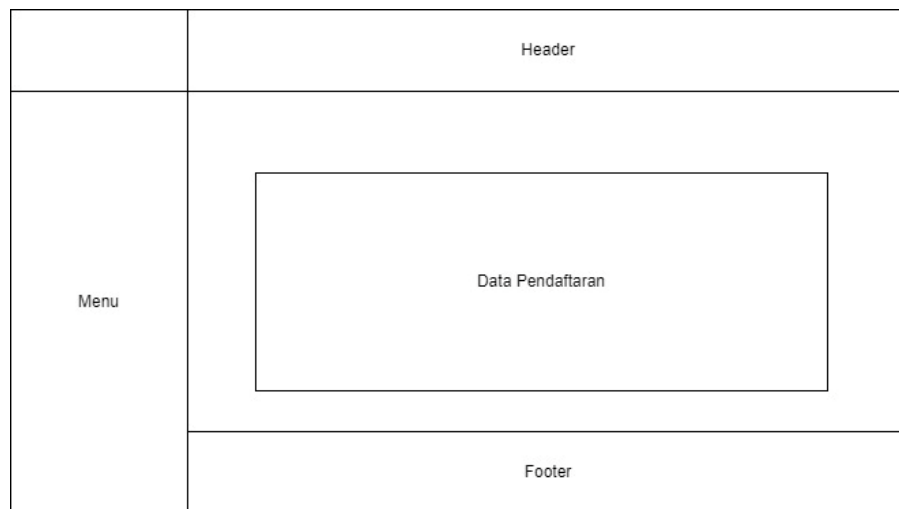
Halaman ini merupakan form pendaftaran yang digunakan untuk melakukan pendaftaran, data yang dibutuhkan yaitu data diri siswa, orangtua dan dokumen-dokumen pendukung lainnya.



Gambar 3. 1. Halaman Pendaftaran

2. Halaman Data PPDB

Halaman ini menampilkan data-data calon siswa yang telah melakukan pendaftaran. pada halaman ini admin selanjutnya bisa mengolah data tersebut sesuai ketentuan sekolah.



Gambar 3. 2. Halaman Data PPDB

J. Sistem yang sedang berjalan



Gambar 3. 3. Use Case Sistem yang sedang berjalan

Pada gambar di atas menjelaskan proses pendaftaran yang sedang berjalan secara manual, yaitu Kandidat siswa mengambil dan mengisi formulir pendaftaran yang diberikan oleh sekolah. kemudian dikembalikan ke sekolah. Setelah mendaftar, calon siswa menunggu pengumuman kelulusan. Jika calon siswa dinyatakan lulus maka admin akan mengkonfirmasi melalui status pendaftaran.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

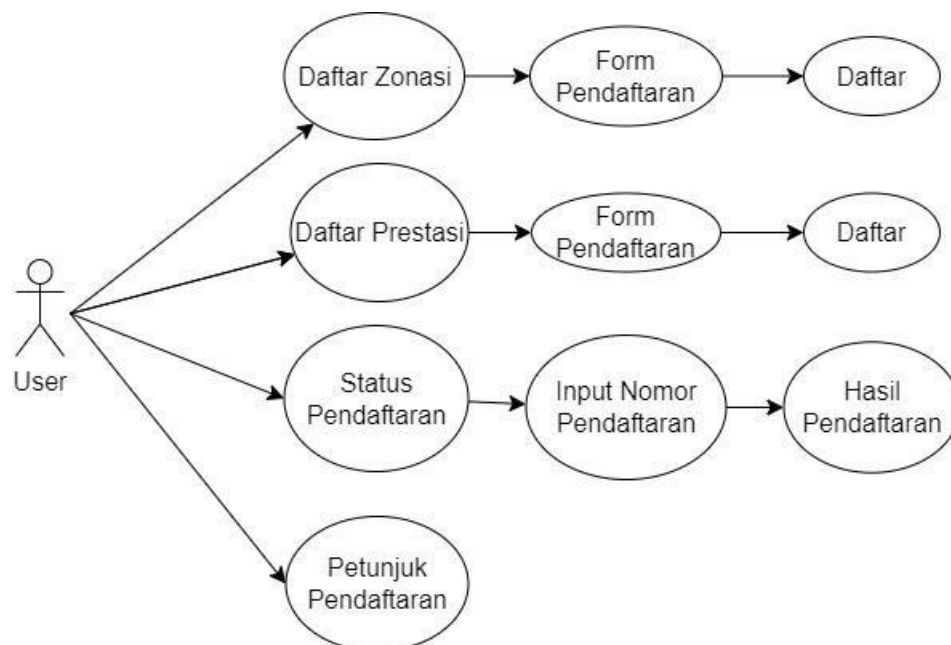
A. Rancangan Sistem

Pada sub bab Rancangan Sistem, menjelaskan dengan rinci tentang kerangka dasar yang digunakan dalam perancangan sistem yang meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*. Setiap diagram ini memiliki peran khusus dalam merinci fungsi, interaksi, dan struktur sistem secara menyeluruh. *Use Case Diagram* digunakan untuk menunjukkan interaksi antara sistem dengan pemakai, *Activity Diagram* menggambarkan alur kerja sistem dengan mengidentifikasi aktivitas dan ketergantungan antara aktivitas, sedangkan *Class Diagram* menunjukkan struktur objek-objek dalam sistem beserta hubungan dan propertinya. Sub bab ini, bertujuan sebagai pemahaman secara mendalam konsep dan konstruksi dari ketiga jenis diagram ini, membentuk dasar rancangan sistem yang efisien dan efektif.

1. Use Case Diagram

Dalam sub bab *Use Case Diagram* Aplikasi PPDB Berbasis Web di SD Negeri 49 Parepare, dilakukan penggalan secara komprehensif mengenai struktur dan interaksi antara berbagai elemen dalam aplikasi penerimaan peserta didik baru (PPDB). *Use Case Diagram* menjadi fokus utama untuk mengilustrasikan beragam skenario penggunaan dalam aplikasi ini, memperlihatkan hubungan antara aktor-aktor seperti calon siswa, orang tua, dan operator sistem dengan berbagai fungsionalitas yang disediakan. Dengan demikian, pembaca akan memperoleh wawasan yang mendalam

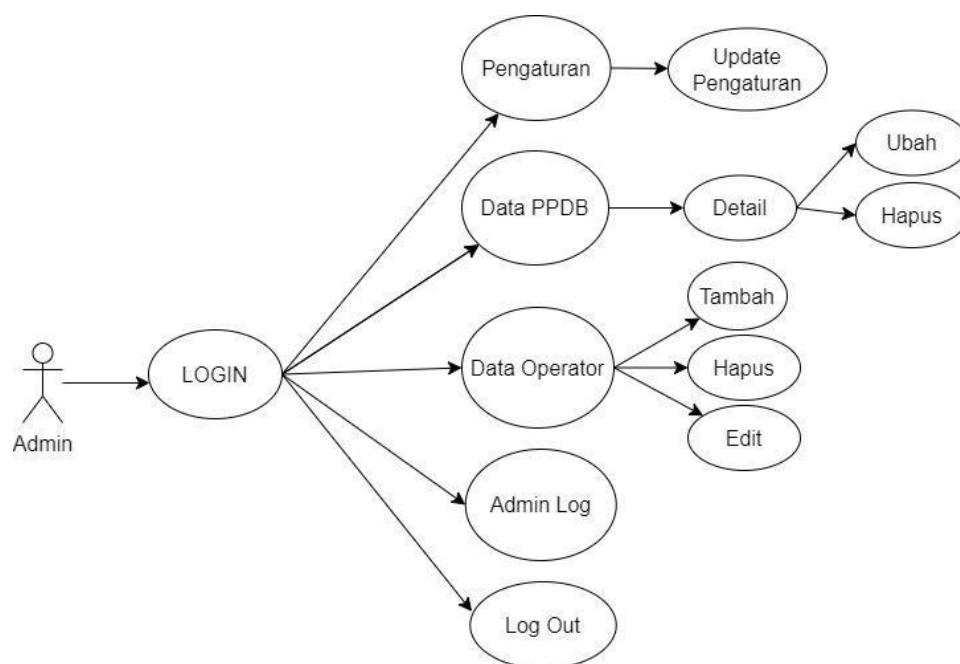
terkait bagaimana aplikasi PPDB di SD Negeri 49 Parepare memfasilitasi setiap pihak terlibat melalui fitur-fitur yang diimplementasikan dalam sistem.



Gambar 4. 1. Use Case Diagram User

Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis web yang dikembangkan untuk Sekolah Dasar Negeri 49 Parepare memiliki beberapa fitur utama yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Pertama, fitur Daftar Zonasi memberikan informasi tentang wilayah-zonasi yang berlaku di sekitar sekolah beserta kriteria-kriteria yang terkait. Kemudian, dengan adanya Form Pendaftaran, calon peserta didik dapat mengisi informasi pribadi mereka secara *online*, memudahkan proses pendaftaran. Daftar Prestasi memberikan gambaran tentang kriteria prestasi atau kualifikasi khusus yang bisa diunggulkan dalam penerimaan siswa baru, sementara Form Pendaftaran untuk prestasi memungkinkan pengisian data terkait prestasi tersebut. Selain itu, fitur Status Pendaftaran memberikan

kemampuan bagi calon siswa atau orang tua/wali untuk melacak dan memeriksa status pendaftaran mereka dengan memasukkan nomor pendaftaran atau informasi identifikasi lainnya. Terakhir, fitur Petunjuk Pendaftaran memberikan panduan lengkap tentang persyaratan pendaftaran, langkah-langkah yang harus diikuti, dan batas waktu yang relevan, sehingga memastikan proses pendaftaran berjalan dengan lancar dan efisien bagi semua pihak yang terlibat. Dengan demikian, aplikasi PPDB berbasis web ini tidak hanya memberikan kemudahan dalam mengakses informasi, tetapi juga meningkatkan transparansi dan efisiensi dalam proses penerimaan siswa baru di SD Negeri 49 Parepare.



Gambar 4. 2. *Use Case Diagram Admin*

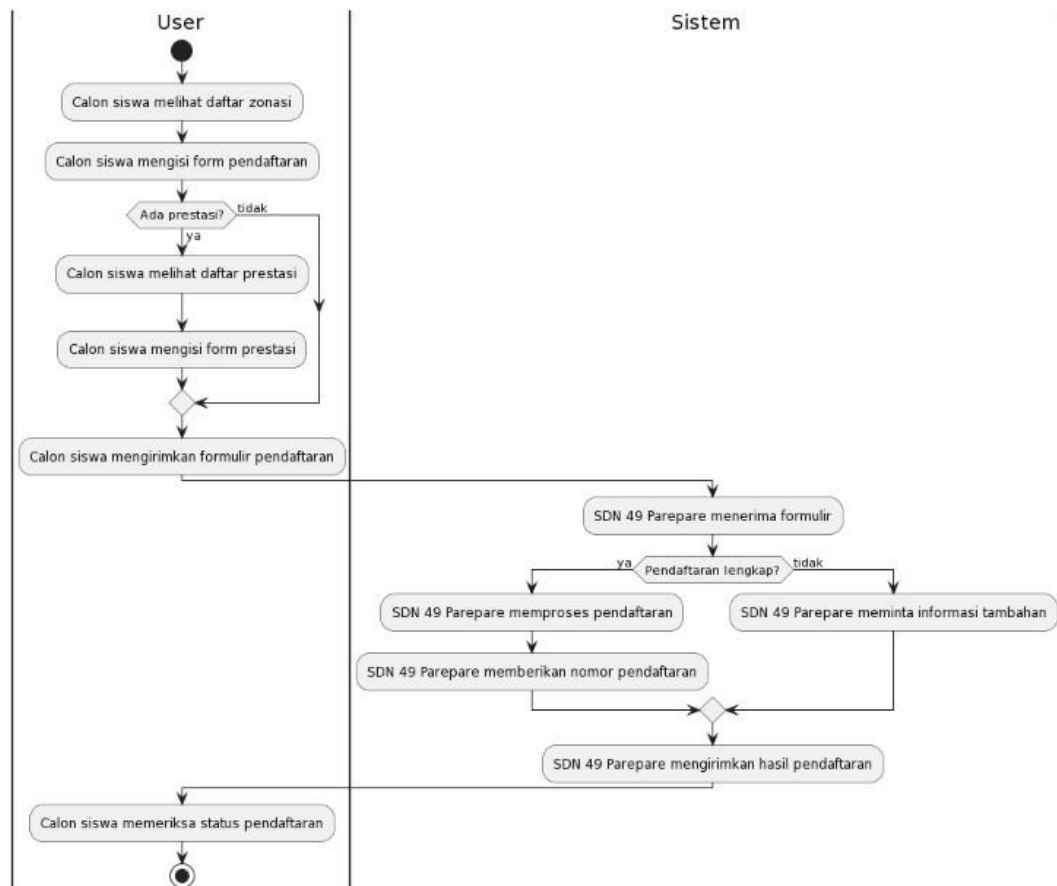
Admin dari Aplikasi PPDB Berbasis Web di SD Negeri 49 Parepare memiliki sejumlah fitur yang mendukung pengelolaan proses penerimaan peserta didik baru secara efisien. Pertama, admin dapat masuk ke dalam sistem melalui fitur

login menggunakan *username* dan *password* yang telah ditentukan. Setelah masuk, admin dapat mengakses fitur pengaturan untuk memperbarui konfigurasi dan preferensi aplikasi sesuai kebutuhan. Selanjutnya, admin memiliki akses ke data PPDB yang memungkinkan mereka untuk melihat detail calon peserta didik, mengubah informasi yang diperlukan, serta menghapus data yang tidak relevan. Fitur data operator memungkinkan admin untuk menambah, menghapus, dan mengedit informasi operator yang memiliki akses ke dalam sistem. Selain itu, sistem mencatat semua aktivitas admin melalui fitur *admin log*, memungkinkan pemantauan aktivitas, pelacakan perubahan, dan verifikasi tindakan dalam sistem. Terakhir, dengan fitur *log out*, admin dapat keluar dari sesi aplikasi, menutup akses ke dalam sistem, dan harus melakukan *login* kembali untuk mengakses fitur-fitur aplikasi. Dengan fitur-fitur ini, admin dapat mengelola proses PPDB dengan lebih efektif dan terstruktur.

2. Activity Diagram

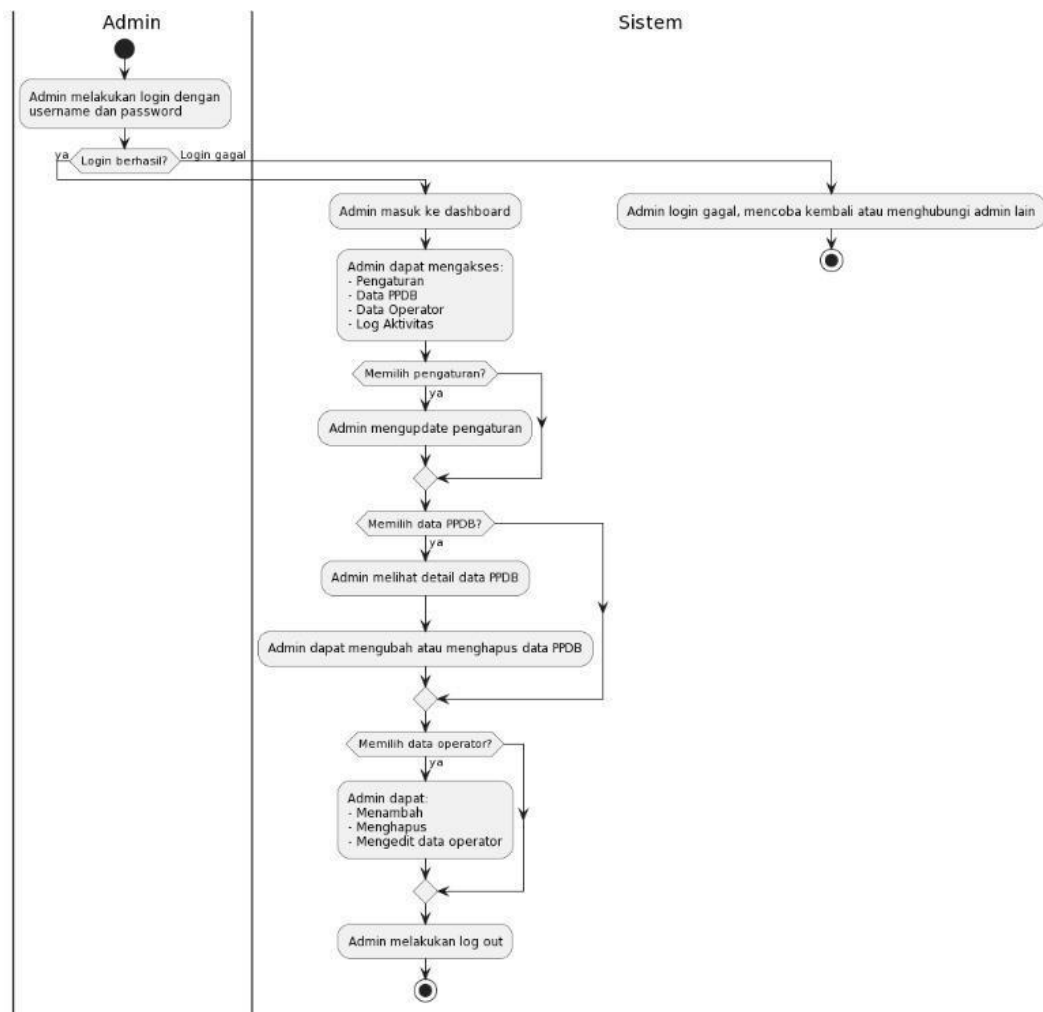
Diagram aktivitas di bawah ini menggambarkan proses pendaftaran PPDB berbasis web di SD Negeri 49 Parepare. Proses dimulai saat calon siswa melihat daftar zonasi yang berlaku dan mengisi formulir pendaftaran dengan informasi pribadi mereka. Jika calon siswa memiliki prestasi, mereka dapat melihat daftar prestasi yang diperlukan dan mengisi formulir prestasi. Setelah formulir pendaftaran dikirimkan, sistem SDN 49 Parepare menerima dan memprosesnya. Jika informasi dalam formulir lengkap, sistem memberikan nomor pendaftaran kepada calon siswa. Namun, jika ada informasi yang

kurang, sistem meminta pengguna untuk melengkapi. Setelah proses pendaftaran selesai, sistem mengirimkan hasil pendaftaran kepada calon siswayang kemudian dapat memeriksa status pendaftaran mereka. Proses pendaftaran selesai setelah calon siswa memeriksa status pendaftaran mereka.



Gambar 4. 3. Activity Diagram User

Diagram aktivitas di bawah menggambarkan bagaimana seorang admin berinteraksi dengan Aplikasi PPDB Berbasis Web di SD Negeri 49 Parepare. Proses dimulai dengan admin melakukan login menggunakan username dan *password* yang *valid*. Setelah login berhasil, admin diarahkan ke *dashboard* aplikasi, tempat mereka dapat mengakses berbagai fitur dan fungsionalitas.



Gambar 4. 4. Activity Diagram Admin

Admin memiliki kemampuan untuk mengakses pengaturan aplikasi, yang memungkinkan mereka untuk memperbarui pengaturan yang diperlukan. Selain itu, mereka juga dapat mengakses data PPDB, termasuk melihat detail data dan melakukan operasi seperti mengubah atau menghapus entri.

Fitur lain yang tersedia adalah akses ke data operator, di mana admin dapat menambah, menghapus, atau mengedit informasi operator yang terlibat dalam administrasi PPDB. Admin juga dapat melihat *log* aktivitas, yang

mencatat kegiatan dan perubahan yang terjadi dalam sistem.

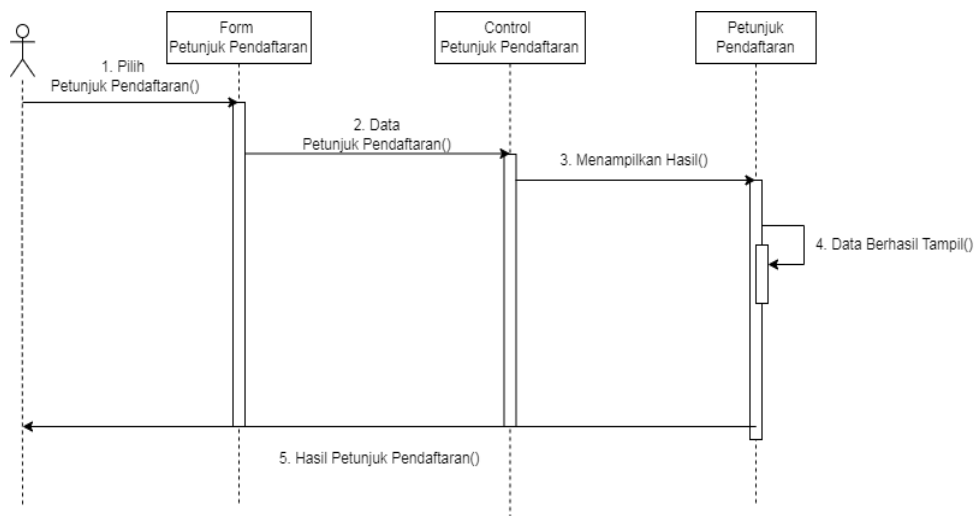
Setelah selesai menggunakan aplikasi, admin dapat melakukan log out untuk keluar dari sesi mereka. Dengan demikian, diagram aktivitas memberikan gambaran tentang alur kerja admin dalam mengelola Aplikasi PPDB Berbasis Web di SD Negeri 49 Parepare, dari *login* hingga *logout*, serta tindakan-tindakan yang mereka lakukan di dalam aplikasi.

3. Sequence Diagram

Diagram Sequence merupakan salah satu yang menjelaskan bagian suatu operasi itu dilakukan, message apa yang dikirim dan kapan pelaksanaannya.

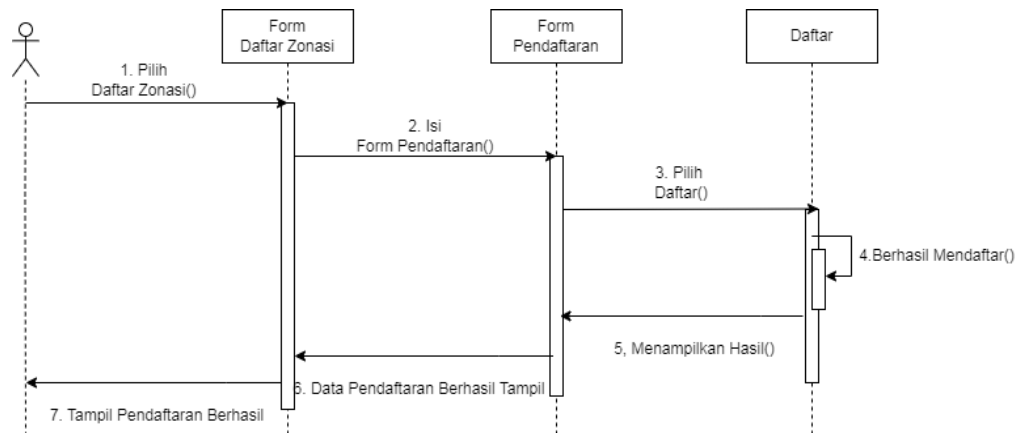
Diagram ini diatur berdasarkan waktu.

a. Diagram Sequence Petunjuk Pendaftaran



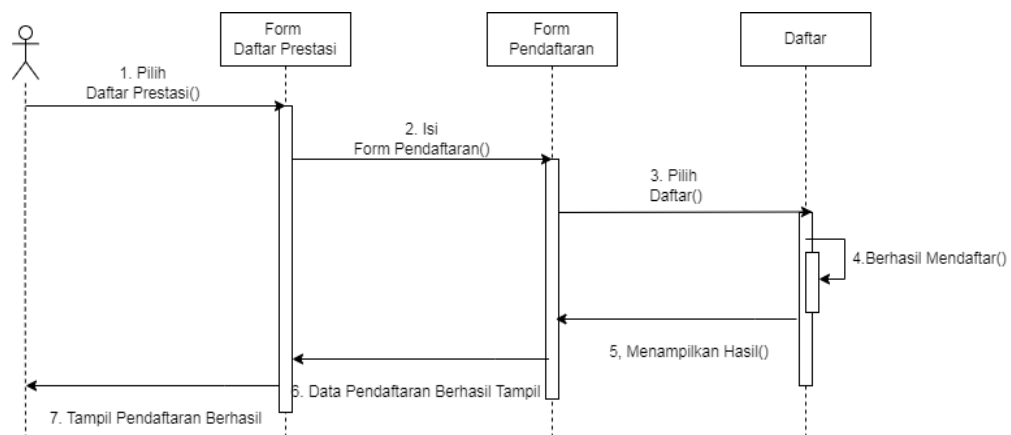
Gambar 4. 5. *Diagram Sequence* Petunjuk Pendaftaran

b. *Diagram Sequence Daftar Zonasi*



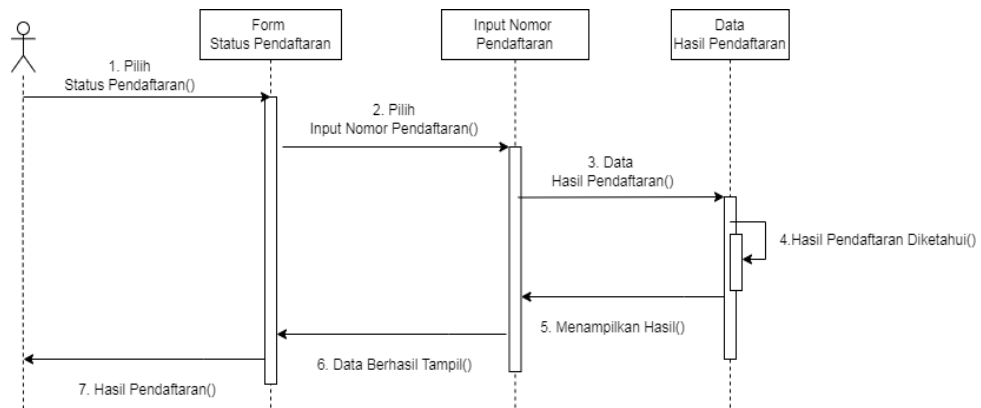
Gambar 4. 6. Diagram Sequence Daftar Zonasi

c. *Diagram Sequence Daftar Prestasi*



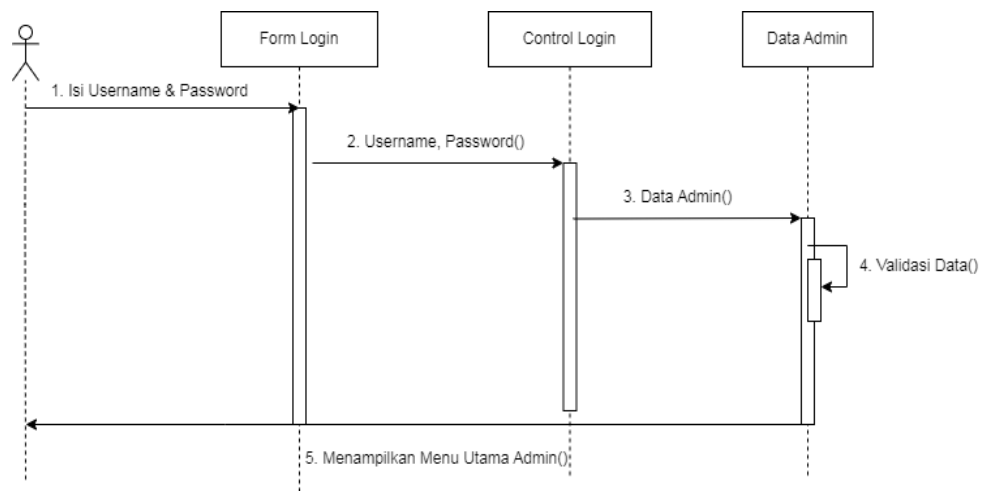
Gambar 4. 7. Diagram Sequence Daftar Prestasi

d. *Diagram Sequence Cek Status Pendaftaran*



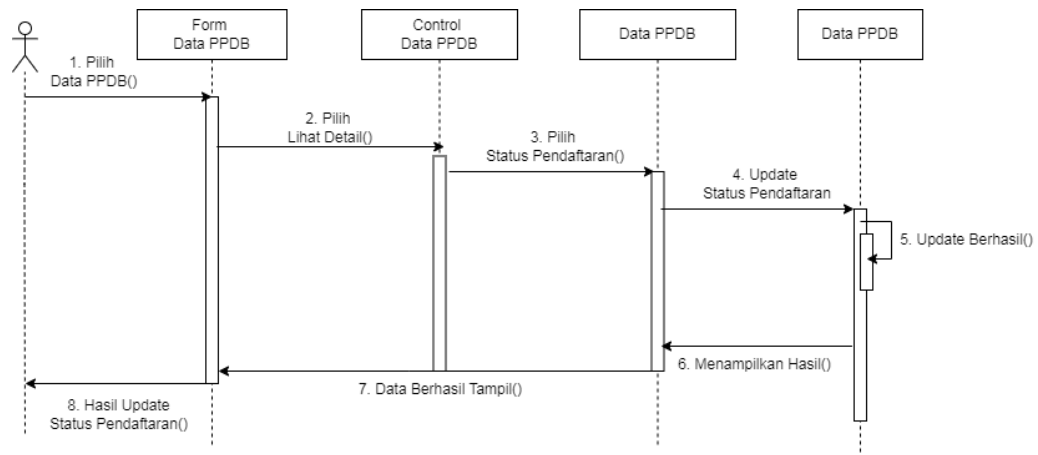
Gambar 4. 8. *Diagram Sequence Cek Status Pendaftaran*

e. *Diagram Sequence Login Admin*



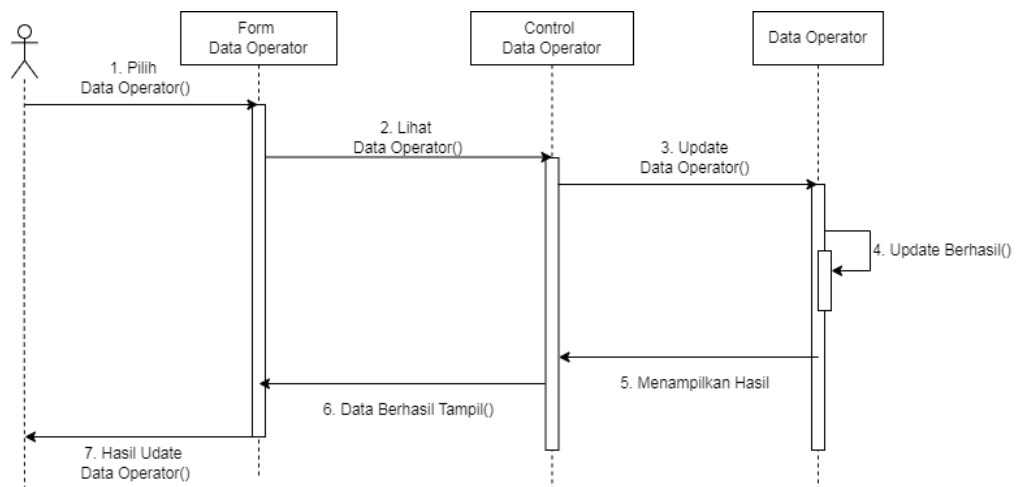
Gambar 4. 9. *Diagram Sequence Log Admin*

f. *Diagram Sequence Data PPDB*



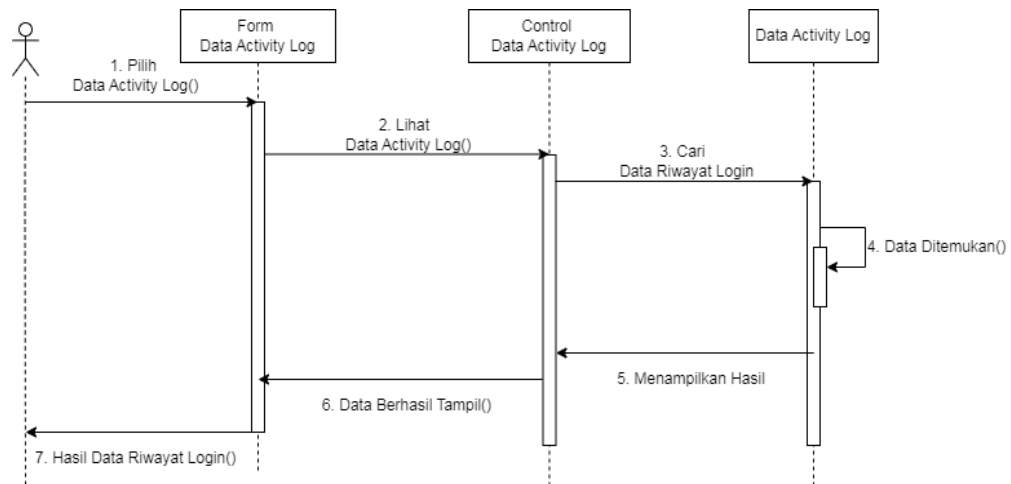
Gambar 4. 10. *Diagram Sequence Data PPDB*

g. *Diagram Sequence Data Operator*



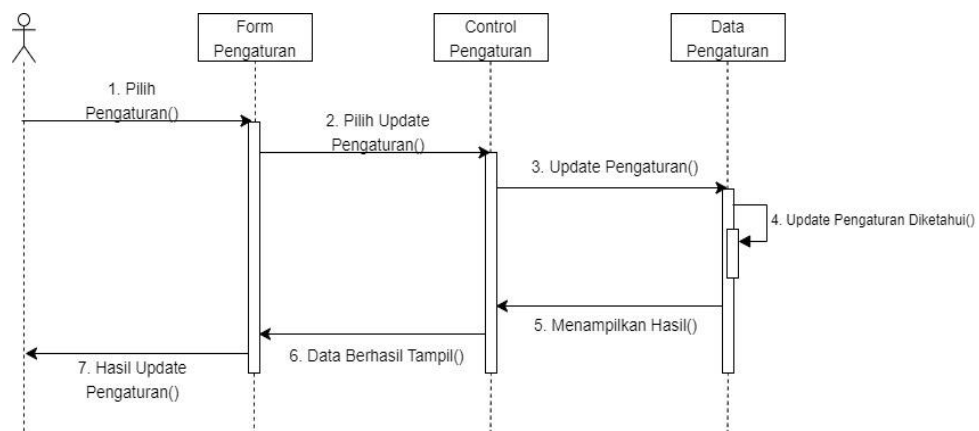
Gambar 4. 11. *Diagram Sequence Data Operator*

h. *Diagram Sequence Admin Log*



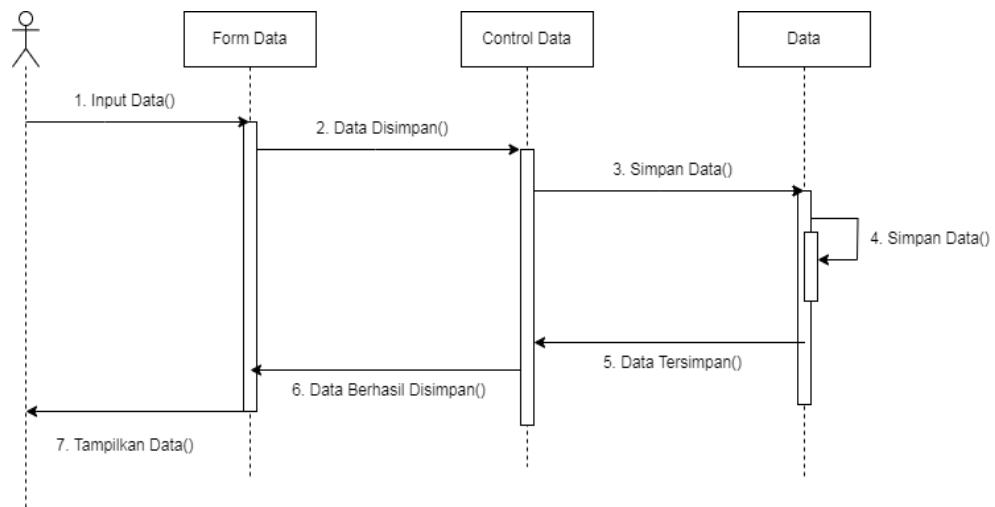
Gambar 4. 12. *Diagram Sequence Admin Log*

i. *Diagram Sequence Pengaturan*



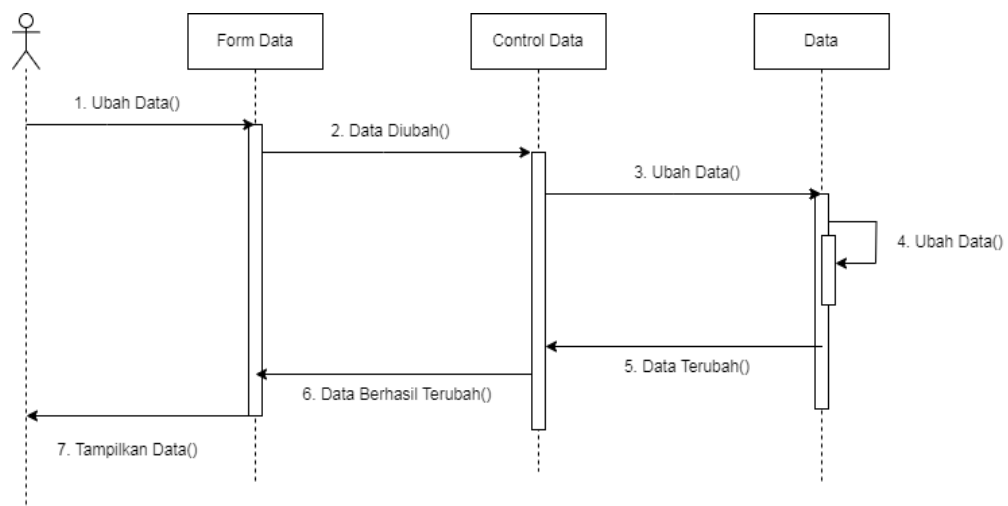
Gambar 4. 13. *Diagram Sequence Pengaturan*

j. *Diagram Sequence Tambah Data*



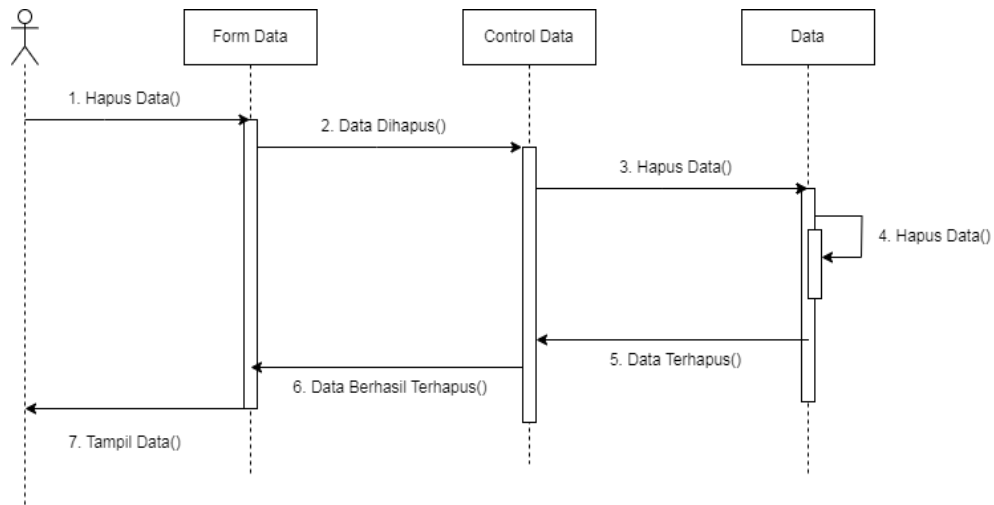
Gambar 4. 14. *Diagram Sequence Tambah Data*

k. *Diagram Sequence Ubah Data*



Gambar 4. 15. *Diagram Sequence Ubah Data*

1. *Diagram Sequence Hapus Data*

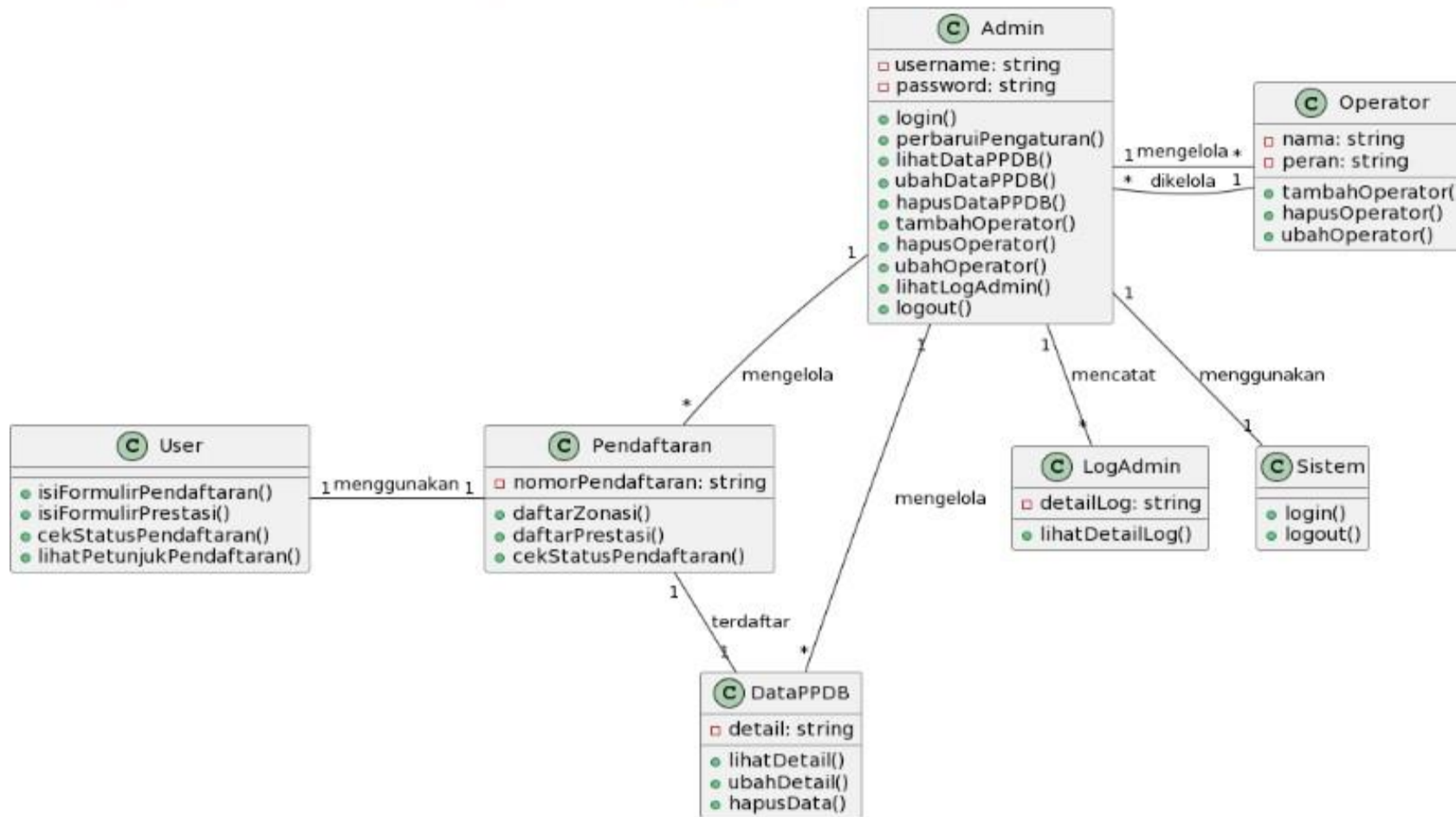


Gambar 4. 16. *Diagram Sequence Hapus Data*

4. *Class Diagram*

Class diagram yang disediakan menggambarkan struktur kelas dan hubungan antara kelas-kelas dalam Aplikasi PPDB Berbasis Web di SD Negeri 49 Parepare. Ada beberapa kelas yang mewakili entitas utama dalam sistem tersebut. Pertama, kelas *User* mewakili pengguna umum aplikasi, yang memiliki kemampuan untuk mengisi formulir pendaftaran, melihat petunjuk pendaftaran, dan memeriksa status pendaftaran. Selanjutnya, terdapat kelas *Admin* yang mewakili admin atau pengelola aplikasi. Admin memiliki fungsi login untuk mengakses sistem dan dapat melakukan berbagai tugas administratif seperti memperbarui pengaturan, mengelola data PPDB, operator, dan melihat log aktivitas admin. Kemudian, kelas *Pendaftaran* bertanggung jawab untuk memproses pendaftaran peserta didik baru, termasuk mendaftar dalam zonasi atau prestasi, serta memeriksa status

pendaftaran. Kelas Data PPDB digunakan untuk menyimpan detail-data terkait PPDB, yang bisa dilihat, diubah, dan dihapus oleh admin. Selanjutnya, kelas Operator mewakili pengguna lain yang memiliki akses khusus dalam sistem, dan admin dapat mengelola informasi operator melalui kelas ini. Terakhir, kelas *Log Admin* merekam aktivitas dan *log* admin dalam sistem untuk memantau aktivitas yang telah dilakukan. Hubungan antara kelas-kelas tersebut dijelaskan dengan menggunakan tipe hubungan seperti "menggunakan", "mengelola", dan "terdaftar", yang membantu memahami interaksi dan ketergantungan antara kelas-kelas dalam aplikasi PPDB.



Gambar 4. 17. Class Diagram

B. Pengujian

Pengujian merupakan tahapan kritis dalam penelitian ini, yang bertujuan untuk memastikan kinerja serta keandalan aplikasi. Dalam sub bab ini, tiga metode pengujian utama akan diterapkan secara komprehensif, yaitu *Black Box Testing*, *White Box Testing*, dan evaluasi melalui kuesioner atau angket. *Black box testing* akan fokus pada pengujian fungsionalitas dan antarmuka pengguna aplikasi tanpa mempertimbangkan struktur internalnya. Sementara *white box testing* akan menggali lebih dalam ke dalam kode sumber aplikasi untuk menguji logika dan keberlanjutan program. *Evaluasi kuesioner* atau angket akan melibatkan pemakai langsung aplikasi, memberikan wawasan tentang pengalaman pengguna dan kepuasan terhadap sistem. Gabungan ketiga metode ini diharapkan mampu memberikan pemahaman yang menyeluruh mengenai performa Aplikasi PPDB Berbasis Web pada SD Negeri 49 Parepare, serta memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan dan perbaikan yang lebih lanjut.

1. *Black Box Testing*

Pengujian *Black Box Testing* Aplikasi PPDB Berbasis Web pada SD Negeri 49 Parepare dilakukan dengan dua sudut pandang utama, yaitu sebagai pengguna atau pendaftar PPDB dan sebagai admin atau pengelola aplikasi. Dalam sudut pandang pertama, sebagai pendaftar PPDB, berbagai skenario pengujian diujikan untuk memastikan keterampilan sistem dalam

menerima dan memproses data pendaftaran. Skenario melibatkan pengisian formulir dengan data diri, mengunggah dokumen pendukung, serta melakukan pengecekan status pendaftaran. Hasil pengujian ini mencakup verifikasi bahwa sistem memberikan notifikasi yang jelas saat data berhasil disimpan, mengakomodasi perubahan status, dan menyajikan informasi status pendaftaran dengan akurat.

Dari sudut pandang kedua, sebagai admin atau pengelola aplikasi, pengujian dilakukan pada berbagai fitur manajemen aplikasi. Admin diuji dalam mengakses dan memproses data pendaftar, mengelola informasi sekolah dan tanggal PPDB, serta melihat dan mengubah data operator. Hasil pengujian mencakup verifikasi kemampuan sistem dalam menampilkan data secara akurat, menyediakan formulir edit untuk pengelolaan data, dan memberikan notifikasi untuk setiap perubahan yang dilakukan oleh admin.

Melalui pendekatan Black Box Testing dengan dua sudut pandang ini, diharapkan dapat memastikan bahwa Aplikasi PPDB Berbasis Web pada SD Negeri 49 Parepare dapat berfungsi dengan baik dari perspektif pendaftar PPDB dan pengelola aplikasi, menciptakan pengalaman pengguna yang optimal serta manajemen aplikasi yang efisien dan andal.

a. *User* (pendaftar)

Pengujian *black box* pada Aplikasi PPDB Berbasis Web SD Negeri 49 Parepare dilakukan dengan fokus pada tampilan user dan melibatkan empat aspek utama, yaitu Daftar Jalur Zonasi, Daftar

Jalur Prestasi, Status Pendaftaran, dan Petunjuk Pendaftaran. Pertama, pada pengujian Daftar Jalur Zonasi, tim menguji kemampuan sistem dalam menampilkan informasi zonasi secara akurat dan responsif. Dalam pengujian ini, berbagai skenario dan kombinasi data zonasi diuji untuk memastikan keakuratan tampilan. Selanjutnya, pada pengujian Daftar Jalur Prestasi, fokus diberikan pada kemampuan aplikasi dalam menampilkan informasi prestasi siswa dengan benar. Berbagai data prestasi diuji untuk memverifikasi integritas dan konsistensi tampilan. Terakhir, pada pengujian Status Pendaftaran, sistem diuji terhadap kemampuannya memberikan informasi real-time terkait status pendaftaran siswa. Skenario pengujian mencakup verifikasi tampilan status, perubahan status, dan respons sistem terhadap situasi pendaftaran yang berbeda. Melalui pengujian black box ini, diharapkan dapat memastikan bahwa Aplikasi PPDB Berbasis Web SD Negeri 49 Parepare dapat berfungsi dengan baik dan memberikan pengalaman pengguna yang optimal pada aspek-aspek kunci yang diuji.

1) Daftar Jalur Zonasi

Pengujian black box pada menu Daftar Jalur Zonasi dari perspektif pengguna melibatkan tiga skenario utama. Pada skenario pertama, pendaftar diuji dalam mengisi beragam data seperti data diri, data orangtua, data wali, serta mengunggah dokumen pendukung. Tim pengujian memastikan bahwa sistem mampu menyimpan data

dengan benar dan responsif terhadap pengisian formulir. Hasil yang diperoleh dari skenario ini adalah sistem mampu menampilkan semua form pengisian data dan form pengunggahan dokumen pendukung dengan baik.

Skenario kedua menguji kemampuan pendaftar dalam mengisi data alamat sesuai dengan tempat kelahiran dan tempat tinggal. Tim pengujian memverifikasi bahwa sistem mampu menghitung jarak antara tempat tinggal pendaftar dengan sekolah yang bersangkutan, dan menampilkan informasi ini kepada pengguna. Selain itu, pengujian mencakup pengecekan apakah peta yang ditampilkan dapat menunjukkan lokasi pendaftar secara akurat. Hasil yang diperoleh dari skenario kedua adalah pendaftar berhasil mengisi data alamat, sistem menampilkan jarak dari tempat tinggal ke sekolah, dan peta menunjukkan lokasi pendaftar dengan tepat.

Skenario ketiga menguji kemampuan pendaftar dalam mengklik tombol daftar sekarang pada form pendaftaran. Tim pengujian memverifikasi bahwa sistem mampu menampilkan notifikasi success proses pendaftaran berhasil dilakukan dan sistem mampu menampilkan data siswa dengan status ditinjau beserta dengan nomor registrasi. Melalui pengujian ini, dapat dipastikan bahwa fitur Daftar Jalur Zonasi pada Aplikasi PPDB Berbasis Web dapat beroperasi secara optimal dalam mengelola dan menampilkan informasi yang diisi oleh pengguna.

Tabel 4. 1 Hasil Uji *Black Box* pada laman Daftar Jalur Zonasi

No.	Skenario Pengujian	Hasil	Keterangan
1	pendaftar memilih jalur Zonasi, pendaftar diarahkan untuk mengisi form pendaftaran seperti data siswa, data orang tua, data wali dan dokumen pendukung.	Sistem menampilkan form pengisian keterangan pribadi, form data orang tua form data wali dan form untuk mengunggah dokumen pendukung	Berhasil
2	pendaftar mengisi alamat sesuai datalahir.	Sistem menampilkan jarak tempat tinggal pendaftar ke sekolah dengan maps api key	Berhasil
3	Peserta mengklik tombol daftar sekarang	Sistem menampilkan notifikasi success proses pendaftaran berhasil. Sistem menampilkan data siswa dengan status ditinjau beserta dengan nomor registrasi	Berhasil

2) Daftar Jalur Prestasi

Pengujian black box pada menu Daftar Jalur Prestasi dari perspektif pengguna melibatkan tiga skenario utama. Pada skenario pertama, pendaftar diuji dalam mengisi beragam data seperti data diri, data orangtua, data wali, serta mengunggah dokumen pendukung. Tim pengujian memastikan bahwa sistem dapat menampilkan semua form pengisian data dengan baik. Skenario kedua menguji kemampuan pendaftar dalam mengunggah sertifikat prestasi dan mengisi formulir prestasi. Pengujian melibatkan pengecekan terhadap ketersediaan notifikasi ketika pendaftar berhasil

mengunggah sertifikat prestasi, serta ketika sistem berhasil mengunggah dokumen pendukung lainnya. Hasil yang diperoleh dari skenario ini adalah sistem berhasil menampilkan semua form pengisian data dan form pengunggahan data dengan baik.

Skenario ketiga menguji kemampuan pendaftar dalam mengklik tombol daftar sekarang pada form pendaftaran. Tim pengujian memverifikasi bahwa sistem mampu menampilkan notifikasi success proses pendaftaran berhasil dilakukan dan sistem mampu menampilkan data siswa dengan status ditinjau beserta dengan nomor registrasi.

Melalui pengujian ini, dapat dipastikan bahwa fitur Daftar Jalur Prestasi pada Aplikasi PPDB Berbasis Web beroperasi dengan baik, mampu menangani pengisian data diri dan prestasi.

Tabel 4. 2 Hasil uji *Black Box* pada laman Daftar Jalur Prestasi

No.	Skenario Pengujian	Hasil	Keterangan
1	pendaftar memilih jalur Prestasi, pendaftar diarahkan untuk mengisi form pendaftaran seperti data siswa, data orang tua, data wali dan dokumen pendukung.	Sistem menampilkan form pengisian keterangan pribadi, form data orang tua form data wali dan form untuk mengunggah dokumen pendukung	Berhasil
2	pendaftar mengunggah sertifikat prestasi	Sistem menampilkan Data berhasil diunggah	Berhasil

No	Skenario pengujian	Hasil	Keterangan
3.	Pendaftar mengklik tombol daftar sekarang	Sistem menampilkan notifikasi success proses pendaftaran berhasil. Sistem menampilkan data siswa dengan status ditinjau beserta dengan nomor registrasi	Berhasil

3) Status Pendaftaran

Pengujian black box pada menu Status Pendaftaran dari perspektif pengguna melibatkan tiga skenario kunci. Pada skenario pertama, pendaftar diuji dalam kemampuan untuk masuk ke sistem dengan mengisi nomor registrasi mereka. Tim pengujian memastikan bahwa sistem merespons dengan menampilkan data diri pendaftar sesuai dengan nomor registrasi yang dimasukkan, serta memverifikasi keberhasilan akses pendaftar ke platform.

Skenario kedua melibatkan pendaftar dalam melihat review data diri mereka sendiri. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem dapat menyajikan informasi data diri secara akurat dan sesuai dengan apa yang telah diisi oleh pendaftar selama proses pendaftaran. Hasil yang diperoleh dari skenario ini adalah sistem berhasil menampilkan data diri pendaftar dengan benar.

Skenario ketiga menguji kemampuan pendaftar dalam melakukan pengecekan status pendaftaran mereka. Tim pengujian memverifikasi apakah sistem mampu menampilkan status

pendaftaran pendaftar, yang dapat berupa "ditinjau," "tidak diterima," atau "lulus." Hasil yang diperoleh dari skenario ini adalah sistem mampu menampilkan status pendaftaran dengan akurat sesuai dengan keputusan yang telah diambil. Melalui pengujian *black box* pada menu Status Pendaftaran ini, dapat dipastikan bahwa Aplikasi PPDB Berbasis Web memberikan pengalaman pengguna yang baik dalam mengakses dan memverifikasi informasi status pendaftaran mereka. Sistem teruji untuk menangani akses masuk, menampilkan data diri, dan memberikan informasi status pendaftaran dengan responsif dan akurat.

Tabel 4. 3 Hasil uji *black box* pada laman Status Pendaftaran

No.	Skenario Pengujian	Hasil	Keterangan
1	Pendaftar masuk ke sistem dengan mengisi sesuai nomor registrasi	Pendaftar berhasil masuk ke sistem dan sistem menampilkan data diri sesuai nomor registrasi pendaftar	Berhasil
2	Pendaftar melihat review data diri	Sistem menampilkan data diri pendaftar	Berhasil
3	Pendaftar melakukan pengecekan status pendaftaran	Sistem menampilkan status pendaftaran, ditinjau atau lulus dan tidak lulus	Berhasil

4) Petunjuk Pendaftaran

Pengujian *Black Box* pada menu petunjuk pendaftaran dari perspektif pengguna melibatkan 1 skenario kunci, pada skenario melibatkan pendaftar dalam melihat petunjuk pendaftaran. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem dapat menyajikan

informasi petunjuk pendaftaran yang sesuai. Hasil yang diperoleh dari skenario ini adalah sistem berhasil menampilkan petunjuk pendaftaran dengan baik.

Tabel 4. 4 Hasil uji *black box* pada laman Petunjuk Pendaftaran

No.	Skenario Pengujian	Hasil	Keterangan
1	Pendaftar masuk ke form petunjuk pendaftaran	Sistem menampilkan petunjuk pendaftaran	Berhasil

b. Admin

Pengujian *black box* pada Aplikasi PPDB Berbasis Web SD Negeri 49 Parepare dari perspektif admin melibatkan beberapa laman utama. Pertama, pengujian dilakukan pada laman Pengaturan, di mana tim pengujian memverifikasi kemampuan sistem untuk menyimpan dan mengelola preferensi konfigurasi aplikasi. Pengujian melibatkan perubahan pengaturan dan memastikan bahwa sistem merespons dengan benar.

Selanjutnya, pengujian dilakukan pada laman Data PPDB, di mana admin dapat mengakses dan mengelola data pendaftaran siswa. Tim pengujian memastikan bahwa sistem dapat menampilkan data pendaftaran dengan akurat dan memberikan fungsionalitas pengelolaan data yang memadai. Laman Data Operator juga menjadi fokus pengujian, di mana sistem diuji terhadap kemampuannya untuk mengelola informasi operator yang memiliki akses ke aplikasi. Pengujian mencakup penambahan, penghapusan, dan

pembaruan data operator serta memastikan bahwa sistem memberikan respons yang sesuai.

Selanjutnya, laman *Data Log activity Admin* diuji untuk memverifikasi kemampuan sistem dalam mencatat dan menampilkan *log* aktivitas admin. Pengujian melibatkan akses ke *log* aktivitas, filter, dan penelusuran data untuk memastikan keandalan sistem dalam memantau aktivitas admin.

Terakhir, pengujian dilakukan pada fungsionalitas *Log Out*, di mana sistem diuji untuk memastikan admin dapat keluar dari sesi dengan aman dan bahwa keamanan aplikasi terjaga. Skenario melibatkan uji coba *log out* dari berbagai titik akses dalam aplikasi.

Melalui pengujian *black box* ini, diharapkan dapat memastikan bahwa Aplikasi PPDB Berbasis Web pada SD Negeri 49 Parepare memberikan pengalaman administrasi yang optimal dan berfungsi dengan baik pada setiap laman yang diuji.

1) Pengaturan

Pengujian *Black Box* pada menu pengaturan dari perspektif admin melibatkan empat skenario utama. Pertama menguji kemampuan admin untuk login ke sistem dengan memasukkan username dan password. Hasil dari skenario ini adalah sistem mampu menampilkan halaman utama admin atau dashboard ketika memasukkan username dan password dengan benar. Sebaliknya ketika *username* dan *password* salah sistem

menampilkan notifikasi gagal.

Skenario kedua menguji kemampuan admin dalam membuka laman pengaturan. Tim pengujian memverifikasi sistem mampu menampilkan data dalam halaman pengaturan

Skenario ketiga menguji kemampuan admin dalam mengubah data sekolah dan tanggal penerimaan murid baru. Tim pengujian memverifikasi bahwa sistem dapat menampilkan formulir edit yang memungkinkan admin mengubah informasi sekolah dan tanggal PPDB sesuai kebutuhan.

Pada skenario keempat, pengujian dilakukan terkait proses penyimpanan data perubahan sekolah dan tanggal PPDB. Hasil yang diperoleh adalah sistem memberikan notifikasi keberhasilan, menandakan bahwa perubahan yang diinput oleh admin telah disimpan dengan sukses dan konfigurasi aplikasi telah diperbarui.

Melalui pengujian *black box* ini, dapat dipastikan bahwa fitur Pengaturan pada Aplikasi PPDB Berbasis Web SD Negeri 49 Parepare beroperasi secara optimal, memberikan admin kemampuan untuk mengelola dan memodifikasi informasi konfigurasi aplikasi dengan mudah. Sistem berhasil menampilkan data, menyediakan formulir edit untuk perubahan, dan memberikan notifikasi keberhasilan, menjadikan menu Pengaturan sebagai bagian yang teruji dan dapat diandalkan dari

perspektif admin.

Tabel 4. 5 Hasil uji *black box* pada laman pengaturan

No.	Skenario Pengujian	Hasil	Keterangan
1	Admin login ke sistem dengan mengisi username dan password	Sistem menampilkan hasil halaman utama admin atau dashboard ketika memasukkan username dan password dengan benar. Sebaliknya jika username dan password salah sistem akan menampilkan notifikasi gagal.	Berhasil
2	Admin membuka laman pengaturan	Sistem menampilkan data dalam laman pengaturan	Berhasil
3	Sistem menampilkan form edit untuk perubahan data	Admin mengubah data Sekolah dan Tanggal penerimaan peserta didik baru	Berhasil
4	Admin melakukan penyimpanan data perubahan sekolah dan tanggal PPDB	Sistem memberikan notifikasi keberhasilan	Berhasil

2) Data PPDB

Pengujian *black box* pada menu Data PPDB dari perspektif admin melibatkan lima skenario utama. Skenario pertama menguji kemampuan admin untuk login ke sistem dengan memasukkan username dan password. Hasil dari skenario ini adalah sistem mampu menampilkan status gagal ketika admin tidak sesuai

dalam memasukkan data username dan/atau *password*. Sebaliknya, ketika admin memasukkan username dan *password* dengan benar, sistem berhasil menampilkan laman admin.

Pada skenario kedua, pengujian melibatkan kemampuan sistem untuk menampilkan data pendaftar PPDB. Tim pengujian memverifikasi bahwa sistem mampu menampilkan informasi pendaftar dengan akurat dan responsif terhadap permintaan admin.

Skenario ketiga menguji kemampuan admin dalam melakukan perubahan pada data PPDB. Tim pengujian memastikan bahwa sistem berhasil menampilkan formulir edit yang memungkinkan admin mengubah data yang diinginkan.

Pada skenario keempat, pengujian dilakukan terkait proses penyimpanan perubahan data. Hasil yang diperoleh adalah sistem memberikan notifikasi ketika data berhasil disimpan, menandakan bahwa perubahan telah diterapkan dengan sukses.

Skenario kelima menguji kemampuan admin dalam mengubah status pendaftar. Tim pengujian memverifikasi bahwa sistem memberikan notifikasi ketika admin mengubah status yang sebelumnya ditinjau menjadi tidak lulus atau lulus, menandakan bahwa proses perubahan status berjalan dengan baik.

Melalui pengujian *black box* ini, dapat dipastikan bahwa fitur Data PPDB pada Aplikasi PPDB Berbasis Web SD Negeri 49

Parepare beroperasi secara optimal, memberikan kemudahan bagi admin dalam mengelola dan memodifikasi data pendaftar PPDB

Tabel 4. 6 Hasil uji black box pada laman Data PPDB

No.	Skenario Pengujian	Hasil	Keterangan
1.	Admin <i>Login</i> Kesistem dengan mengisi user name dan <i>password</i>	Sistem menampilkan status gagal ketika admin tidak sesuai dalam memasukkan user name dan password. Sebaliknya sistem menampilkan halaman utama admin ketika memasukkan user name dan password dengan benar.	Beshasil
2.	Melihat data PPDB	Sistem menampilkan data pendaftar PPDB.	Berhasil
3.	Admin melakukan perubahan pada data PPDB.	Sistem berhasil menampilkan Form edit terhadap data yang ingin di ubah	Berhasil
4.	Admin melakukan penyimpanan hasil perubahan data	Sitem membarikan notifikasi ketika data berhasil disimpan.	Berhasil
5.	Admin mengubah status pendaftaran.	Sistem memberikan notifikasi ketika admin mengubah status yang sebelumnya ditinjau menjadi lulus atau tidak lulus	Berhasil

3) Data Operator

Pengujian *black box* pada menu Data Operator dari perspektif

admin melibatkan dua skenario kunci. Pertama, admin diuji dalam kemampuannya mengakses data operator. Hasil yang diperoleh dari skenario ini adalah sistem berhasil menampilkan data operator yang adadengan akurat, memastikan admin dapat mengelola informasi operatordengan baik.

Skenario kedua menguji kemampuan admin dalam melakukan penambahan, pengubahan, dan penghapusan data operator. Tim pengujian memverifikasi bahwa sistem dapat menyimpan data baru yang ditambahkan dengan sukses dan memberikan notifikasi sebagai tanda bahwa data baru telah disimpan. Selanjutnya, sistem berhasil menampilkan formulir data operator yang ingin diubah, memberikan notifikasi ketika perubahan berhasil dilakukan. Terakhir, pada pengujian penghapusan data, sistem juga berhasil menghapus data operator yang dimaksud dan memberikan notifikasi sebagai tanda bahwa penghapusan berhasil.

Melalui pengujian *black box* ini, dapat dipastikan bahwa fitur Data Operator pada Aplikasi PPDB Berbasis Web SD Negeri 49 Parepare beroperasi secara optimal, memberikan admin kemampuan untuk mengelola data operator dengan mudah dan efisien. Sistem berhasil menampilkan, menyimpan, mengubah, dan menghapus data operator sesuai dengan tindakan yang diambil oleh admin, menjadikannya sebagai bagian yang teruji

dan dapat diandalkan dalam manajemen pengguna aplikasi.

Tabel 4. 7 Hasil uji *black box* pada laman Data Operator

No.	Skenario Pengujian	Hasil	Keterangan
1.	Admin mengakses data operator	Sistem menampilkan data operator yang ada	Berhasil
2.	Admin melakukan penambahan, pengubahan dan hapus data operator	Sistem berhasil menyimpan data baru yang ditambahkan dengan memunculkan notifikasi. Sistem berhasil menampilkan form data operator yang ingin diubah dan memunculkan notifikasi pengubahan. Sistem juga berhasil menghapus data dengan memunculkan notifikasi penghapusan.	Berhasil

4) Data *Log activity* Admin

Pengujian *black box* pada menu *Data Log activity* Admin dari perspektif admin difokuskan pada satu skenario kunci. Pada skenario ini, admin diuji dalam kemampuannya mengakses laman *log* aktivitas. Hasil yang diperoleh dari pengujian ini adalah sistem berhasil menampilkan data aktivitas pengakses sistem PPDB sesuai dengan nama akun dan hak akses yang dimilikinya. Tim pengujian memastikan bahwa informasi yang ditampilkan

mencakup detail aktivitas admin, termasuk waktu akses, jenis tindakan yang dilakukan, serta area atau menu yang diakses.

Melalui pengujian *black box* ini, dapat dipastikan bahwa fitur Data *Logactivity* Admin pada Aplikasi PPDB Berbasis Web SD Negeri 49Parepare beroperasi secara optimal, memberikan admin kemampuan untuk memonitor dan mengevaluasi aktivitas yang terjadi dalam sistem. Kemampuan sistem untuk menyajikan data aktivitas secara akurat dan sesuai dengan hak akses admin menjadi indikasi bahwa fitur ini dapat menjadi alat yang efektif untuk meningkatkan keamanan dan transparansi dalam pengelolaan aplikasi PPDB.

Tabel 4. 8 Hasil uji *black box* pada laman Data Log activity Admin

No.	Skenario Pengujian	Hasil	Keterangan
1.	Admin mengakses laman log aktivitas	Sistem berhasil menampilkan data aktivitas pengakses sistem PPDB sesuai nama akun dan hak aksesnya	Berhasil

5) *Log Out*

Pengujian *black box* pada menu Data *Log out* dari perspektif admin melibatkan satu skenario kunci. Pada skenario ini, admin diuji dalam kemampuannya mengakses modul *logout*. Hasil yang diperoleh dari pengujian ini adalah sistem berhasil mengelola proses keluar dari laman admin dengan sukses dan menampilkan dashboard awal setelah *logout* berhasil dilakukan. Tim pengujian

memastikan bahwa sistem merespons dengan tepat ketika admin memilih untuk keluar dari sesi, dan bahwa setelah proses logout, admin dapat kembali ke halaman awal dengan mudah.

Melalui pengujian black box ini, dapat dipastikan bahwa fitur Data *Logout* pada Aplikasi PPDB Berbasis Web SD Negeri 49 Parepare beroperasi secara optimal. Kemampuan sistem untuk mengelola logout dengan baik menjadi kunci untuk menjaga keamanan akses dan memberikan admin pengalaman yang baik dalam mengelola aplikasi. Keberhasilan sistem dalam menampilkan *dashboard* awal setelah logout adalah indikator yang menunjukkan bahwa fungsi logout dapat diandalkan dan sesuai dengan harapan pengguna.

Tabel 4. 9 Hasil uji *black box* pada laman *Log out*

No.	Skenario Pengujian	Hasil	Keterangan
1	Admin mengakses modul logout	Sistem berhasil keluar dari laman admin dan menampilkan dashboard awal	Berhasil

2. *White Box Testing*

Pengujian *White Box Testing* pada Aplikasi PPDB Berbasis Web di SD Negeri 49 Parepare membuka jendela ke dalam struktur internal aplikasi dengan tujuan untuk mengevaluasi keberlanjutan, efisiensi, dan keakuratan kode sumber. Fokus pengujian akan diterapkan pada lima halaman utama, yaitu Halaman *Login*, Halaman Pendaftaran, Halaman

Pengecekan Status Pendaftaran, Halaman Data PPDB, dan Halaman Users. Pengujian Halaman Login akan melibatkan pemeriksaan logika autentikasi dan validasi input pada level kode, sementara pengujian pada Halaman Pendaftaran akan memastikan keberhasilan dan keamanan proses pendaftaran di sisi implementasi. Halaman Pengecekan Status Pendaftaran akan diuji secara mendalam untuk memastikan bahwa logika status diimplementasikan dengan benar pada level kode. Pengujian *White Box* pada Halaman Data PPDB akan mengevaluasi efisiensi akses dan manipulasi data di dalam *database*, dan Halaman Users akan diperiksa untuk memastikan bahwa hak akses dan kontrol privasi diimplementasikan dengan benar. Dengan pendekatan *White Box Testing* ini, kami bertujuan untuk memberikan kepastian bahwa aspek-aspek kritis dari Aplikasi PPDB Berbasis Web di SD Negeri 49 Parepare telah diimplementasikan secara tepat dan efektif dalam struktur kode sumbernya.

a. Halaman *Login* Admin

Pengujian *White Box Testing* pada Halaman *Login* admin bertujuan untuk mengeksplorasi dan menilai struktur internal kode sumber yang terlibat dalam proses autentikasi. Kami akan menelusuri validasi input, logika pengenalan pengguna, dan interaksi dengan database untuk memastikan keamanan dan keberhasilan proses *login*. Berikut hasil analisis pengujian dan jalur pada halaman *login* admin.

Tabel 4. 10 Hasil *white box testing Login admin*

Test case	Melakukan login sesuai dengan <i>username</i> dan <i>password</i>
Target yang diharapkan	Menampilkan halaman aplikasisesuai profil <i>username</i> dan hak Akses
Hasil pengujian	Benar

Hasil analisa jalur

- 1) Pengguna mengakses halaman *login*.
- 2) *Controller* memanggil fungsi *showLogin* untuk menampilkan halaman *login*.
- 3) Pengguna mengisi formulir *login* dengan *username* dan *password*.
- 4) *Controller* memanggil fungsi *doLogin* saat formulir *login* dikirimkan.
- 5) Validator melakukan validasi terhadap *input username* dan *password*.
 - a) Jika validasi gagal, pengguna dikembalikan ke halaman *login* dengan pesan kesalahan.
 - b) Jika validasi berhasil, lanjut ke langkah berikutnya.
- 6) *Controller* mencari *user* berdasarkan *username* yang *diinput*.
 - a) Jika *user* ditemukan, lanjut ke langkah berikutnya.
 - b) Jika *user* tidak ditemukan, pengguna dikembalikan ke halaman *Login* dengan pesan kesalahan.
- 7) *Controller* memeriksa kecocokan *password*

menggunakan *Hash::check*.

- a) Jika *password* cocok, lanjut ke langkah berikutnya.
- b) Jika *password* tidak cocok, pengguna dikembalikan ke halaman *login* dengan pesan kesalahan.

8) Pengguna diotentikasi menggunakan *Auth::attempt*.

9) Aktivitas *login* dicatat dengan menggunakan fungsi *activity*.

10) Pengguna dialihkan ke halaman *index backend*.

Perhitungan *Cyclomatic Complexity*

$$CC = E - N + 2$$

$$CC = 15 - 10 + 2$$

$$CC = 7$$

Hasil perhitungan *Cyclomatic Complexity (CC)* sebesar 7 atau memiliki nilai positif, hal ini menunjukkan bahwa kompleksitas kode sumber tersebut cukup tinggi. Dalam konteks *Cyclomatic Complexity*, nilai positif menunjukkan seberapa banyak cabang keputusan (*if*, *else*, *while*, *case*) yang ada dalam suatu program. Semakin tinggi nilai *CC*, semakin kompleks alur kendali program tersebut. dengan nilai *CC* sebesar 7, dapat menyimpulkan bahwa kode memiliki tingkat kompleksitas yang moderat. Selanjutnya, penting untuk memastikan bahwa pengujian dilakukan secara menyeluruh untuk menangkap berbagai jalur eksekusi yang mungkin terjadi. Analisis hasil dari nilai *CC* dapat memberikan wawasan tentang seberapa rumitnya kode dan membantu dalam proses

perbaikan dan perbaikan kode sumber.

b. Halaman Pendaftaran

pengujian Halaman Pendaftaran, fokus utama akan ditempatkan pada logika validasi data masukan, proses penyimpanan data ke *database*, serta penanganan kejadian dan kondisi khusus. Pemeriksaan akan dilakukan pada keberlanjutan proses pendaftaran di tingkat internal aplikasi, dengan tujuan memastikan integritas dan keakuratan data pengguna yang terdaftar.

Tabel 4. 11 Hasil *white box testing* halaman pendaftaran

Test case	Melakukan pendaftaran siswa dan menyimpan ke <i>database</i>
Target yang diharapkan	Menampilkan data siswa hasil input atau pendaftaran
Hasil pengujian	Benar

Hasil analisa jalur

- 1) Pengguna mengakses halaman *indeks* (*index*).
- 2) *Controller* memanggil fungsi *json* untuk menampilkan data calonpeserta didik baru dalam format *JSON* menggunakan *DataTables*.
- 3) Pengguna melihat daftar calon peserta didik baru pada halaman *indeks*.
- 4) Pengguna memilih untuk melihat detail calon peserta didik barudengan mengeklik tombol "Detail" pada kolom aksi.
- 5) *Controller* memanggil fungsi *show* untuk menampilkan

halaman detail calon peserta didik baru.

- 6) Pengguna melihat informasi detail calon peserta didik baru.
- 7) Pengguna dapat memutakhirkan status calon peserta didik barudengan mengirimkan formulir pembaruan melalui fungsi *update*.
- 8) *Controller* memvalidasi input dan memutakhirkan status calon peserta didik baru berdasarkan hasil validasi.
 - a) Jika status diperbarui, aktivitas pembaruan dicatat dantanggapan *JSON* dikirim kembali ke pengguna.
 - b) Jika terdapat kesalahan dalam pembaruan status, tanggapan *JSON* dengan pesan kesalahan dikirim kembali ke pengguna.
- 9) Pengguna dapat mengunduh dokumen calon peserta didik barudalam format *ZIP* melalui fungsi *makeZip*.
- 10) *Controller* memvalidasi input dan membuat arsip *ZIP* berisidokumen-dokumen terkait.
 - a) Jika *ZIP* berhasil dibuat, tanggapan *JSON* dengan *URL* unduhan disertakan dikirim kembali ke pengguna.
- 11) Pengguna dapat mengunduh arsip *ZIP* melalui fungsi *download*.

Perhitungan *Cyclomatic Complexity*

$$CC = E - N + 2$$

$$CC = 20 - 19 + 2$$

$$CC = 3$$

Nilai *Cyclomatic Complexity (CC)* untuk *class RegistrationController* adalah 3. Meskipun kode memiliki beberapa percabangan dan perulangan, nilai ini masih tergolong rendah hingga sedang, yang dapat mempermudah pemahaman dan pengelolaan kode.

c. Halaman Pengecekan Status pendaftaran

pengujian pada Halaman Pengecekan Status Pendaftaran akan mendalami ke dalam logika implementasi status pendaftaran. Kami akan memeriksa proses pencarian dan penampilan status pada level kode, memastikan bahwa informasi yang ditampilkan sesuai dengan data yang tersimpan di dalam database.

Tabel 4. 12 Hasil *white box testing* laman pengecekan status pendaftar

Test case	Melakukan pendaftaran siswa dan menyimpan ke <i>database</i>
Target yang diharapkan	Menampilkan data siswa hasil input atau pendaftaran
Hasil pengujian	Benar

Hasil analisa jalur

- 1) Pengguna mengakses halaman *dashboard (index)*.
- 2) *Controller* memanggil fungsi *index* untuk menampilkan data statistik pada *dashboard*.
- 3) *Controller* mengatur judul dan subjudul untuk halaman *dashboard*.
- 4) *Controller* mengambil data siswa yang dibuat pada tahun

akademik yang sedang berlangsung.

- 5) *Controller* menghitung jumlah siswa yang mendaftar melalui jalur zonasi (*\$zonasi*).
- 6) *Controller* menghitung jumlah siswa yang mendaftar melalui jalur prestasi (*\$prestasi*).
- 7) *Controller* menghitung jumlah operator yang memiliki peran "operator" (*\$operator*).
- 8) *Controller* mengirimkan data statistik ke halaman *dashboard* untuk di tampilkan.
- 9) Pengguna dapat mengunduh data siswa dalam format PDF melalui fungsi *exportPdf*.
- 10) *Controller* memeriksa apakah data siswa ada.
 - a) Jika tidak ada, muncul pesan kesalahan dan pengguna dikembalikan ke halaman sebelumnya.
 - b) Jika ada, controller membuat objek PDF dari data siswa dan mengunduhnya.
- 11) Pengguna dapat mengunduh data siswa dalam format Excel melalui fungsi *exportExcel*.
- 12) *Controller* menggunakan *Dashboard Export* untuk menghasilkan file Excel dan mengunduhnya.
- 13) Pengguna dapat mengunggah data siswa melalui formulir Excel melalui fungsi *importExcel*.
- 14) *Controller* menggunakan *Dashboard Import* untuk mengimpor

data dari file Excel yang diunggah.

- a) Jika impor berhasil, *controller* memberikan tanggapan positif.
- b) Jika terjadi kesalahan selama impor, *controller* memberikan tanggapan negatif dengan pesan kesalahan.

Perhitungan *Cyclomatic Complexity*

$$CC = E - N + 2$$

$$CC = 15 - 14 + 2$$

$$CC = 3$$

Nilai *Cyclomatic Complexity (CC)* untuk *class DashboardController* adalah 3. Meskipun terdapat beberapa percabangan dan perulangan, nilai ini masih tergolong rendah hingga sedang, yang memudahkan pemahaman dan pengelolaan kode.

d. Halaman *Users* (operator)

pengujian pada Halaman *Users* akan mengevaluasi implementasi kontrol akses dan keamanan privasi pada level kode. Kami akan memastikan bahwa hak akses pengguna terimplementasikan dengan benar, mencegah akses yang tidak sah, dan menjaga kerahasiaan data pengguna.

Tabel 4. 13 Hasil *white box testing* halaman operator

Test case	Melakukan pengecekan terhadap pengguna dan mengatur hak akses
Target yang diharapkan	Menampilkan daftar pengguna dan hak akses yang dimiliki
Hasil pengujian	Benar

Hasil analisa jalur

- a) Pengguna mengakses halaman *index* operator (*index*).
- b) *Controller* memanggil fungsi *index* untuk menampilkan daftaroperator.
- c) *Controller* mengatur judul dan subjudul untuk halaman operator.
- d) Pengguna dapat melihat daftar operator dengan menggunakan Data *Tables* melalui fungsi *json*.
- e) Pengguna dapat melihat modal untuk mengedit atau menghapus operator melalui tombol aksi pada setiap baris.
- f) *Controller* memanggil fungsi *show* untuk menampilkan detail operator melalui *AJAX*.
- g) Pengguna dapat melihat modal yang berisi detail operator.
- h) *Controller* menerima permintaan untuk menyimpan operator baru melalui fungsi *store*.
- i) *Controller* melakukan validasi *input*, termasuk keberadaan gambarjika diunggah.
 - 1) Jika validasi gagal, *controller* memberikan *respons JSON* denganpesan kesalahan.
 - 2) Jika validasi berhasil, *controller* membuat operator baru danmemberikan *respons JSON* dengan status berhasil.
 - 3) Jika terjadi kesalahan selama pembuatan operator, *controller* memberikan *respons JSON* dengan pesan

kesalahan.

- j) Pengguna dapat memperbarui operator melalui fungsi *update*.
- k) *Controller* melakukan validasi input, termasuk keberadaan gambar jika diunggah.
 - 1) Jika validasi gagal, *controller* memberikan *respons JSON* dengan pesan kesalahan.
 - 2) Jika validasi berhasil, *controller* memperbarui operator dan memberikan *respons JSON* dengan status berhasil.
 - 3) Jika terjadi kesalahan selama pembaruan operator, *controller* memberikan *respons JSON* dengan pesan kesalahan.
- l) Pengguna dapat menghapus operator melalui fungsi *delete*.
- m) *Controller* menghapus operator dan memberikan *respons JSON* dengan status berhasil atau pesan kesalahan.
- n) Pengguna dapat mengakses halaman profil operator (*indexProfile*).
- o) *Controller* memanggil fungsi *indexProfile* untuk menampilkan halaman profil operator.
- p) Pengguna dapat memperbarui profil operator melalui fungsi *updateProfile*.
- q) *Controller* melakukan validasi input, termasuk keberadaan gambar jika diunggah.

- 1) Jika validasi gagal, *controller* memberikan *respons JSON* dengan pesan kesalahan.
- 2) Jika validasi berhasil, *controller* memperbarui profil operator dan memberikan *respons* dengan pesan kesalahan.
- 3) Jika terjadi kesalahan selama pembaruan profil operator, *controller* memberikan *respons JSON* dengan pesan kesalahan.

Perhitungan *Cyclomatic Complexity*

$$CC = E - N + 2$$

$$CC = 20 - 19 + 2$$

$$CC = 3$$

Nilai *Cyclomatic Complexity (CC)* untuk *class UserController* adalah 3. Meskipun terdapat beberapa percabangan dan perulangan, nilai ini masih tergolong rendah hingga sedang, yang memudahkan pemahaman dan pengelolaan kode.

3. Evaluasi Kuesioner

Memastikan bahwa pengguna puas dengan sistem yang telah dikembangkan merupakan bagian yang sangat penting dari pengembangan sistem informasi. Akibatnya, penelitian ini menilai kuesioner *End* Metode evaluasi kepuasan pengguna dikenal sebagai *User Computing Satisfaction (EUCS)*. digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap Aplikasi Penerimaan Peserta Didik

Baru Berbasis Web untuk SD Negeri 49 Parepare. Pengukuran ini penting untuk memastikan bahwa sistem ini memenuhi kebutuhan pengguna dan dapat berfungsi efektif dalam lingkungan yang dituju.

Evaluasi kuesioner atau angket merupakan langkah esensial dalam memahami pengalaman pengguna dan efektivitas Aplikasi PPDB Berbasis Web pada SD Negeri 49 Parepare. Kuesioner yang dirancang khusus akan melibatkan beberapa aspek kritis, yaitu *content* (isi), akurasi, format, *Ease of Use*, dan *Timeliness*. Aspek *content* akan mengevaluasi kecukupan dan ketepatan pertanyaan dalam menangkap informasi yang diinginkan, sementara akurasi akan menitikberatkan pada kejelasan dan kesesuaian jawaban dengan maksud pertanyaan. Format kuesioner akan diperiksa untuk memastikan keterbacaan dan kemudahan pengisian oleh responden, sedangkan *Ease of Use* akan mengevaluasi sejauh mana responden dapat dengan mudah berinteraksi dengan kuesioner. Terakhir, aspek *Timeliness* akan memastikan bahwa kuesioner dapat diselesaikan dalam waktu yang wajar. Evaluasi kuesioner ini tidak hanya memberikan gambaran tentang kepuasan dan pengalaman pengguna, tetapi juga memberikan wawasan berharga untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut pada Aplikasi PPDB Berbasis Web guna meningkatkan kualitas layanan dan responsivitas terhadap kebutuhan pengguna.

Tabel 4. 14 Daftar Pertanyaan Kuesioner

No.	Aspek	Pertanyaan
1	<i>Content</i> (Isi)	1. Apakah informasi yang disajikan oleh sistem lengkap dan mencakup semua aspek yang relevan untuk pengelolaan pendaftaran? 2. Apakah konten yang disajikan dalam sistem bermanfaat untuk pengambilan keputusan?
2	<i>Accuracy</i> (Keakuratan)	1. Apakah data dan informasi yang disediakan oleh sistem akurat dan bebas dari kesalahan?
3	Format (Format)	1. Apakah tampilan antarmuka sistem disusun dengan baik dan mudah dalam menemukan informasi yang dicari?
4	<i>Ease of Use</i> (Kemudahan Penggunaan)	1. Apakah sistem mudah dipelajari dan digunakan?
5	<i>Timeliness</i>	1. Apakah sistem mampu menyajikan data dan informasi yang diperlukan dalam waktu yang cepat dan tepat waktu? 2. Apakah sistem memungkinkan untuk pengambilan data historis dan analisis trend dalam waktu yang efisien dan efektif ?

Kuesioner tersebut disebar dengan *Google Form*. Berdasarkan data yang diperoleh dari Kuesioner, terdapat 3 responden yang mengisi Kuesioner untuk menilai kepuasan terhadap aplikasi yang telah dirancang, yang terdiri dari 1 orang yang merupakan petugas SD Negeri 49 Parepare dan 2 orang tua/wali murid (Pendaftar). Ketiga responden tersebut kemudian dikelompokkan berdasarkan karakteristik usia, yang dapat diilustrasikan sebagai berikut:

Tabel 4. 15 Karakteristik Usia Responden Kuesioner

Usia	Jumlah Responden	Persentase
17-25 Tahun	0	0%
26-35 Tahun	2	33,3%
36-50 Tahun	1	33,3%
>50 Tahun	0	33,3%

Kuesioner tersebut menggunakan skala Likert dengan penjelasan sebagai berikut.

Tabel 4. 16 Skala *Likert*

1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Netral
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Perhitungan persentase hasil evaluasi menggunakan rumus berikut.

$$\text{Skor Persentase} = \left(\frac{\text{Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \right) \times 100$$

Data yang didapatkan kemudian disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut.

Tabel 4. 17 Data Hasil Evaluasi Kepuasan Sistem

No.	Pernyataan	1 (STS)	2 (TS)	3 (N)	4 (S)	5 (SS)	Total Skor	Indeks Kelayakan
Aspek Content (Isi)								
1	Apakah informasi yang disajikan oleh sistem lengkap dan mencakup semua aspek yang relevan untuk pengelolaan pendaftaran?	0	0	1	0	2	13	86,67%
2	Apakah konten yang disajikan dalam sistem bermanfaat untuk pengambilan keputusan?	0	0	0	3	0	12	80%
Aspek Content (Isi)		0	0	3	12	10	25	83,33%
Aspek Accuracy (Keakuratan)								
1	Apakah data dan informasi yang disediakan oleh sistem akurat dan bebas dari kesalahan?	0	0	0	0	3	15	100%
Aspek Accuracy (Keakuratan)		0	0	0	0	15	15	100%
Aspek Format (Format)								
1	Apakah tampilan antarmuka sistem disusun dengan baik dan mudah dalam menemukan informasi yang dicari?	0	0	1	1	1	12	80%
Aspek Format (Format)		0	0	3	4	5	12	80%
Aspek Ease of Use (Kemudahan dalam menggunakan sistem)								
1	Apakah sistem mudah dipelajari dan digunakan?	0	1	0	2	0	10	66,67%
Aspek Ease of Use (Kemudahan dalam menggunakan sistem)		0	2	0	8	0	10	66,67%

No.	Pernyataan	1 (STS)	2 (TS)	3 (N)	4 (S)	5 (SS)	Total Skor	Indeks Kelayakan
Aspek <i>Timeliness</i>								
1	Apakah sistem mampu menyajikan data dan informasi yang diperlukan dalam waktu yang cepat dan tepat waktu?	0	0	0	0	3	15	100%
2	Apakah sistem memungkinkan untuk pengambilan data historis dan analisis tren dalam waktu yang efisien dan efektif?	0	0	0	2	1	13	86,67%
Aspek <i>Timeliness</i>		0	0	0	8	20	28	93,33%
Total Skor		0	2	6	32	50	90	84,66%

Dari Tabel , dapat dilihat bahwa evaluasi kepuasan sistem secara keseluruhan menunjukkan kinerja yang tinggi pada berbagai aspek. Aspek Konten memiliki Indeks Kelayakan sebesar 83,33%, mengindikasikan kepuasan yang baik dari pengguna terhadap konten yang disajikan oleh sistem, terutama dalam kelengkapan informasi. Keakuratan mencatat Indeks Kelayakan sempurna 100%, menunjukkan kepercayaan penuh pengguna terhadap akurasi dan integritas data yang diberikan oleh sistem.

Selanjutnya, Aspek Format mendapatkan Indeks Kelayakan 80%, menandakan bahwa sebagian besar pengguna merasa antarmuka sistem terstruktur dengan baik meskipun ada ruang untuk perbaikan. Kemudahan Penggunaan memperoleh Indeks Kelayakan terendah yaitu 66,67%, menunjukkan bahwa beberapa pengguna merasa sistem memerlukan pembelajaran dan adaptasi. Sementara itu, Aspek Keandalan menunjukkan kepuasan tinggi dengan Indeks Kelayakan 93,33%, menegaskan bahwa pengguna merasa sistem efisien dalam menyediakan data dan

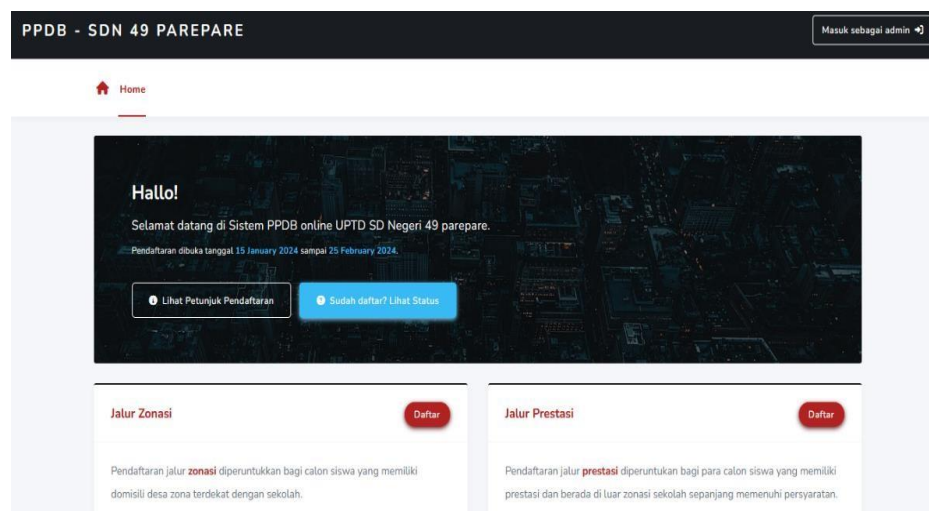
informasi secara tepat waktu.

Secara keseluruhan, sistem mencapai Total Skor 84,66%, mencerminkan efektivitasnya dalam memenuhi kebutuhan pengguna. Meskipun demikian, terdapat ruang untuk perbaikan pada Aspek Kemudahan Penggunaan guna meningkatkan pengalaman pengguna dan mempermudah penggunaan sistem informasi. Skor tinggi ini menunjukkan bahwa sistem telah dirancang dengan mempertimbangkan aspek-aspek penting, termasuk akurasi data, kualitas konten, dan ketepatan waktu, yang secara kolektif berkontribusi pada kinerja keseluruhan yang baik.

C. Hasil

1. Tampilan Sistem

Dalam penelitian ini, telah berhasil dilakukan perancangan Aplikasi PPDB Berbasis Web untuk SD Negeri 49 Parepare. Aplikasi ini dirancang dengan tujuan untuk menyediakan kemudahan dalam pengelolaan pendaftaran siswa baru dan memastikan pengalaman yang efisien bagi petugas dan SD Negeri 49 Parepare. Berikut ini merupakan gambaran dan fitur dari beberapa halaman utama yang ada dalam Aplikasi ini:



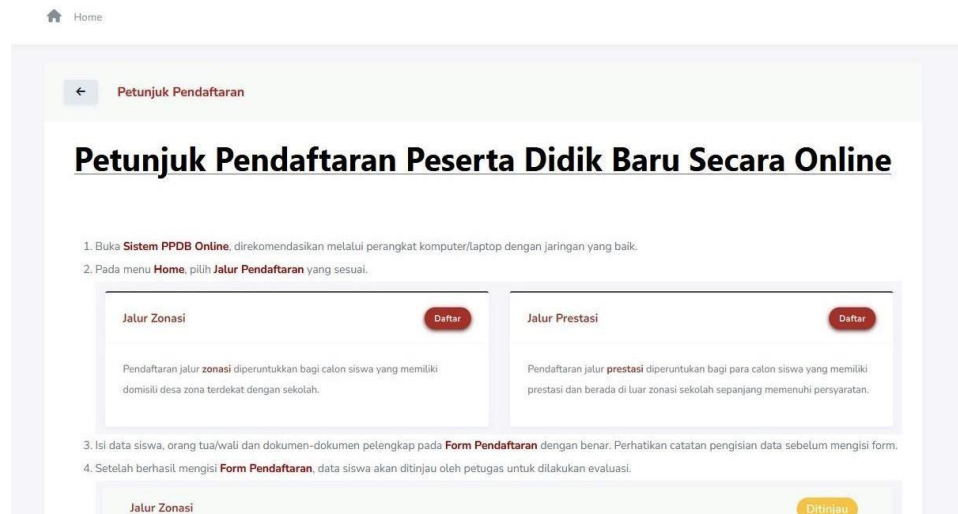
Gambar 4. 18. Hasil Tampilan *Dashbord*

a. Hasil halaman petunjuk pendaftaran

Halaman petunjuk pendaftaran dirancang untuk memberikan panduan dan informasi yang jelas kepada calon pendaftar. Saat calon pendaftar mengakses halaman ini, mereka akan menemui instruksi langkah demi langkah tentang cara melakukan pendaftaran. Informasi ini meliputi persyaratan dokumen yang diperlukan, langkah-langkah pengisian formulir, dan petunjuk terkait proses pendaftaran. Gambar atau ilustrasi tambahan juga dapat disertakan untuk memberikan visualisasi yang membantu pemahaman.

Halaman ini bertujuan untuk memastikan bahwa calon pendaftar memahami dengan baik seluruh proses pendaftaran, mengurangi potensi kesalahan dalam pengisian formulir, dan memberikan jawaban atas pertanyaan umum yang mungkin muncul. Dengan tampilan yang jelas dan informatif, halaman petunjuk pendaftaran diharapkan dapat meningkatkan pengalaman pengguna, menjadikan proses pendaftaran lebih lancar, dan mengurangi kebingungan atau

ketidakpastian calon pendaftar.



Gambar 4. 19. Hasil Tampilan Petunjuk Pendaftaran

b. Hasil halaman pendaftaran

Halaman pendaftaran dirancang untuk memfasilitasi proses pengisian data dan informasi pendaftar dengan mudah dan efisien. Pada halaman ini, calon pendaftar akan menemukan formulir pendaftaran yang lengkap dengan bidang-bidang yang harus diisi, seperti informasi pribadi, alamat, kontak, dan detail lainnya yang diperlukan oleh sistem.

Dengan tampilan yang bersih, antarmuka yang mudah dipahami, dan pengaturan yang terstruktur, halaman pendaftaran bertujuan untuk memberikan pengalaman pengguna yang baik, mendukung akurasi data, dan memastikan bahwa seluruh informasi yang dibutuhkan untuk pendaftaran telah terisi dengan benar.

Home

Form Pendaftaran

Catatan:

- *Tanda (*) wajib diisi
- *Max. ukuran file: 2Mb
- *Rekomendasi format dokumen: *.pdf

[Data Siswa](#)
[Data Orang Tua](#)
[Data Wali](#)
[Dokumen](#)

Keterangan Pribadi

Nama Lengkap Siswa* ⓘ

Golongan Darah ✓

Bahasa Sehari-hari* ⓘ

Nama Panggilan Siswa* ⓘ

Alamat* ⓘ

Jenis Kelamin* No. Telepon (HP)*

Gambar 4. 20. Hasil Tampilan Pendaftaran (Keterangan Pribadi)

⚠ One or more installed add-ons cannot be verified and have been disabled. [Learn More](#)

Jenis Kelamin* ☒ Laki-laki ☐ Perempuan

No. Telepon (HP)* ⓘ

Tempat Lahir* ⓘ

Tanggal Lahir* ✓

Bertempat Tinggal* ☒ Orang tua ☐ Menumpang pada orang lain ☐ Asrama

Agama* ⓘ

Jarak Tempat Tinggal ke Sekolah* ⓘ Meter

Waktu Tempuh ke Sekolah* ⓘ Menit

Kewarganegaraan* ⓘ

Ke Sekolah Dengan* ☒ Kendaraan Umum ☐ Kendaraan Pribadi ☐ Jalan Kaki

Anak Keberapa* ⓘ

Jumlah Saudara Kandung ✓

Berat Badan ✓ kg

Tinggi Badan ✓ cm

Jumlah Saudara Tiri ✓

Jumlah Saudara Angkat ✓

Riwayat Penyakit ✓ +

Gambar 4. 21. Hasil Tampilan Pendaftaran (Keterangan Pribadi) Lanjutan

⚠ One or more installed add-ons cannot be verified and have been disabled. [Learn More](#)

Jumlah Saudara Tiri	Jumlah Saudara Angkat	Riwayat Penyakit
Masukkan Jumlah Saudara Tiri ✓	Masukkan Jumlah Saudara Angkat ✓	Masukkan Riwayat Penyakit ✓

Keterangan Pendidikan Sebelumnya

Nama TK	Alamat TK
Masukkan Nama TK ✓	Masukkan Alamat TK ✓
Tanggal dan Nomor Ijazah	Lama Belajar
Masukkan Tanggal dan Nomor Ijazah ✓	Masukkan Lama Belajar ✓

[Selanjutnya](#)

Copyright © 2023 • Laravel 1.0.0

Gambar 4. 22. Hasil Tampilan Pendaftaran (Keterangan Pendidikan)

Agama* Masukkan Agama	
Kewarganegaraan* Masukkan Kewarganegaraan	
Anak Keberapa* Masukkan Anak Keberapa	
Jumlah Saudara Kandung Masukkan Jumlah Saudara Kandung	
Jumlah Saudara Tiri Masukkan Jumlah Saudara Tiri	Jumlah Saudara Angkat Masukkan Jumlah Saudara Angkat
Jarak Tempat Tinggal ke Sekolah* 130 Meter	
Waktu Tempuh ke Sekolah* Masukkan Waktu Tempuh	
Ke Sekolah Dengan* Kendaraan Umum Kendaraan Pribadi Jalan Kaki	
Berat Badan Tinggi Badan	

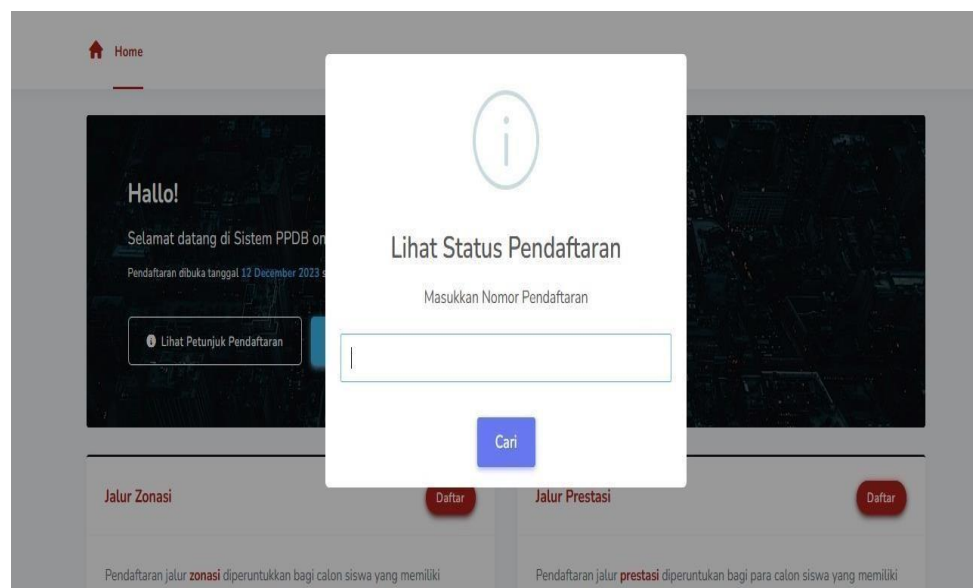
Gambar 4. 23. Hasil tampilan pendaftaran jalur zonasi dengan maps

c. Hasil Pengecekan Informasi Status Pendaftaran

Halaman pengecekan status pendaftaran "Ditinjau dan Lolos" dirancang untuk memberikan informasi kepada calon pendaftar mengenai status terkini dari proses pendaftaran mereka. Pada

halaman ini, calon pendaftar dapat memasukkan informasi identifikasi pribadi mereka, seperti nomor pendaftaran atau data lainnya yang telah disediakan oleh sistem.

Setelah memasukkan informasi yang diperlukan, sistem akan menampilkan status pendaftaran, yang dapat mencakup dua kemungkinan kondisi: "Ditinjau" dan "Lolos". Status "Ditinjau" menandakan bahwa pendaftaran sedang dalam proses verifikasi oleh petugas, sedangkan status "Lolos" menunjukkan bahwa pendaftaran telah lulus verifikasi dan diterima.



Gambar 4. 24. Hasil Tampilan Pengecekan Status Pendaftaran

3. Isi data siswa, orang tua/wali dan dokumen-dokumen pelengkap pada **Form Pendaftaran** dengan benar. Perhatikan catatan pengisian data sebelum mengisi form.

4. Setelah berhasil mengisi **Form Pendaftaran**, data siswa akan ditinjau oleh petugas untuk dilakukan evaluasi.

Jalur Zonasi

Nomor Registrasi : 1685361080 (Harap simpan nomor registrasi untuk mengecek kembali status registrasi siswa)

Ditinjau

Keterangan Pribadi



Nama Lengkap	: Peter Parker	Kewarganegaraan	: Indonesia
Nama Panggilan	: Peter	Anak Keberapa	: 1
Jenis Kelamin	: Laki-laki	Jumlah Saudara Kandung	:
Tempat, Tanggal Lahir	: New York, 29-05-2023	Jumlah Saudara Tiri	:
Agama	: Islam	Jumlah Saudara Angkat	:
Golongan Darah	: A	Jarak Tempat Tinggal ke Sekolah	: 200 meter

Gambar 4. 25. Hasil Pendaftaran Keterangan ”Ditinjau”

8. Setelah dievaluasi petugas, maka status pendaftaran siswa akan ter-**update** otomatis.

Jalur Zonasi

Nomor Registrasi : 1685361080 (Harap simpan nomor registrasi untuk mengecek kembali status registrasi siswa)

Lolos

Keterangan Pribadi



Nama Lengkap	: Peter Parker	Kewarganegaraan	: Indonesia
Nama Panggilan	: Peter	Anak Keberapa	: 1
Jenis Kelamin	: Laki-laki	Jumlah Saudara Kandung	:
Tempat, Tanggal Lahir	: New York, 29-05-2023	Jumlah Saudara Tiri	:
Agama	: Islam	Jumlah Saudara Angkat	:
Golongan Darah	: A	Jarak Tempat Tinggal ke Sekolah	: 200 meter
Bahasa Sehari-hari	: Indonesia	Jarak Tempuh ke Sekolah	: 5 menit

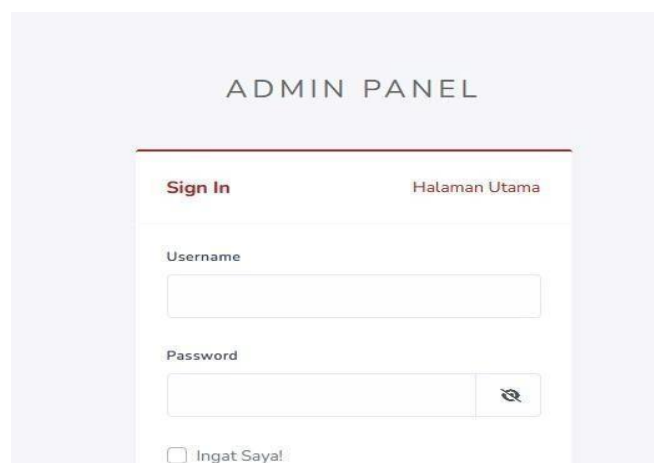
Gambar 4. 26. Hasil status pendaftaran “Lolos”

Dengan tampilan yang jelas dan informatif, halaman pengecekan status pendaftaran bertujuan untuk memberikan pengalaman yang transparan dan memudahkan calon pendaftar dalam memahami posisi mereka dalam proses penerimaan.

d. Hasil *Login* petugas

Halaman *login* admin adalah antarmuka yang dirancang khusus

untuk pengguna dengan hak akses administratif. Halaman ini bertujuan untuk memberikan keamanan tambahan dan kontrol penuh kepada administrator agar dapat mengelola sistem dengan efektif. Pada halaman *login* admin, terdapat formulir yang meminta pengguna untuk memasukkan kredensial yang benar, seperti nama pengguna (*username*) dan kata sandi (*password*). Setelah memasukkan informasi *login*, sistem akan memverifikasi kredensial tersebut. Jika kredensial *valid*, pengguna akan diarahkan ke halaman *dashboard* atau antarmuka administratif utama. Namun, jika terdapat kesalahan dalam kredensial, sistem biasanya memberikan pesan kesalahan yang tepat untuk memberitahu pengguna mengenai masalah tersebut.

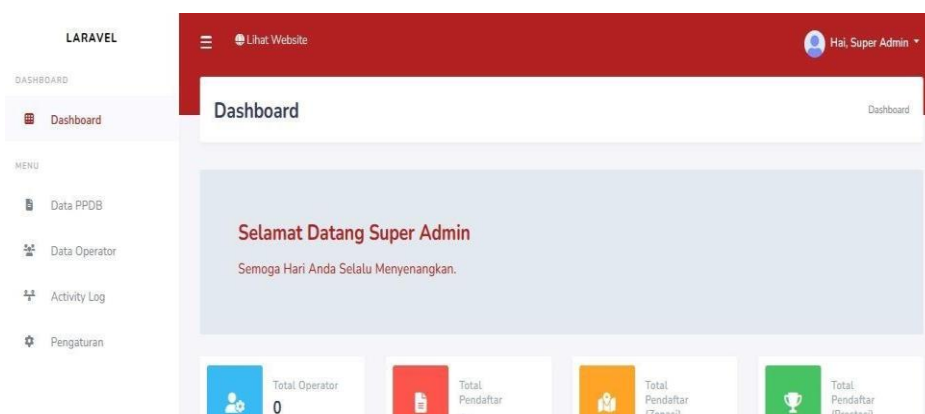


Gambar 4. 27. Hasil halaman *Login* admin

e. Hasil halaman *Dashboard* petugas

Halaman *Dashboard* adalah antarmuka utama dalam sistem PPDB (Penerimaan Peserta Didik Baru) yang memberikan gambaran umum

tentang kinerja dan status pendaftaran. Halaman ini dirancang untuk memberikan informasi secara ringkas dan mudah dipahami kepada operator atau pengguna utama sistem seperti total operator, total pendaftar, total pendaftar yang zonasi dan prestasi.



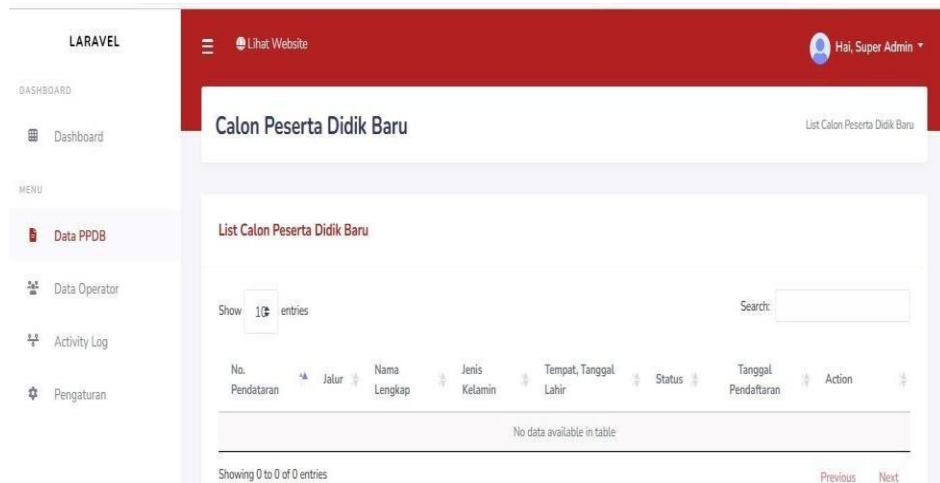
Gambar 4. 28. Hasil halaman *Dashboard*

f. Hasil halaman Data PPDB

Halaman data PPDB (Penerimaan Peserta Didik Baru) adalah antarmuka yang menyajikan informasi terkait pendaftaran peserta didik baru dalam suatu sistem. Halaman ini menyediakan rangkuman data penting, seperti jumlah pendaftar, status pendaftaran, dan informasi terkait peserta didik yang mungkin relevan bagi pengguna, seperti nama, nomor pendaftaran, dan status kelulusan.

Pada halaman data PPDB, pengguna dapat menavigasi dan menyaring data berdasarkan kriteria tertentu, seperti tingkat pendidikan, periode pendaftaran, atau status pendaftaran. Informasi yang ditampilkan dapat melibatkan berbagai aspek, seperti biodata

peserta didik, dokumen yang diperlukan, dan status verifikasi data.

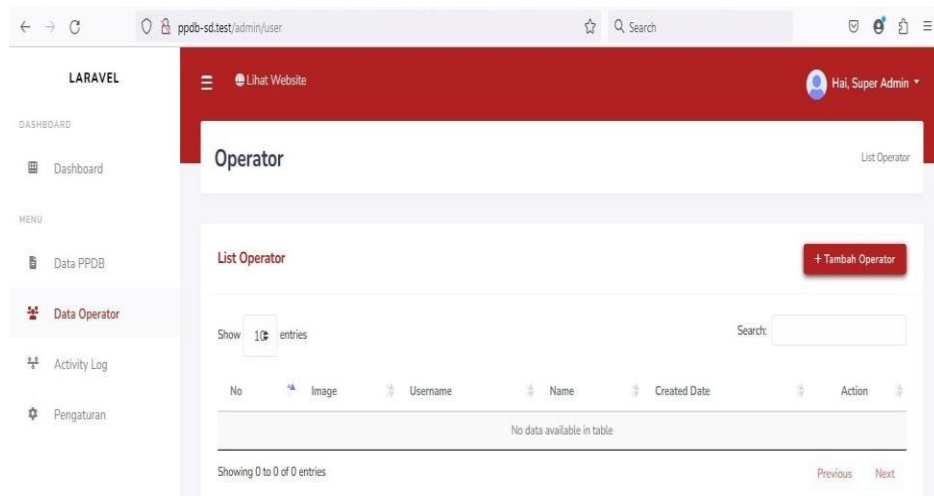


Gambar 4. 29. Hasil halaman Data PPDB

g. Hasil halaman Data Operator

Halaman data operator adalah antarmuka dalam sistem yang memberikan informasi terkait operator atau petugas yang terlibat dalam proses PPDB (Penerimaan Peserta Didik Baru). Halaman ini menyajikan detail mengenai operator, seperti nama, jabatan, dan informasi kontak.

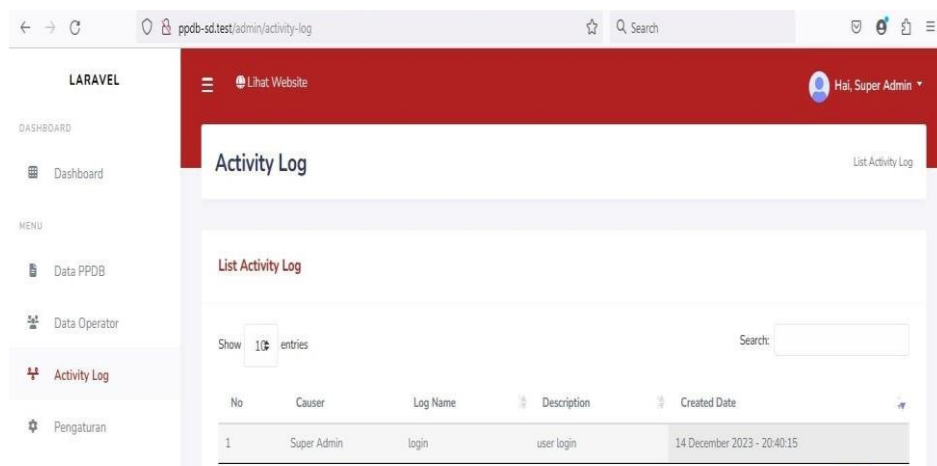
Pada halaman data operator, pengguna dapat menemukan daftar operator yang terdaftar dalam sistem, mungkin dilengkapi dengan foto profil, nomor identifikasi, dan informasi kontak yang relevan. Selain itu, halaman ini dapat memberikan akses atau tautan ke fungsi-fungsi khusus yang dapat dijalankan oleh operator, seperti melihat laporan, mengelola informasi pendaftar, atau melakukan tugas administratif lainnya.



Gambar 4. 30. Hasil halaman Data Operator

h. Hasil halaman *Activity Log*

Halaman *Activity Log* adalah antarmuka dalam sistem yang menyajikan catatan atau *log* aktivitas terkait dengan berbagai kejadian atau tindakan yang terjadi dalam proses PPDB (Penerimaan Peserta Didik Baru). Halaman ini memberikan ringkasan atau jejak lengkap tentang aktivitas yang dilakukan oleh operator atau pengguna dalam sistem.



Gambar 4. 31. Hasil Halaman *Activity Log*

PPDB - SDN 49 PAREPARE

Pengaturan

Pengaturan

Sekolah

Nama Sekolah*
UPTD SD Negeri 49 Parepare

Tahun Ajaran*
2023/2024

Alamat Sekolah*
Jl. Jend. A. Yani Km. 3 Parepare, Lapadde, Ujung, Parepare, Sulawesi Selatan

Pendaftaran

Tanggal Dibuka*
2024-01-04

Tanggal Ditutup*
2024-03-25

Kuota Zonasi*
25

Kuota Prestasi*
5

Update

Gambar 4. 32. Hasil tampilan halaman pengaturan

PPDB - SDN 49 PAREPARE

Calon Peserta Didik Baru

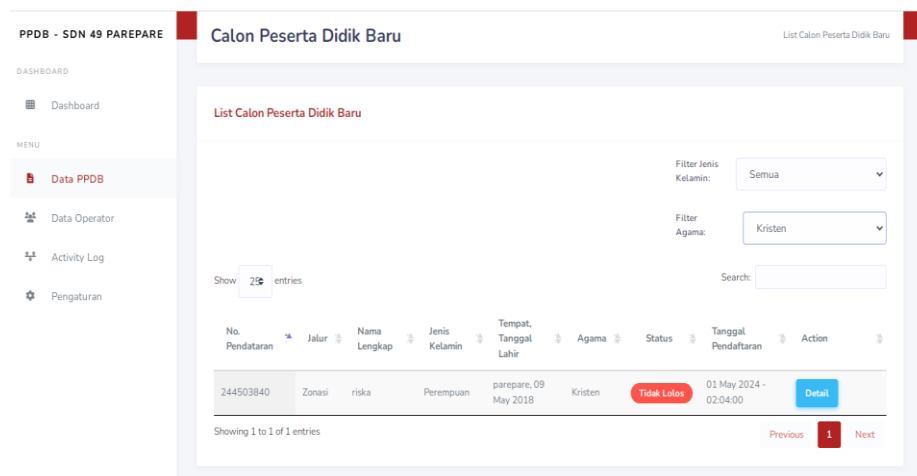
List Calon Peserta Didik Baru

Filter Jenis Kelamin: Laki-laki

Show 10 entries

No. Pendaftaran	Jalur	Nama Lengkap	Jenis Kelamin	Tempat, Tanggal Lahir	Status	Tanggal Pendaftaran	Action
123456	Zonasi	Samuel	Laki-laki	tegai, 14 February 2017	Lulus	04 October 2023 - 18:28:52	Detail
123456	Zonasi	Samuel	Laki-laki	tegai, 14 February 2017	Ditinjau	01 October 2023 - 18:28:52	Detail
147852	Zonasi	John	Laki-laki	tegai, 19 December 2017	Lulus	04 October 2023 - 18:28:52	Detail
147852	Zonasi	John	Laki-laki	tegai, 19 December 2017	Ditinjau	01 October 2023 - 18:28:52	Detail

Gambar 4. 33. Hasil tampilan filter jenis kelamin



Gambar 4. 34. Hasil Filter Agama

2. Pengujian *Black Box*

Hasil analisis pengujian *black box* menunjukkan bahwa fungsionalitas sistem telah diuji dengan baik sesuai dengan skenario pengujian yang telah dirancang. Pada skenario pengujian *login Admin*, sistem memberikan respons yang *valid*, seperti berhasil masuk ke *dashboard Admin* ketika menggunakan *username* dan *password* yang benar, dan menampilkan pesan gagal dengan tepat saat login menggunakan *username* atau *password* yang salah. Pengujian pada form pendaftaran, validasi data, dan konfirmasi pendaftaran juga memberikan hasil sesuai harapan, menunjukkan bahwa sistem dapat menerima dan memproses data pendaftaran dengan benar serta memberikan respons yang tepat terhadap data yang tidak valid. Selain itu, akses halaman pengecekan status dan pengujian nomor pendaftaran menunjukkan bahwa sistem dapat memberikan informasi status pendaftaran dengan baik, dan respons yang sesuai ketika nomor pendaftaran yang dimasukkan benar atau salah.

Fungsionalitas tambahan seperti penambahan akun operator baru juga telah diuji dan memberikan hasil yang *valid*, menandakan kemampuan sistem untuk mengelola dan menyimpan data pengguna dengan baik. Kesimpulannya, seluruh skenario pengujian *black box* telah sukses dilaksanakan, dan tidak terdapat anomali atau kesalahan yang dapat menghambat kinerja sistem. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa sistem telah lulus pengujian *black box* dan siap untuk diproses ke tahap selanjutnya, dengan tingkat kehandalan dan kelayakan yang sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya. Kesimpulan Umum:

- a. Seluruh skenario pengujian *black box* pada sistem telah dilaksanakan dan memberikan hasil yang memenuhi harapan.
- b. Fungsionalitas *login Admin*, pendaftaran, validasi data, konfirmasi pendaftaran, akses halaman pengecekan status, dan penambahan akun operator telah diuji dengan baik.
- c. Keseluruhan hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berperilaku sesuai dengan spesifikasi fungsional yang telah ditetapkan.

Tidak ditemukan anomali atau kesalahan yang dapat mengganggu kinerja sistem pada skenario pengujian yang telah dijalankan.

3. Pengujian *White Box*

Analisis pengujian *white box* pada beberapa halaman sistem memberikan pemahaman mendalam terhadap struktur internal kode sumber dan

keamanan implementasi. Pada Halaman *Login Admin*, hasil pengujian menunjukkan bahwa proses autentikasi berjalan dengan baik, dan jalur eksekusi kode mengikuti langkah-langkah validasi yang sesuai. Meskipun *Cyclomatic Complexity (CC)* sebesar 7, menunjukkan tingkat kompleksitas yang moderat, jalur eksekusi kode telah diuji dengan baik, dan validasi *input* serta keamanan proses login terpenuhi.

Pada Halaman Pendaftaran, analisis jalur eksekusi kode menunjukkan bahwa proses pendaftaran siswa dan penyimpanan data ke database berjalan sesuai harapan. Meskipun nilai *Cyclomatic Complexity (CC)* sebesar 3, yang termasuk rendah hingga sedang, pengujian telah mencakup berbagai jalur eksekusi, dan validasi data masukan serta integritas *database* terpenuhi.

Halaman Pengecekan Status Pendaftaran juga melewati ujiannya dengan baik. Analisis jalur eksekusi kode menunjukkan bahwa tampilan status pendaftaran sesuai dengan data yang tersimpan di *database*. Nilai *Cyclomatic Complexity (CC)* sebesar 3, menandakan tingkat kompleksitas yang rendah hingga sedang, yang memberikan kemudahan dalam pemahaman dan pengelolaan kode.

Pada Halaman Users, hasil pengujian menunjukkan bahwa kontrol akses dan keamanan privasi diimplementasikan dengan baik. Jalur eksekusi kode telah diuji untuk berbagai skenario, termasuk pengecekan, penyimpanan, pembaruan, dan penghapusan operator. Meskipun *Cyclomatic Complexity (CC)* sebesar 3, yang termasuk rendah hingga

sedang, pengujian telah mencakup banyak kemungkinan jalur eksekusi dan memberikan keamanan yang sesuai.

Simpulan dari analisis pengujian *white box* adalah bahwa struktur internal dan keamanan kode pada berbagai halaman sistem telah diuji dengan baik. Meskipun nilai *Cyclomatic Complexity* menunjukkan tingkat kompleksitas yang moderat, implementasi validasi dan kontrol keamanan pada level kode berhasil memenuhi standar yang diharapkan. Oleh karena itu, sistem dapat dianggap memenuhi kebutuhan fungsional dan keamanan yang telah ditetapkan.

4. Evaluasi Kuesioner

Berdasarkan evaluasi kuesioner terhadap pengguna pada aplikasi PPDB berbasis WEB di SD Negeri 49 Parepare, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden memberikan penilaian positif terhadap berbagai aspek kinerja aplikasi. Pada Aspek *Content* (Isi), responden memberikan penilaian tinggi terhadap kelengkapan informasi dan kebermanfaatan konten yang disajikan. Indeks Kelayakan pada aspek ini mencapai 83,33%, menunjukkan kepuasan pengguna terhadap konten aplikasi.

Aspek *Accuracy* (Keakuratan) mendapatkan penilaian penuh (100%) dari responden, menandakan bahwa data dan informasi yang disediakan oleh sistem dianggap akurat dan bebas dari kesalahan. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi memberikan kepercayaan terkait keakuratan data kepada pengguna.

Dalam Aspek Format (Format), antarmuka sistem dinilai baik oleh responden dengan 80% Indeks Kelayakan. Tampilan yang disusun dengan baik dan mudah untuk menemukan informasi mendapat respon positif, menciptakan pengalaman pengguna yang memuaskan.

Aspek *Ease of Use* (Kemudahan dalam menggunakan sistem) mendapatkan penilaian positif dengan Indeks Kelayakan 66,67%. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna merasa aplikasi mudah dipelajari dan digunakan. Meskipun ada beberapa yang memberikan nilai rendah pada aspek ini, evaluasi secara umum menunjukkan kepuasan dalam hal kemudahan penggunaan.

Pada Aspek *Timeliness*, aplikasi berhasil mencapai tingkat kepuasan yang tinggi, dengan 93,33% Indeks Kelayakan. Pengguna menyatakan bahwa sistem mampu menyajikan data dengan cepat dan tepat waktu, serta memungkinkan pengambilan data historis dan analisis tren dalam waktu yang efisien dan efektif.

Secara keseluruhan, evaluasi kuesioner menunjukkan bahwa aplikasi PPDB berbasis WEB di SD Negeri 49 Parepare memenuhi harapan pengguna dalam hal konten, keakuratan, tampilan antarmuka, kemudahan penggunaan, dan ketepatan waktu. Dengan Indeks Kelayakan sebesar 84,66%, disimpulkan bahwa aplikasi ini ramah pengguna dan beroperasi dengan baik memuaskan. Evaluasi ini dapat menjadi panduan untuk perbaikan dan peningkatan aplikasi di masa mendatang.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan identifikasi keberhasilan Aplikasi PPDB Berbasis Web untuk SD Negeri 49 Parepare, sistem menunjukkan kinerja tinggi pada berbagai aspek. Aspek konten dan keakuratan dinilai baik, dengan indeks kelayakan 83,33% dan indeks kelayakan aspek keakuratan 100%. Meskipun antarmuka memiliki indeks kelayakan 80%, kemudahan penggunaan menjadi tantangan dengan skor 66,67%. Kepuasan terhadap ketepatan waktu tinggi (93,33%), dan skor total sistem adalah 84,66%. Namun, perlu perbaikan pada kemudahan penggunaan untuk pengalaman yang lebih baik. Identifikasi data keberhasilan menunjukkan sistem memperhitungkan akurasi, konten, dan ketepatan waktu, tetapi perlu peningkatan pada kemudahan penggunaan.

B. Saran

Diharapkan untuk pengembangan sistem lebih lanjut, aplikasi dapat dikembangkan dengan versi android untuk mempermudah pengguna mengakses aplikasi dengan lebih cepat dan implementasikan pembaruan berkelanjutan berdasarkan temuan dan perbaikan yang diidentifikasi. Aplikasi PPDB berbasis web memerlukan pemeliharaan dan pembaruan rutin untuk menjaga kinerja dan keamanan kurangnya pemeliharaan dapat menyebabkan masalah teknis atau keamanan di masa depan dan mungkin memiliki keterbatasan dalam hal fitur yang tersedia, seperti dukungan untuk berbagai jenis dokumen yang diunggah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman Hidayat, Ahmad Yani, & Rusidi Saadulloh. (2019). Membangun Website SMA PGRI Gunung Raya Ranau Menggunakan PHP dan Mysql. *STIMK Mahakarya AMIK AKMI* , 43-44.
- Ade Hastuty Hasyim. (2023). *Dasar Pemrograman* . (M. Basri, Penyunt.) Makassar, Sulawesi Selatan: CV. Bangun Bumitama .
- Admin_dti. (2023). *Framework, Pengertian, Fungsi, Cara Kerja, Tipe-Tipe, Jenis-Jenis*. <https://jakarta.telkomuniversity.ac.id/framework-pengertian-fungsi-cara-kerja-tipe-dan-jenis/>.
- Ahmad Akbar. (2022, Januari). Apa Itu Laragon. *Sekayuweb.com/*.
- Dwi Arum Ningtyas, Mohammad Badrul, & Daning Nur Sulistyowati. (2018, Maret 28). Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Pada SMP AR-RIDHA Jakarta. *Journal Of Computing and Information Technology*.
- Fajri. (2022, Agustus). *Apa Itu Sublime Text ? Kenali Fitur-Fitur di Dalamnya*. Diambil kembali dari [From idmetafora.com](https://www.idmetafora.com).
- Fendi Hidayat, & Annisa Rahmadia. (2021, April). Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Pada SMK Pertiwi. *Jurnal Online Universitas Batam*, 11.
- Husen Mulachela. (2021, Desember 21). Database Adalah Pengertian dan Jenisnya: [h From https://katadata.co.id/digital/teknologi/ 61c04e3f62f5b/database-adalah-pengertian-dan-jenisnya](https://katadata.co.id/digital/teknologi/61c04e3f62f5b/database-adalah-pengertian-dan-jenisnya) .
- Indriyani, F., Yunita, Muthia, D. A., Surniandari, A., & Sriyadi. (2019). *Analisa Perancangan Sistem Informasi*. Jakarta.
- Iveta Rahmalia. (2022). Diambil kembali dari Apa Itu PPDB Jalur Zonasi dan Bagaimana Syaratnya?: [From https://bobo.grid.id/read/083327735/apa-itu-ppdb-jalur-zonasi-dan-bagaimana-syaratnya/](https://bobo.grid.id/read/083327735/apa-itu-ppdb-jalur-zonasi-dan-bagaimana-syaratnya/).
- Ningtyas, D. A., Badrul, M., & Sulistyowati, D. N. (Jurnal TECHNO Nusa Mandiri). Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Pada SMP Ar-Ridha. 15.
- Parsinta. (2023). Keuntungan Memakai Laragon: [From Parsinta.com/](https://www.parsinta.com/)
- Periyanti Purnama Sari. (2021). Teori Atau Konsep Algoritma Pemrograman. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara (UINSU),. 2-3.
- Rony Stiawan. (2021, November). Black Box Testing Untuk Menguji Perangkat

- Lunak: From dicoding.com/
- Rony Stiawan. (2021, November). White Box Testing Untuk Menguji Perangkat Lunak: From docoding.com/
- Sari, I. L., Probonegoro, W. A., Helmud, E., & Lestari, S. (2020). Pemanfaatan Web Sebagai Sistem Informasi PPDB Pada SLBN Kota Bangka Tengah. *Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 5.
- Tata Sutabri. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Wijayanti, N. N. (2022). Apa Itu Website? Pengertian, Jenis, dan Manfaatnya!: From niagahoster.co.id/
- Yahya Dwi Wijaya, & Muna Warda Astuti. (2021). Pengujian White Box Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan PT INKA (Persero) Equivalence Partitions. *Jurnal Teknologi Informasi*, 23.
- Zikra Hayati . (2018, Juni). (U. I. (UIN), Penyunt.) *Pendidikan Sekolah Dasar dan Peningkatan SDM Yang Berkualitas*.