

SISTEM INFORMASI PENERIMAAN PESERTA DIDIKBARU (PPDB) MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL 8 (STUDI KASUS : SMK WIDYA DIRGANTARA)

Yana Mulyana¹⁾, Nopi Ramsari²⁾, Ariawan D. Rachmanto³⁾, Heni Puspita⁴⁾

^{1,2,3,4}Teknik Informatika Universitas Nurtanio, Bandung
¹⁾yanamul955@gmail.com, ²⁾ nopiramsarihatta@gmail.com,
³⁾ariawan@unnur.ac.id, henipuspita043@gmail.com

ABSTRACT

Widya Dirgantara Vocational School always conducts the development and implementation of education to become a school with high performance and nuances of technology. Advances in information technology bring changes in various fields of life, including education. Especially the New Student Admission (PPDB), which is now online. The admission system for new students at the Widya Dirgantara Vocational School itself is still manual, starting from the registration process, selection, to announcement of selection results and this makes data processing not run quickly and difficult to update. Another problem that arises is when the committee enters more than one data, then the data from other computers must be combined to get the final result. This problem can be overcome with a software / online application that is specifically designed to handle the process of accepting new students. This application is expected to be able to expedite the PPDB process, streamline time, minimize paper usage, cut the cost of implementing PPDB and the system can run faster in providing selection results to prospective new students. In this study, the author will create a PPDB Online application using the Laravel framework to solve these problems. Assisted with other software that already has its own advantages in its field. Laravel uses the Model-View-Controller (MVC) concept. Laravel has an expressive and elegant syntax. Made by laying the foundations easy and freeing you to be creative without bothering the little things.

Keywords: *Online, New Student Admission, Laravel, information system, selection, application.*

ABSTRAK

SMK Widya Dirgantara selalu mengadakan pengembangan dan penyelenggaraan pendidikan untuk menjadi sekolah yang berprestasi dan bernuansa teknologi. Kemajuan teknologi informasi membawa perubahan dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Khususnya Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) yang kini sudah *online*. Sistem penerimaan peserta didik baru di SMK Widya Dirgantara sendiri masih bersifat manual, mulai dari proses pendaftaran, seleksi, hingga pengumuman hasil seleksi dan hal ini menjadikan pengolahan data tidak berjalan dengan cepat serta sulit diperbaharui. Masalah lain yang muncul adalah saat panitia yang memasukkan data lebih dari satu, maka data dari komputer lain harus digabungkan untuk mendapatkan hasil akhir. Masalah tersebut bisa diatasi dengan suatu *software/aplikasi online* yang dirancang khusus untuk menangani proses penerimaan peserta didik baru. Aplikasi ini diharapkan bisa memperlancar proses PPDB, mengefektifkan waktu, meminimalisir penggunaan kertas, memangkas biaya penyelenggaraan PPDB dan sistem bisa berjalan lebih cepat dalam memberikan hasil seleksi kepada calon peserta didik baru. Dalam penelitian ini, penulis akan membuat aplikasi PPDB *online* dengan menggunakan *framework* Laravel untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Dibantu dengan *software* lain yang sudah memiliki kelebihan tersendiri di bidangnya. Laravel menggunakan konsep *Model-View-Controller* (MVC). Laravel memiliki sintaks yang ekspresif dan elegan. Dibuat dengan meletakkan pondasinya yang mudah dan membebaskan anda untuk berkreasi tanpa membuat repot hal-hal kecil.

Kata Kunci : *Online, Penerimaan Peserta Didik Baru, Laravel, sistem informasi, seleksi, aplikasi.*

I. PENDAHULUAN

SMK Widya Dirgantara merupakan lembaga pendidikan swasta dibawah naungan Yayasan Widya Dirgantara yang bertempat di Kelurahan Cibuntu Kota Bandung. Sesuai dengan perencanaannya untuk menjadi sekolah unggulan, maka SMK Widya Dirgantara selalu mengadakan pengembangan dan penyelenggaraan pendidikan untuk menjadi sekolah yang berprestasi dan bernuansa teknologi. Sehingga dibutuhkan sumberdaya manusia yang berkualitas seperti halnya peserta didik.

Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) merupakan titik awal yang memastikan lancarnya pengelolaan administrasi sekolah^[1]. Perencanaan penerimaan peserta didik baru memuat banyak strategi, mulai dari kebijakan, aturan, tata tertib, program dan metode seperti apa yang digunakan, lalu perhitungan biaya standar yang akan diberikan sehingga menjadi bentuk keberhasilan. Kemajuan Teknologi informasi membawa

perubahan dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk bidang pendidikan^[2]. Khususnya Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) yang kini sudah *online* dan juga sudah banyak diterapkan di sekolah.

Kemajuan Teknologi seperti komputer dan perangkat lunak berkembang sangat pesat, hal ini terjadi karena keinginan masyarakat menyelesaikan pekerjaan dengan cepat dan akurat^[3]. PPDB *Online* adalah sebuah sistem yang dirancang untuk melakukan otomatisasi pendaftaran peserta didik baru, mulai dari proses pendaftaran, seleksi, hingga pengumuman hasil seleksi melalui proses entri yang memakai sistem *database* dan bisa akses setiap waktu secara *online* pada internet.

Sistem penerimaan peserta didik baru di SMK Widya Dirgantara sendiri saat ini masih menggunakan cara manual dan hal ini menjadikan pengolahan data tidak berjalan dengan cepat serta sulit diperbaharui. Masalah lain yang muncul adalah saat panitia yang memasukkan data lebih dari satu, maka data dari komputer lain harus digabungkan untuk mendapatkan hasil akhir. Gurudan tata usaha juga harus memasukkan data setiap siswa ke dalam komputer untuk diolah, hal ini menyebabkan tingkat kesalahan semakin tinggi. Ditambah lagi jumlah siswa yang mendaftar selalumeningkat setiap tahunnya.

Untuk mengatasi masalah diatas, maka akan dirancang sebuah aplikasi *website* yang dibuat khusus untuk menangani proses penerimaan peserta didik baru^[3]. Aplikasi ini diharapkan bisa memperlancar proses PPDB, mengefektifkan waktu, meminimalisir penggunaan kertas, memangkas biaya penyelenggaraan PPDB dan sistem bisa berjalan lebih cepat dalam memberikan hasil seleksi kepada calon peserta didik baru.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis bermaksud untuk membuat aplikasi penerimaan peserta didik baru yang berbasis *website* menggunakan *framework* Laravel. Laravel adalah kerangka kerja aplikasi *web* berbasis *PHP* yang kodesumbernya terbuka dan bisa dimodifikasi oleh siapapun yang bisa menggunakannya sesuai dengan keinginan. Laravel menggunakan konsep *Model-View-Controller (MVC)*^[4]. Pada bulan Desember 2013, Laravel menempati kerangka kerja *PHP* terpopuler dan berada di atas kerangka kerja *PHP* lain seperti Phalcon, Symfony, CodeIgniter dan lainnya^[5]. Laravel memiliki sintaks yang ekspresif dan elegan. Dibuat dengan meletakkan fondasinya yang mudah dan membebaskan anda untuk berkreasi tanpa membuat repot hal-hal kecil^[6].

II. TINJAUAN PUSTAKA

1 Sistem Informasi

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan dalam mencapai tujuan tertentu^[8]. Suatu sistem dikelilingi dan dipengaruhi oleh lingkungannya, digambarkan secara *detail* oleh batas-batasnya. Sedangkan Informasi dalam arti umum adalah data yang diproses, terorganisir, dan terstruktur. Hal ini menjadikan informasi sebagai dasar sesuatu yang penting dan juga memungkinkan pengambilan keputusan yang tepat^[9].

Dari pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan suatu jaringan/prosedur yang dirancang untuk memproses sebuah data sehingga menjadi informasi yang bermanfaat bagi penerimanya. Dengan adanya sistem informasi mempermudah dalam pengelolaan dan penyimpanan data. Sehingga dapat menghasilkan suatu informasi yang akurat dan tepat. Adanya sistem informasi yang tepat dan akurat dapat mengurangi terjadinya permasalahan dan kesalahan yang tidak diinginkan sehingga dapat meningkatkan kinerja yang lebih efisien dan cepat, salah satunya sistem informasi penerimaan peserta didik baru.

2 PPDB *Online*

PPDB online merupakan sebuah sistem yang dirancang untuk melakukan otomatisasi pendaftaran peserta didik baru, mulai dari proses pendaftaran, sistem seleksi hingga pengumuman hasil seleksi melalui proses entri yang memakai sistem *database* dan bisa akses setiap waktu secara *online* pada internet^[10]. *PPDB online* ini memudahkan pendaftar tanpa harus datang langsung ke sekolah.

Pada umumnya dalam pelaksanaan penerimaan peserta didik baru baik itu secara *online* maupun *offline* harus berpegang pada azas- azas seperti berikut^[11] :

- a. Objektivitas, artinya bahwa persamaansiswa baru maupun pindahan harus memenuhi ketentuan-ketentuan yang diatur di dalam keputusan menteri pendidikan nasional. Transparansi, artinya pelaksanaan penerimaan siswa baru harus terbuka dan diketahui oleh masyarakat luas termasuk orang tua siswa, sehingga dapat dihindari penyimpangan- penyimpangan yang mungkin terjadi.

- b. Akuntabilitas, artinya penerimaan siswa baru dapat dipertanggungjawabkan kepada masyarakat, baik

menyangkut prosedur maupun hasilnya.

- c. Tidak Diskriminatif, artinya setiap warga yang berusia sekolah dapat mengikuti pendidikan di wilayah kesatuan Republik Indonesia tanpa membedakan asal usul, agama, suku, dan ras.

3 Ujian Online

Ujian berdasarkan kamus besar Bahasa Indonesia dapat berarti sesuatu yg dipakai untuk menguji mutu sesuatu (kepandaian, kemampuan, hasil belajar, dsb). Ujian selain dilaksanakan secara tertulis maupun lisan dapat pula dilaksanakan menggunakan alat bantu komputer. Jika pelaksanaan ujian menggunakan komputer dilaksanakan dalam sebuah jaringan komputer baik itu jaringan intranet maupun internet maka bisa dikategorikan sebagai ujian *online*. Keuntungan yang ditawarkan dari sebuah pelaksanaan ujian *online* adalah kecepatan dan kemudahan dalam proses pemberian skor. Penguji tidak lagi melakukan pemeriksaan satu persatu pada lembar jawaban peserta kemudian menghitung skor melainkan nilai telah tersedia oleh perangkat lunak dalam basis data dengan penghitungan otomatis berdasarkan jawaban dari peserta. Keuntungan lain yang bisa diperoleh adalah pengurangan penggunaan kertas serta pengurangan bentuk kecurangan yang dilakukan peserta. Waktu dan tempat pelaksanaan dapat diatur sedemikian rupa sehingga menyulitkan bagi peserta untuk melaksanakan tindak kecurangan^[22].

4 Laravel

Laravel merupakan *framework* aplikasi web berbasis *PHP* di bawah lisensi MIT dengan menggunakan konsep MVC (*Model-View- Controller*) yang bersifat *open source*. Laravel dibuat oleh Taylor Otwell sebagai upaya menyediakan *framework* yang lebih maju daripada CodeIgniter karena tidak menyediakan fitur tertentu seperti dukungan bawaan untuk otentikasi dan otorisasi pengguna. Laravel dirilis pertama kali dalam versi *Beta* pada tanggal 9 Juni 2011 dan tak lama kemudian Laravel versi 1 dirilis pada bulanyang sama.

Kenapa harus Laravel? Karena Laravel adalah *framework* aplikasi *web* dengan sintaks yang ekspresif dan elegan. Laravel meletakkan fondasinya yang kuat dalam membebaskan pengembang/*developer* untuk berkreasi tanpa memusingkan hal-hal kecil. Laravel berusaha memberikan pengalaman kepada *developer* dengan menyediakan fitur-fitur canggih seperti *through dependency injection*, *queues* dan *scheduled jobs*, *integrating testing* dan masih banyak lagi. Laravel adalah pilihan terbaik untuk membangun aplikasi *web full-stack* yang modern.

Berikut beberapa fitur unggulan Laravel :

- a. *Query Builder*, tersedia sejak Laravel 3. Fitur ini menyediakan akses database langsung ke *Eloquent ROM*. Pembuat *query* Laravel menyediakanserangkaian kelas dan metode yang mampu membuat *query* secara terprogram.
- b. *Restfull controller*, menyediakan cara opsional memisahkan logika dalam melayani HTTP GET dan POST.
- c. *View composers*, berfungsi sebagai unit kode logis yang dapat dijalankan dan disesuaikan saat tampilan dimuat.
- d. *Blade templating engine*, menggabungkan satu atau beberapa *template* dengan model data yang ingin dihasilkan.
- e. *Migrations*, menyediakan sistem kontrol untuk skema database, singkatnya fitur ini menyederhanakan penerapan dan pembaruan aplikasi.

Adapun package dalam Laravel adalah sebagai berikut :

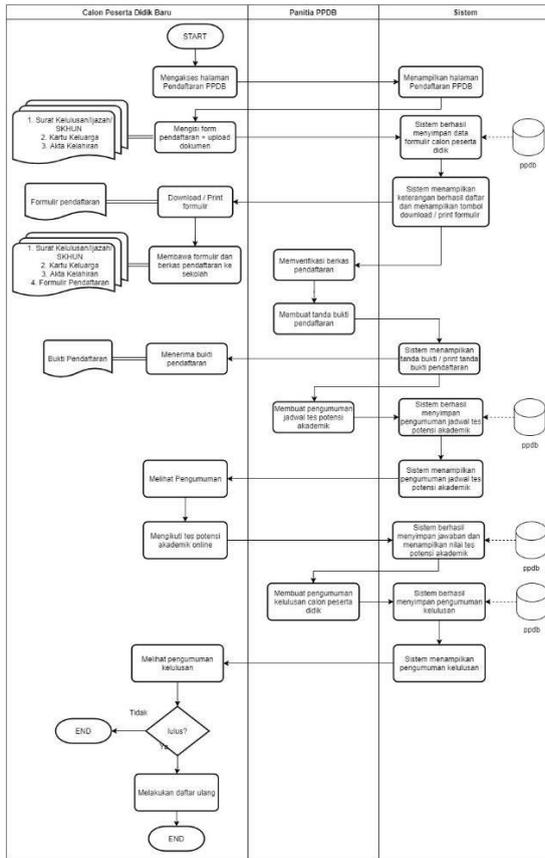
1. Laravel 4.2 : Cashier, Envoy.
2. Laravel 5.3 : Passport, Scout.
3. Laravel 5.4 : Dusk
4. Laravel 5.5 : Horizon
5. Laravel 5.7 : Telescope
6. Laravel 7.0 : Sanctum
7. Laravel 8.0 : Jetstream, Fortify Dalam pembuatan aplikasi ini, Laravel

digunakan sebagai *framework* dan MVC sebagai konsep pemodelan.

III. METODE PENELITIAN

1 Analisis Sistem Yang Diusulkan

Pada bagian ini menjelaskan tentang analisis sistem Penerimaan Peserta Didik Baru terhadap permasalahan yang ada. Dalam penelitian ini, sistem Penerimaan Peserta Didik Baru diterapkan secara *online*. Berikut merupakan sistem Penerimaan Peserta Didik Baru yang akan diimplementasikan pada penelitian ini.



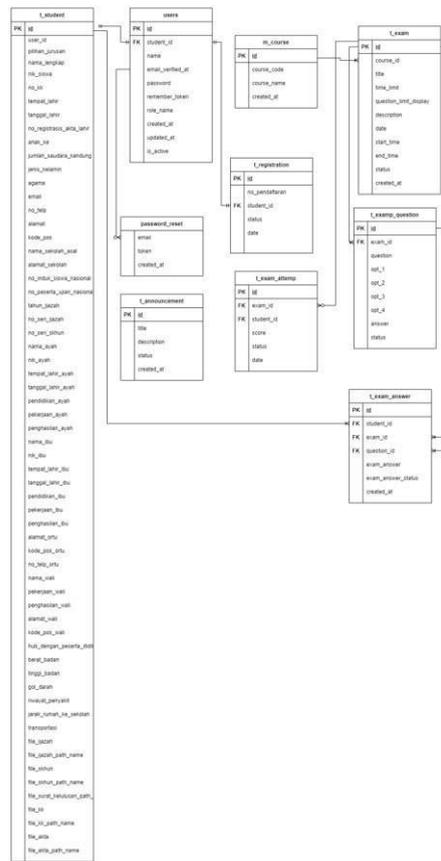
Gambar 1. Alur Sistem PPDB Online

Gambar di atas menjelaskan alur sistem yang diusulkan pada sistem penerimaan peserta didik baru secara online. Berikut alur yang dapat disimpulkan :

1. Calon peserta didik membuka halaman website PPDB SMK Widya Dirgantara.
2. Calon peserta didik melakukan pendaftaran dengan cara mengisi form pendaftan. semua data yang dimasukkan seperti: Nama, Alamat, NIK, No Telepon, NISN dan email adalah data benar yang valid.
3. Calon peserta didik selanjutnya dapat men- download atau mencetak / **Print Out Formulir Pendaftaran** yang sudah terisi.
4. Calon peserta didik datang ke sekolah untuk verifikasi dan validasi dengan membawa formulir yang sudah di print dan membawa berkas kelengkapan. Berkas yang dimaksud diantaranya : fotocopy surat kelulusan legalisir, fotocopy kartu keluarga, fotocopy akte kelahiran.
5. Kemudian Panitia PPDB memverifikasi berkas pendaftaran dan membuatkan tanda bukti pendaftaran
6. Calon peserta didik menerima tanda bukti verifikasi dan mendapatkan akun yang dikirim ke email yang di daftarkan peserta didik.
7. Panitia PPDB mengumumkan jadwal ujian/tes potensi akademik yang akan tampil di dashboard masing-masing calon peserta didik.
8. Calon peserta didik selanjutnya mengikuti ujian/tes potensi akademik yang dilaksanakan secara online.
9. Panitia PPDB selanjutnya mengumumkan hasil/nilai kepada calon peserta didik yang lolos ujian/ tes potensi akademik.
10. Calon peserta didik yang dinyatakan lulus wajib melakukan pendaftaran ulang dengan datang ke sekolah. Untuk yang tidak lulus maka mohon maaf tidak diterima di sekolah SMK Widya Dirgantara.

2 Analisis Data

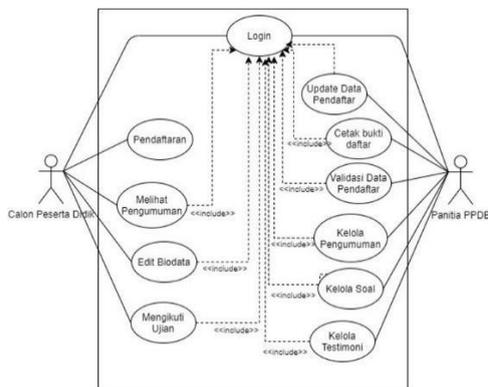
Untuk memenuhi kebutuhan data pada penelitian ini akan dibuat sebuah database baru yaitu ppdb. Database ini berfungsi untuk menampung data calon peserta didik, soal ujian beserta data pengumuman dan data testimoni alumni. Berikut database ppdb yang dibuat.



Gambar 2. Relasi Database

3 Analisis Kebutuhan Modul Use Case Diagram

Pada penelitian ini, modul yang akan dibangun yaitu sistem penerimaan peserta didik baru. Berikut use case diagram dari sistem penerimaan peserta didik baru

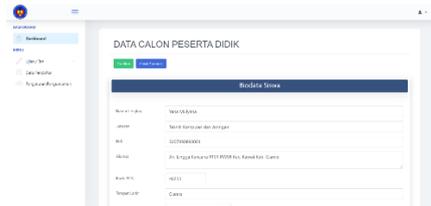


Gambar 2. Use Case Diagram

IV.HASIL DAN PEMBAHASAN

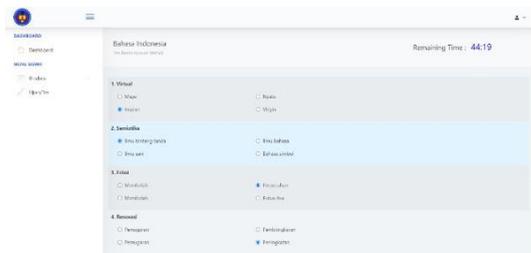
1 Implementasi Sistem

Berikut merupakan *requirements* yang berhasil diimplementasikan pada tahap analisis.



Gambar 5. Halaman Formulir Pendaftaran

Calon Peserta Didik mengakses laman pendaftaran. Setelah itu calon Peserta Didik mengisi form pendaftaran seperti biodata diri siswa, datapendidikan, data orang tua, dan lain – lain seperti jarak dari rumah ke sekolah, transportasi ke sekolah, berat badan dan tinggi badan. Jika data sudah di isi sesuai ketentuan, calon Peserta Didik menekan tombol *submit* untuk menyimpan datanya ke *database*. Kemudian halaman pendaftaran akan dialihkan ke halaman pendaftaran berhasil. Disana ada tombol *download /print out* formulir pendaftaran dan calon Peserta Didik menekan tombol tersebut sebagai bukti telah mendaftarkan ke sekolah. Setelah itu Panitia PPDB memilih *menu* data pendaftar, sistem menampilkan data calon Peserta Didik. Lalu Panitia PPDB mencari data pendaftar yang akan di validasi di kolom pencarian kemudian klik *detail* pada kolom data pendaftar yang dicari. Sistem menampilkan data lengkap pendaftar dan Panitia PPDBmenekan tombol *Confirm*. Setelah itu sistem otomatis membuat akun PPDB dan mengirimkan akun tersebut ke *email* aktif yang didaftarkan calon PesertaDidik.



Gambar 5. Halaman Soal Ujian

Calon Peserta Didik sudah berhasil melakukan *login*. Calon Peserta Didik memilih menu ujian. Sistem menampilkan nama mata ujian yang diujikan. Calon Peserta Didik memilih nama mata ujian yang diujikan dan menekan tombol mulai. Sistem menampilkan data soaldan waktu hitungan mundur ujian berakhir. Calon Peserta Didik memilih jawaban di setiap soal dan jika sudah menekan tombol *submit*. Sistem berhasil menyimpan jawaban dan menampilkan nilai ujian yang diikuti oleh calon Peserta Didik.

2 Pengujian Sistem

Pengujian pada sistem yang dibangun pada penelitian ini menggunakan metode *blackbox testing*. Metode ini memfokuskan pada fungsional dari aplikasi yang akan dibangun.

Tabel 1 Pengujian

1. Pendaftaran	
Cara Pengujian	Calon Peserta Didik mengisi form pendaftaran yang terdiri daridata diri, data Pendidikan, data orang tua dan lain-lain.
Hasil Yang Diharapkan	Data pendaftaran berhasil tersimpan dan formulir pendaftaran berhasil di <i>download</i> .
Hasil Pengujian	Berhasil
2. Mengikuti Ujian	

Cara Pengujian	Calon Peserta Didik memilih menu ujian, lalu menekan tombol mulai pada mata ujian yang akan dipilih.
Hasil Yang Diharapkan	Sistem berhasil menampilkan soal, menghitung jawaban, dan menampilkan nilai hasil ujian.
Hasil Pengujian	Berhasil

V.PENUTUP

1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian di atas, bahwa aplikasi penerimaan peserta didik baru dapat menjawab rumusan masalah dan memenuhi tujuan penelitian ini. Maka kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dengan adanya sistem ini calon peserta didik baru dapat melakukan pendaftaran dengan mudah kapan saja dimana saja (secara *online*). mengelola pendaftaran Peserta Didik Baru, dimana sistem dapat menyimpan data pendaftaran, mengkonfirmasi pendaftaran, dan mencetak bukti pendaftaran.
2. Dengan adanya ini sistem ini pengelolaan ujian peserta didik baru dapat dilakukan dengan mudah dan cepat.
3. Dengan adanya sistem ini pembuatan laporan/ rekap data peserta didik baru dan nilai ujian tersusun secara sistematis dan *upto date*.

2 Saran

Adapun saran yang diberikan untuk mengembangkan penelitian ini, yaitu sebagaiberikut :

1. Aplikasi ini diharapkan dapat diimplementasikan dalam penerimaan peserta didik baru setiap tahun, juga menjadi informasi dan promosi dari pihak Sekolah.
2. Aplikasi ini diharapkan bisa diintegrasikan dengan sistem manajemen lainnya yang ada di sekolah.

DAFTAR PUSTAK

- [1] Ali, S., Rose Alinda, A. 2018. Pengelolaan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Pada SD Muhammadiyah: Surakarta
- [2] Ngafifi, Muhamad. 2014. Kemajuan Teknologi Dan Pola Hidup Manusia Dalam Perspektif Sosial Budaya:
 - a. Wonosobo
- [3] Purnama Sari, Devi. & Wijanarko, R. 2020. Implementasi Framework Laravel pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus di Rumah Kamera
 - a. Semarang: Semarang <https://laravel.com/docs/8.x>
 - b. Diakses tanggal Juni 30, 2021.
- [4] Bruno Skvorc. "Best PHP Frameworks for 2014". <https://www.sitepoint.com/best-php-frameworks-2014/> [Diakses tanggal 2 Mei 2021].
- [5] Dinata, Najatul Muslim. 2020. Pembuatan Website dan CMS untuk Sinergia Home Schooling. Surabaya:
- [6] Rosmiati M. 2018. Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Android Menggunakan Metode Agile. Banyuwangi:
- [7] Yakub. 2012. Pengantar Sistem Informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [8] Ardian, Niko, 2011. Pengembangan Website FKIP Unsri sebagai Media Penyampaian Informasi, Tugas Akhir PDK Unsri : Tidak diterbitkan.
- [9] <https://siap-ppdb.com/ppdb-online> [Diakses tanggal 3 Mei 2021].
- [10] Warsita, Bambang. 2015. Evaluasi Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (Ppdb) Online Untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran. Ciputat (tidak diterbitkan)
- [11] <https://www.php.net/manual/en/history.php.php> [Diakses tanggal 3 Mei 2021].
- [12] <https://www.w3.org/TR/REC-html40-971218/conform.html#deprecated> [Diakses pada tanggal 7 Mei 2021]

- [13] <https://tc39.es/ecma262/#sec-overview>[Diakses tanggal 7 Mei 2021]
- [14] <https://w3techs.com/technologies/details/cp-javascript/> [Diakses 7 Mei 2021]
- [15] https://en.wikipedia.org/wiki/JavaScript#cite_note-15 [Diakses 7 Mei 2021]
- [16] https://w3techs.com/technologies/overview/javascript_library [Diakses tanggal 10 Mei 2021]
- [17] <https://www.w3.org/TR/selectors-api/#queryselector> [Diakses tanggal 10 Mei 2021]
- [18] Ramsari, Nopi; Rifaldi, Achmad, 2018. Rancang Bangun aplikasi Penjadwalan Kegiatan Akademik Disertai Sistem Reminder Berbasis Responsive Web Design. Bandung.
- [19] Susilowati, Susi; Hidayat, Taufik, 2018. Rancang Bangun Sistem Informasi Ujian Online (Studi Kasus Pada SMAN 58 Jakarta), Jakarta.
- [20] Rosalinda, Tri Novia, 2019. Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Online dan Offline Di Sekolah Menengah Kejuruan, Malang.
- [21] Saraswati, Ni Wayan Sumartini; Putra, Desak Made Dwi Utami, 2015. Sistem Ujian Online Berbasis Website. Denpasar.
- [22] <https://en.wikipedia.org/wiki/MySQL>[Diakses tanggal 21 Mei 2021]
- [23] <https://en.wikipedia.org/wiki/Model%E2%80%93View%E2%80%93Controller>
- [24] https://en.wikipedia.org/wiki/Laravel#cite_note-3 [Diakses tanggal 22 Mei 2021]
- [25] https://en.wikipedia.org/wiki/Laravel#cite_note-3 [Diakses tanggal 23 Mei 2021]
- [26] https://en.wikipedia.org/wiki/Business_Process_Model_and_Notation [Diakses tanggal 23 Mei 2021]
- [27] https://en.wikipedia.org/wiki/Unified_Modeling_Language [Diakses tanggal 24 Mei 2021]
- [28] https://en.wikipedia.org/wiki/Unified_Modeling_Language [Diakses tanggal 24 Mei 2021]