

# IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM PENDAFTARAN SISWA PADA SMK KESEHATAN MAHARISHI DENGAN FRAMEWORK LARAVEL

Ni Luh Gede Pivin Suwirmayanti <sup>1</sup>, Ni Kadek Sukerti <sup>2</sup>, I Wayan Sumiarta <sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Program Studi Sistem Komputer, Institut Teknologi dan Bisnis (ITB) STIKOM Bali

<sup>2</sup>Program Studi Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis (ITB) STIKOM Bali

e-mail : <sup>1</sup>[pivin@stikom-bali.ac.id](mailto:pivin@stikom-bali.ac.id), <sup>2</sup>[dektisamuh@gmail.com](mailto:dektisamuh@gmail.com), <sup>3</sup>[jujur6166@gmail.com](mailto:jujur6166@gmail.com)

## **Abstract**

*Maharishi Health Vocational School is one of the Educational Institutions in Bali, precisely in the City of Gianyar. In improving the quality of service to the general public, especially to prospective new students, a computerized system is needed, one of which is by creating a PSB or Registration process for new students that is not limited by place, time and energy. Until now Maharishi Health Vocational School still uses a manual system to register prospective students, so prospective students must, queue in registering at school. To increase the registration of prospective new students so that it runs smoothly and prospective new students do not need to queue in registering and make it easy to get information from schools, the means that can be used to overcome these problems is the use of an online registration system. This system will help prospective students, especially those who have great distances to go to school, can register online. So that makes the basis for researchers to create web-based new student registration applications with the concept of MVC (Model View Control) using the laravel framework. The method used in the development of this system is Waterfall and its design uses UML (Unified Modeling Language). The test results use the Black Box Testing method to ensure that the prospective student registration process is in accordance with the desired scenario, and student data and test scores can be stored in a database. Meanwhile information on prospective students who have passed or failed can be sent to all prospective students through the announcement menu. The process of registering prospective students and new students is expected to be done in a short time and can help the process of enrolling new students at the Maharishi Vocational Health School.*

**Keywords**— *Registration System, Prospective Students, Laravel Framework*

## PENDAHULUAN

SMK Kesehatan Maharishi merupakan salah satu Instansi Pendidikan yang ada di Pulau Bali tepatnya di Kota Gianyar. SMK Kesehatan Maharishi berdiri pada tahun 2001 yang beralamat di Jalan Raya Bedulu, Blahbatuh Gianyar merupakan suatu lembaga pendidikan setingkat SMK yang terletak di kecamatan Blahbatuh, SMK Kesehatan Maharishi dari tahun ke tahun telah mengalami peningkatan kuantitas maupun kualitas pendidikan dan menjadi salah satu tujuan bagi siswa SMP untuk melanjutkan ke tingkat SMK Kesehatan. Lima tahun terakhir SMK Kesehatan Maharishi mulai diperhitungkan di tingkat kabupaten dan ditetapkan sebagai Sekolah Rintisan Kategori Mandiri (RSKM) yang nantinya mengarah menjadi Sekolah Mandiri dan selanjutnya ke arah SBI. Dikarenakan hal itu maka SMK Kesehatan Maharishi memerlukan suatu fasilitas yang dapat mendukung hal tersebut, sehingga dapat memberikan pelayanan yang maksimal.

Dalam meningkatkan mutu pelayanan kepada masyarakat umum khususnya kepada calon siswa baru, maka dibutuhkan sebuah sistem yang terkomputerisasi salah satunya dengan membuat proses PSB atau Pendaftaran siswa baru yang tidak dibatasi oleh tempat, waktu dan tenaga. Salah satu teknologi yang dapat menyelesaikan

permasalahan itu adalah dengan memanfaatkan teknologi website. Sampai saat ini SMK Kesehatan Maharishi masih menggunakan sistem manual dalam melakukan pendaftaran kepada calon siswanya, sehingga calon siswa harus datang ke sekolah untuk melakukan pendaftaran di sekolah.

Untuk meningkatkan pendaftaran calon siswa baru agar berjalan dengan lancar dan calon siswa baru tidak perlu mengantri dalam melakukan pendaftaran dan memudahkan untuk mendapatkan informasi dari sekolah, sarana yang dapat dipergunakan untuk mengatasi masalah tersebut adalah penggunaan sistem pendaftaran online. Sistem ini nantinya akan membantu para calon siswa terutama yang memiliki jarak yang jauh untuk ke sekolah, bisa mendaftar lewat online. Dengan demikian, akan mengurangi pihak yang merasa tidak puas ataupun dirugikan. Selain itu, sistem ini akan menjadikan proses pendaftaran dan administrasi lebih mudah dan cepat. Pelaksanaan proses pendaftaran akan menjadi lebih efisien, baik dalam hal waktu, tempat, biaya, maupun tenaga.

Berdasarkan pemaparan permasalahan yang dihadapi, menjadikan dasar bagi peneliti untuk merancang dan membangun aplikasi pendaftaran siswa baru berbasis web dengan konsep MVC (Model View Control), dimana MVC adalah sebuah pola pemrograman yang bertujuan memisahkan logika bisnis, logika data, dan logika tampilan (interface), atau secara sederhana memisahkan antaproses, data dan tampilan [1]. Sehingga framework laravel tepat diterapkan dalam membangun sistem pendaftaran siswa baru pada SMK Kesehatan Mahasidhi. Dari identifikasi permasalahan SMK Kesehatan Maharishi tersebut membutuhkan suatu sistem informasi berbasis web yang mampu mengolah data - data para calon siswa baru dan mampu memberikan pengumuman atau informasi kepada seluruh siswa dengan baik. Dengan sistem ini diharapkan calon siswa dan siswi melakukan sendiri proses registrasi dengan memanfaatkan media online. Sehingga calon siswa baru yang berada di luar kota juga dapat mendaftar tanpa harus datang ke sekolah SMK Kesehatan Maharishi. Proses pendaftaran calon siswa dan siswi baru diharapkan dapat dilakukan dalam waktu yang singkat. Sehingga proses penyeleksian dapat diselesaikan dengan cepat. Berdasarkan hal tersebut maka diangkat judul : Implementasi dan pengujian Sistem Pendaftaran Siswa Baru SMK Kesehatan Maharishi dengan Framework Laravel..

## METODE PENELITIAN

Untuk memperoleh informasi yang tepat dan rinci maka metode pengumpulan yang digunakan adalah sebagai berikut [2]:

1. Observasi

Observasi adalah suatu metode pengumpulan data dengan cara pengamatan secara langsung terhadap objek atau lokasi penelitian yaitu pada SMK Kesehatan Maharishi.

2. Studi Literatur

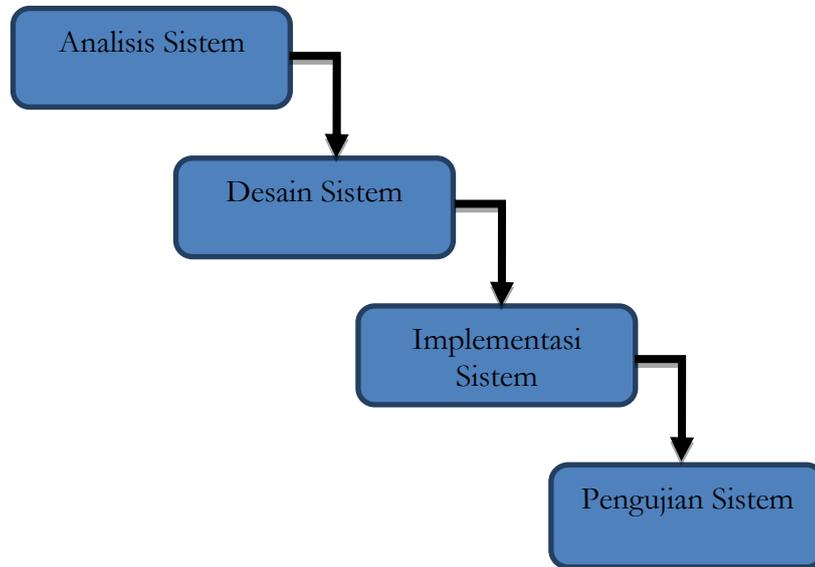
Studi literatur dilakukan untuk mengetahui gambaran tentang sistem yang akan dibangun. Untuk itu dilakukan pengumpulan data dan informasi yang tepat diperoleh dengan cara melakukan pencarian materi yang berhubungan dengan penelitian. Materi tersebut dapat diperoleh dari peneliti terdahulu dari buku-buku dan jurnal .

3. Wawancara

Untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan maka hal yang dilakukan adalah dengan bertanya kepada guru / petugas sekolah SMK Kesehatan Maharishi.

Metode perancangan sistem yang digunakan adalah metode *waterfall* atau sering disebut juga dengan model *waterfall*. Model *Waterfall* ini merupakan salah satu metode

dalam *SDLC (Software Development Life Cycle)* yang mempunyai ciri khas penyelesaian tugas harus dilakukan secara bertahap. Bila salah satu tahap belum diselesaikan, maka tahap yang lain tidak bisa dilanjutkan. Metode *waterfall* juga termasuk dalam model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial. Adapun tahapan pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall* adalah sebagai berikut [3].



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Tahapan-tahapan dari pemodelan *Waterfall* adalah sebagai berikut [3]:

1. Analisis Sistem (*Requirement Analysis*)

Metode *waterfall* diawali oleh tahapan analisis kebutuhan, tahap ini didefinisikan sebagai sebuah tahapan yang menghasilkan sebuah kondisi yang diperlukan oleh pengguna untuk menyelesaikan permasalahan ataupun mencapai sebuah tujuan. Tahap ini bertujuan untuk mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan untuk pembuatan sistem pelaporan bencana kedaruratan dan kemudian menuangkannya kedalam sebuah deskripsi yang jelas dan lengkap.

2. Desain Sistem (*System Design*)

Tahapan kedua adalah desain sistem dibuat untuk mengetahui alur data dan proses yang terjadi pada sistem informasi latihan yang akan menjadi pedoman dalam proses pengimplementasian sistem. Desain sistem akan dibuat menggunakan kebutuhan fungsional yang dipaparkan dalam merancang sistem ini. Adapun hasil perancangan ini dipresentasikan dengan diagram-diagram, serta desain antarmuka sistem.

3. Penulisan Kode Program (*Implementation*)

Implementasi Sistem merupakan penerjemahan desain sistem dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh *programmer* yang akan menterjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem, dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini.

4. Pengujian Program (*Testing*)

Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki. Metode yang digunakan pada pengujian ini adalah *black box testing*.

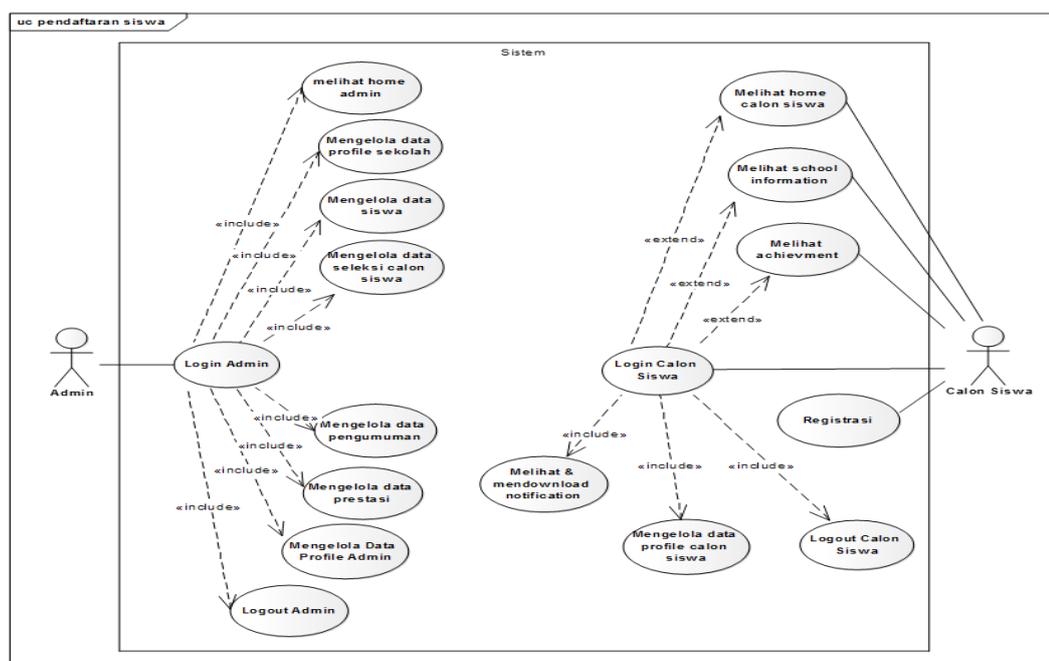
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan sistem yang telah dibuat meliputi tampilan antarmuka dan hasil uji coba sistem. Hasil uji coba akan digunakan sebagai bahan untuk analisis apakah sistem yang telah dibangun dapat memenuhi tujuan yang ingin dicapai seperti yang direncanakan sebelumnya. Pada tahap ini juga ditampilkan dan dijelaskan mengenai hasil analisis dari implementasi sistem yang telah dibangun, dimana sistem yang dibangun dengan sebuah framework, yaitu framework Laravel yang merupakan teknologi baru untuk memudahkan developer membangun aplikasi web berbasis bahasa pemrograman PHP, Laravel telah menggunakan teknologi Composer. Composer merupakan fitur (*dependency*) tambahan untuk PHP yang memiliki basis layaknya *Command Line*, dan berfungsi sebagai penginstall *third-party plugin* untuk aplikasi web secara cepat dan dapat mengupdate aplikasi yang dikembangkan dengan mudah, Laravel juga dilengkapi dengan *Blade Templating* yang memungkinkan developer untuk membuat web yang lebih terstruktur dan dinamis[4].

### Hasil Perancangan

Perancangan sistem ini menggunakan *UML (Unified Modelling Language)* yang digunakan untuk merancang model sebuah sistem. Dalam perancangan sistem ini, penulis menggunakan *Use Case Diagram* untuk menggambarkan sistem. Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat[5]. Didalam sistem yang dibangun ini, penulis juga melakukan perancangan sistem antarmuka yang terdiri dari 2 bagian utama yaitu sistem admin dan calon siswa.

### Use Case Diagram

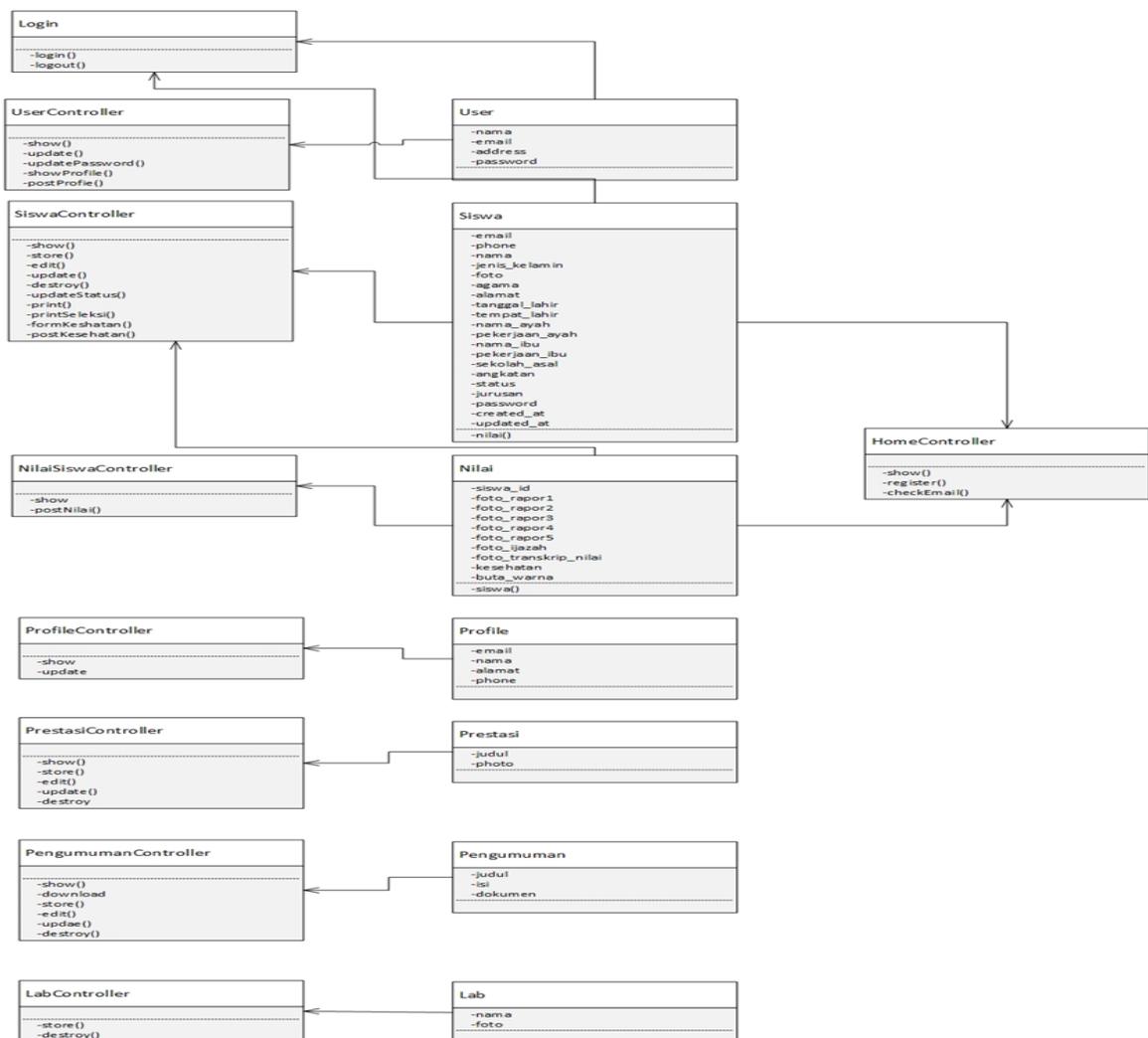


Gambar 2. Use Case Diagram

Use case diagram pada sistem ini memiliki 2 aktor yaitu admin dan calon siswa dimana admin dapat melakukan login ke sistem, melihat *home admin*, mengelola data *profile* sekolah, mengelola data siswa, mengelola data selesi siswa, mengelola data pengumuman, mengelola data prestasi, mengelola data profile admin dan *logout* dari sistem. Kemudian pada calon siswa dapat melihat home, melakukan *login*, melihat dan *mendownload* pengumuman,, melihat informasi sekolah, melihat prestasi, mengelola *profile* dan *logout* dari sistem. Berikut adalah gambar 2 Use Case Diagram :

### Perancangan Class Diagram

Diagram kelas atau *Class Diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan *method* atau operasi. Berikut adalah gambar 3 class diagram



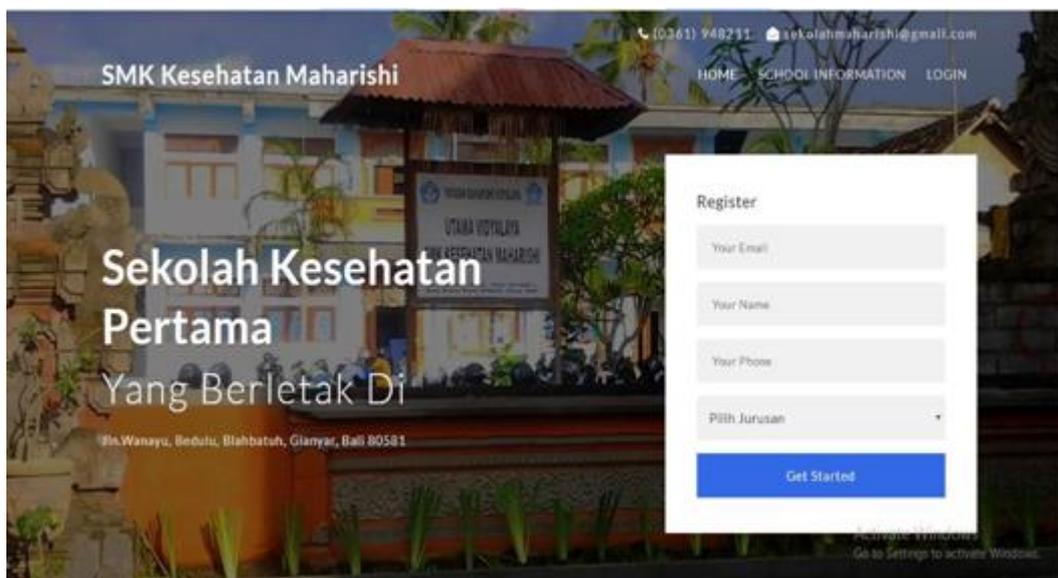
Gambar 3. Class Diagram

## Implementasi Sistem

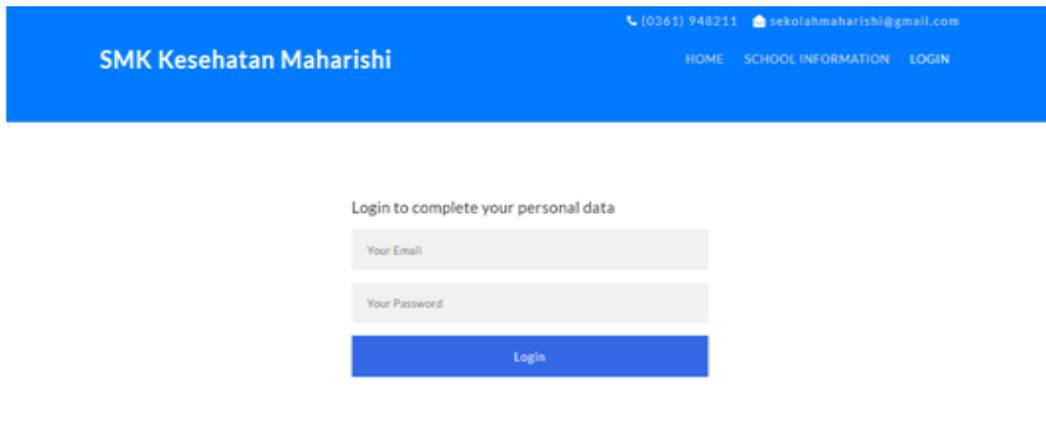
Tahap implementasi adalah tahap pembuatan suatu sistem dari semua perancangan sistem yang sudah dibuat sehingga menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan dan tujuan awal yang telah ditetapkan. Setelah melakukan perancangan sistem selesai, dilanjutkan dengan pembuatan program. Sebelum melakukan pembuatan program, terlebih dahulu disiapkan aplikasi pendukung dalam pembuatan program.



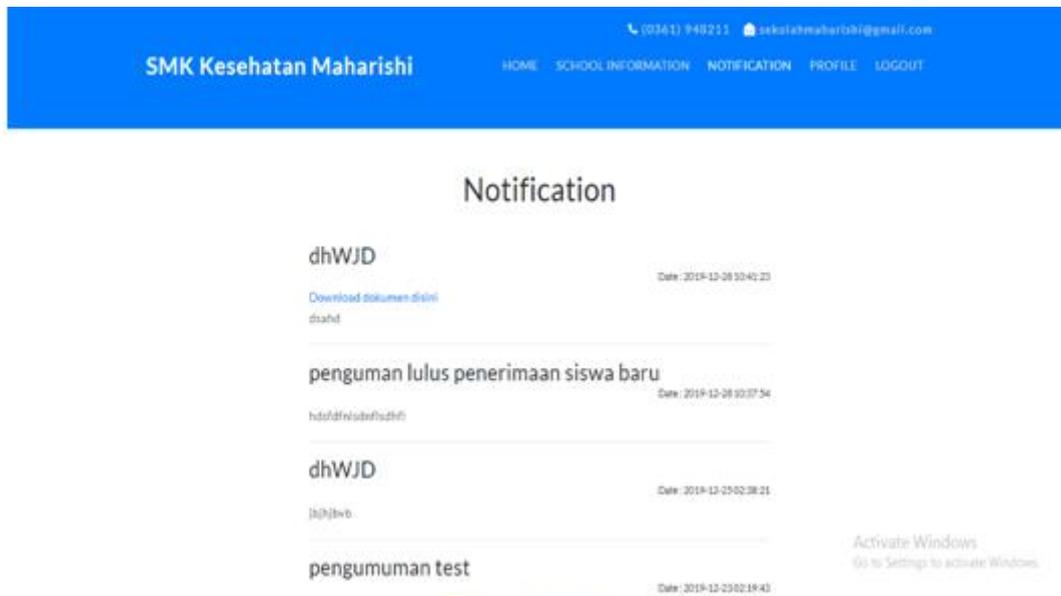
Gambar 4. Tampilan halaman awal sistem



Gambar 5. Tampilan Halaman Registrasi



Gambar 6. Tampilan Halaman Login Calon Siswa



Gambar 7. Tampilan Notification pada siswa

Gambar 8. Tampilan Halaman profile dan form pendaftaran pada siswa

No	Nama	Jenis	Email	Phone	Jenis Kelamin	Alamat	Photo	Status	Action
1	emang emang	perawat	ajar6766@gmail.com	09876543212	Pendaftaran	belalang		Data sudah lengkap	Test Kesehatan
2	i wayan sumarta	perawat	ajar6164@gmail.com	098712345121	Lulus	ulut		Registasi	Cek Data
3	emang erta	farmasi	ajar6366@gmail.com	12681263612	Pendaftaran		No Photo	Registasi	Cek Data
4	SMK Kesehatan Maharishi	perawat	ajar6468@gmail.com	083030912390	Lulus	dingel		Registasi	Cek Data

Gambar 9. Tampilan Halaman Seleksi Siswa pada Admin

### Hasil Pengujian

Pengujian sistem merupakan bagian yang paling penting dalam pembuatan sistem. Tujuan dilakukannya pengujian sistem ini untuk menemukan kesalahan-kesalahan pada sistem. Pengujian yang digunakan untuk sistem ini yaitu pengujian *black box*. *Black box* adalah pengujian yang dilakukan berdasarkan dari sudut pandang pengguna. *Black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian *black box* memungkinkan perikayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi *input* dan keseluruhan persyaratan fungsional suatu program. Berikut ini adalah hasil dari pengujian pengujian sistem ini

Tabel 1. Hasil Pengujian Halaman siswa

Kelas Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
Tekan Menu siswa	Menampilkan halaman siswa	Menampilkan halaman siswa	Sesuai
Data siswa tersedia	Menampilkan daftar data siswa	Menampilkan daftar data siswa	Sesuai
Tekan tombol add	Menampilkan form add siswa	Menampilkan form add siswa	Sesuai
Input data siswa baru tekan tombol save	Menampilkan pesan data tersimpan	Menampilkan pesan data tersimpan	Sesuai
Tekan tombol print	Menampilkan menampilkan dokumen data siswa	Menampilkan menampilkan dokumen data siswa	Sesuai
Tekan tombol lihat	Menampilkan data lengkap siswa	Menampilkan data lengkap siswa	Sesuai
Tekan tombol edit	Menampilkan form edit data siswa	Menampilkan form edit data siswa	Sesuai
Edit data siswa/password siswa baru tekan save	Sistem menampilkan pesan terisimpan	Sistem menampilkan pesan terisimpan	Sesuai
Tekan tombol hapus	Menampilkan pesan data akan dihapus	Menampilkan pesan data akan dihapus	Sesuai

Kelas Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
Tekan Menu Seleksi Siswa	Menampilkan halaman seleksi siswa	Menampilkan halaman seleksi siswa	Sesuai
Data seleksi siswa tersedia	Menampilkan data seleksi siswa	Menampilkan data seleksi siswa	Sesuai
Tekan tombol cek data	Menampilkan pesan data tidak tersedia	Menampilkan pesan data tidak tersedia	Sesuai
Tekan data sudah lengkap	Menampilkan pesan verifikasi data tersimpan	Menampilkan pesan verifikasi data tersimpan	Sesuai
Tekan tombol delete	Menampilkan data lengkap siswa pendaftar	Menampilkan data lengkap siswa pendaftar	Sesuai
Tekan tombol test kesehatan	Menampilkan table input nilai test	Menampilkan table input nilai test	Sesuai
Tekan tombol simpan	Menampilkan hasil test siswa	Menampilkan hasil test siswa	Sesuai

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan beberapa hal yaitu sebagai berikut :

1. Berhasil diimplementasikan suatu sistem pendaftaran siswa baru pada SMK Kesehatan Maharishi sehingga membantu para calon siswa yang ingin mendaftar ke sekolah tersebut serta untuk mendapatkan informasi terkait pendaftaran sekolah SMK Kesehatan Maharishi.
2. Sistem dirancang menggunakan *UML (Unified Modelling Language)* konseptual database dan struktur database.
3. Pengujian fungsi-fungsi dari sistem telah dijalankan dengan baik menggunakan metode *black box testing* dengan hasil sesuai dengan harapan.

## SARAN

Adapun saran yang dapat ditujukan untuk mengembangka sistem ini, adalah sebagai berikut :

1. Melakukan pengembangan sistem pendaftaran calon siswa ini menjadi sistem informasi akademik di SMK Kesehatan Maharishi.
2. Menambahkan fitur map untuk menemukan lokasi sekolah SMK Kesehatan Maharishi pada halaman utama website serta menu lainnya berdasarkan permintaan dari SMK Kesehatan Maharishi.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Nababan, K. and A. Wijaya, "Perancangan Aplikasi Member Fitness Berbasis Web", Yogyakarta: CV Budi Utama, 2016.
- [2] Muharto and A. Ambarita, *Metode Penelitian Sistem Informasi: Mengatasi Kesulitan Mahasiswa dalam Menyusun Proposal Penelitian*, Yogyakarta: CV Budi Utama, 2016.
- [3] A. S. Hamdi and E. Bahruddin, *Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi dalam Pendidikan*, Yogyakarta: CV Budi Utama, 2014.
- [4] Yurindra, *Software Engineering*, Yogyakarta: CV Budi Utama, 2017.
- [5] Rohman, A., *Mengenal Framework "Laravel" (Best PHP Frameworks For (2014) :* [ilmuit.org](http://ilmuit.org), 2014.
- [6] Rosa, A., & Shalahuddin, M, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2013.