

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU (PPDB)  
BERBASIS WEBSITE  
(Studi Kasus : SMK Negeri 2 Bengkalis)**

Fery Ardiansyah<sup>1</sup>, Tengku Musri<sup>2</sup>  
Politeknik Negeri Bengkalis  
feryardnsya@gmail.com<sup>1</sup>, musri@polbeng.ac.id<sup>2</sup>

**Abstract**

*Admission of new students is one of the processes that exist in educational institutions such as schools. The New Student Admissions Process (PSB) at SMKN 2 Bengkalis still uses a conventional system, so that prospective students sometimes have difficulty getting information to carry out the registration process. The registration process also tends to be slow, because the data has not been integrated and managed properly. This process also still uses archives in physical form which are prone to damage or even loss. To be able to overcome the problems that occur in the registration of new students at Bengkalis 2 Vocational School, a Website-Based New Student Acceptance Application Design is made. The end result of the design and development of this application is a website that can provide easy access to information and the registration process so that the process of admitting new students becomes more effective and efficient.*

*Keywords: PPDB, SMK Negeri 2 Bengkalis, Website, Entity Relationship Diagram.*

## **1. PENDAHULUAN**

Sekolah adalah tempat berkumpulnya semua orang untuk mendapatkan pengetahuan yang luas sesuai dengan aturan yang ditetapkan pemerintah dengan ketentuan SD 6 Tahun, SMP 3 Tahun, dan SMK 3 Tahun dan harapan pemerintah agar mampu menciptakan generasi penerus bangsa yang berkualitas yang mampu mewujudkan Indonesia yang maju.

Hasil dari penelitian ini adalah tersedianya aplikasi penerimaan siswa baru. Dengan aplikasi ini calon siswa baru dapat mengisi *form* pendaftaran, melihat informasi berkaitan dengan pendaftaran secara mobile. Dan pihak sekolah mendapatkan kemudahan dalam mengelola data baik dari pengarsipan, melihat rekapitulasi data pendaftaran hingga menginformasikan jadwal serta hasil dari test calon siswa. Sistem informasi berkembang dari sebatas pengolah data atau penyaji informasi menjadi mampu untuk menyediakan pilihan-pilihan sebagai pendukung dalam penerimaan siswa baru.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nur Heri Cahyana, (2015). Sistem penerimaan seleksi berbasis *Web* dengan menggunakan pengembangan perangkat lunak sukensial linier (air terjun), yang memiliki beberapa tahapan, termasuk persyaratan perangkat lunak tahap analisis, tahap desain, tahap pembuatan kode, tahap pengujian dan tahap pemeliharaan, sehingga dihasilkan aplikasi memiliki keunggulan dalam pengolahan data. Penelitian yang dilakukan oleh Sri Hartati, et.all (2018) Kombinasi SMS *Gateway* pada sistem monitoring absensi di SMAN 2 Pringsewu memberikan dampak yang positif dan secara otomatis memberikan pemberitahuan kepada orang tua siswa tentang kehadiran siswa di sekolah. Sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web mobile bertujuan untuk mempermudah proses penerimaan siswa baru.

Dalam penelitian sebelumnya Sistem Penerimaan Siswa Baru (PSB) bersifat manual menggunakan buku, sehingga proses laporannya berjalan lambat. Mulai dari pendataan siswa yang mendaftar, ujian seleksi, sampai pengumuman lulus dan tidak lulus ujian seleksi. Ketika laporan tersebut dibutuhkan kembali, maka pencarian laporan mengenai data hasil pendataan siswa yang mendaftar, sekolah harus mencari terlebih dahulu pada arsip. Pencarian laporan

tersebut akan mengakibatkan keterlambatan dalam proses pemecahan masalah yang akan dilakukan terkait mengenai keingintahuan orang tua siswa atau keingintahuan Kepala Sekolah mengenai siswanya. Dalam penelitian ini berfungsi untuk mempermudah dan mempercepat dalam proses pendaftaran siswa baru, sehingga lebih efisien dan hasil dari seleksi dapat dilihat secara online, jadi siswa pendaftar tidak perlu melihat hasil seleksi ke sekolah. Penelitian yang dilakukan bertujuan bagaimana merancang dan membangun sistem informasi penerimaan siswa baru untuk membantu penyelesaian terhadap calon siswa baru di SMK Negeri 2 Bengkalis yang tepat dan efisien.

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

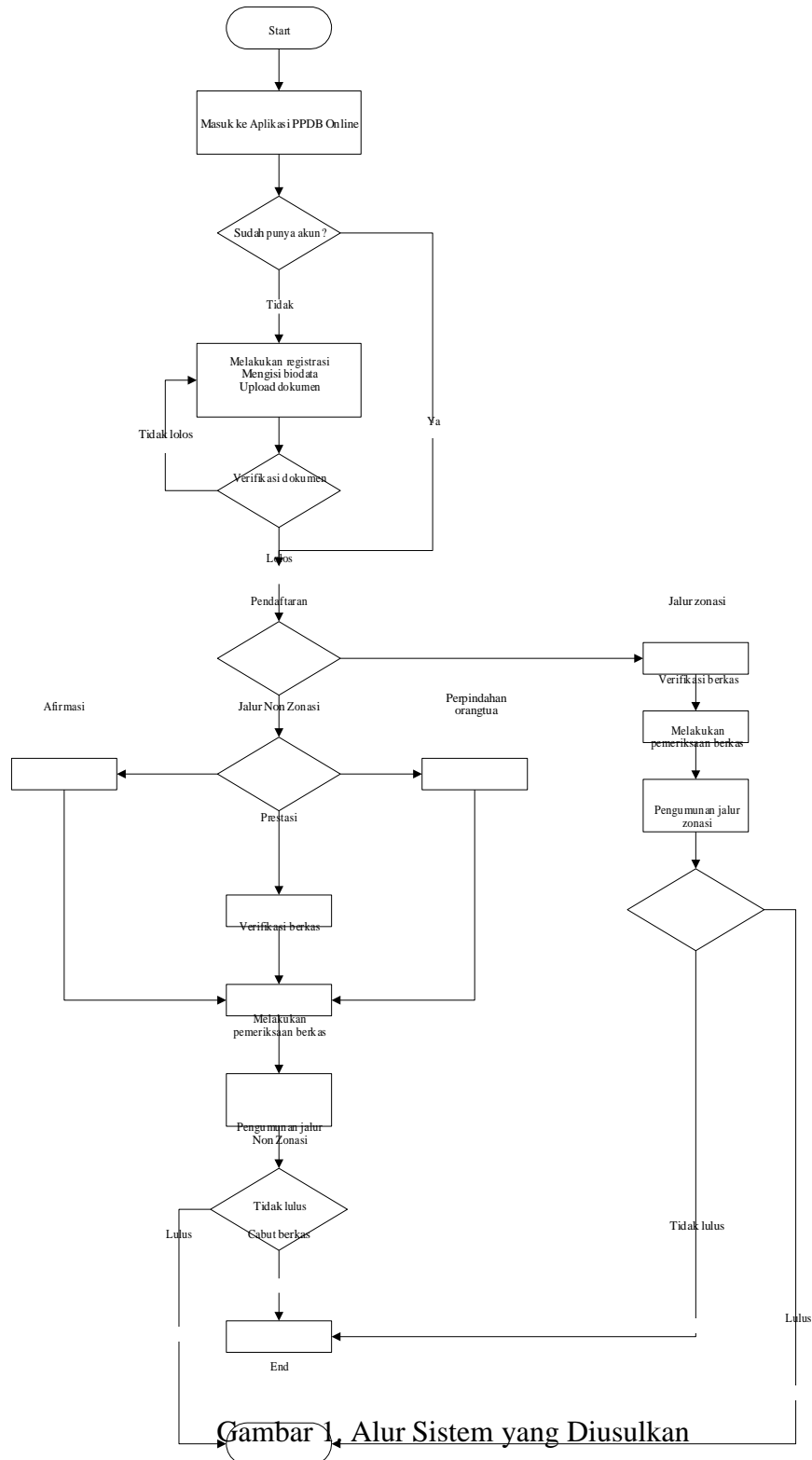
Diawali penelitian yang dilakukan oleh Rusydi et al. (2015), yang membahas tentang pengaruh pembuatan aplikasi multimedia sebagai media informasi dan sarana alternatif promosi. Dari penelitian ini dengan menggunakan metode angket, didapat hasil bahwa sebagian responden setuju apabila aplikasi multimedia layak digunakan sebagai sarana alternatif promosi. Kemudian dari skala Likert didapat hasil bahwa baik dari segi Interface, Content maupun Promosi, ketiganya positif mengarah kepada sarana alternatif promosi. Ardhi (2015), melakukan penelitian yang membahas tentang penyelenggaraan penerimaan peserta didik baru dengan sistem real time online. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penyelenggaraan penerimaan peserta didik baru sistem real time online meningkatkan kepercayaan masyarakat serta meningkatkan efektivitas pelaksanaan penerimaan siswa baru bagi Dinas Pendidikan maupun sekolah. Hal ini dikarenakan tingkat penyelenggaraan penerimaan peserta didik baru sistem real time online, pencapaian tujuan penyelenggaraan penerimaan peserta didik baru sistem real time online, implementasi penerimaan peserta didik baru sistem real time online dan manfaat yang diberikan Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta termasuk kategori sesuai.

Martiana dan Irfan (2016), melakukan penelitian tentang sistem informasi pendaftaran mahasiswa baru berbasis web. Hasil dari penelitian ini adalah sistem yang dibuat bebas dari kesalahan sintaks dan fungsinya berjalan sesuai dengan yang diharapkan setelah dilakukan pengujian menggunakan metode blackbox testing, dapat membantu dalam melakukan proses pendaftaran mahasiswa baru yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun melalui sistem yang dibuat karena dapat menampilkan informasi mengenai prosedur, syarat, biaya dan proses pendaftaran mahasiswa baru. Selain itu, data transaksi pembayaran pendaftaran yang diterima tidak hilang sebab tersimpan dalam sebuah database, pencarian dan pengolahan data calon mahasiswa baru dapat lebih mudah dan terstruktur, sistemnya pun dapat mempermudah admin dalam membuat laporan pendaftaran mahasiswa baru. Responden memberikan penilaian baik untuk website pendaftaran mahasiswa baru ini setelah dilakukan uji tanggapan user dengan melakukan perhitungan kuesioner menggunakan metode skala Likert. Mira (2016), melakukan penelitian yang berfokus pada proses pelaksanaan penerimaan peserta didik baru (PPDB) yang dilakukan secara online dilihat dari desentralisasi dalam pengambilan keputusan, adanya komunikasi vertikal dan horizontal yang lancar dalam organisasi serta organisasi dan bagian-bagian bekerja sama dengan baik, dan konflik yang terjadi selalu diselesaikan dengan acuan kepentingan organisasi. Berdasarkan hasil penelitian, dapat ditarik kesimpulan bahwa proses penerimaan peserta didik baru (PPDB) secara online sudah terlaksana dengan baik. Akan tetapi dalam proses pelaksanaan PPDB online masih ada beberapa hal yang perlu diperhatikan. Seperti halnya sosialisasi yang dilakukan karena tidak semua masyarakat paham dengan teknologi yang ada serta verifikasi sertifikat di Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Makassar perlunya bagian-bagian khusus dalam proses verifikasi sesuai dengan bidang sertifikat yang diverifikasi.

## **3. METODE PENELITIAN**

Pada Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Website pada SMK Negeri 2 Bengkalis, data penelitian yang di butuhkan adalah data guru yang ada di sekolah.

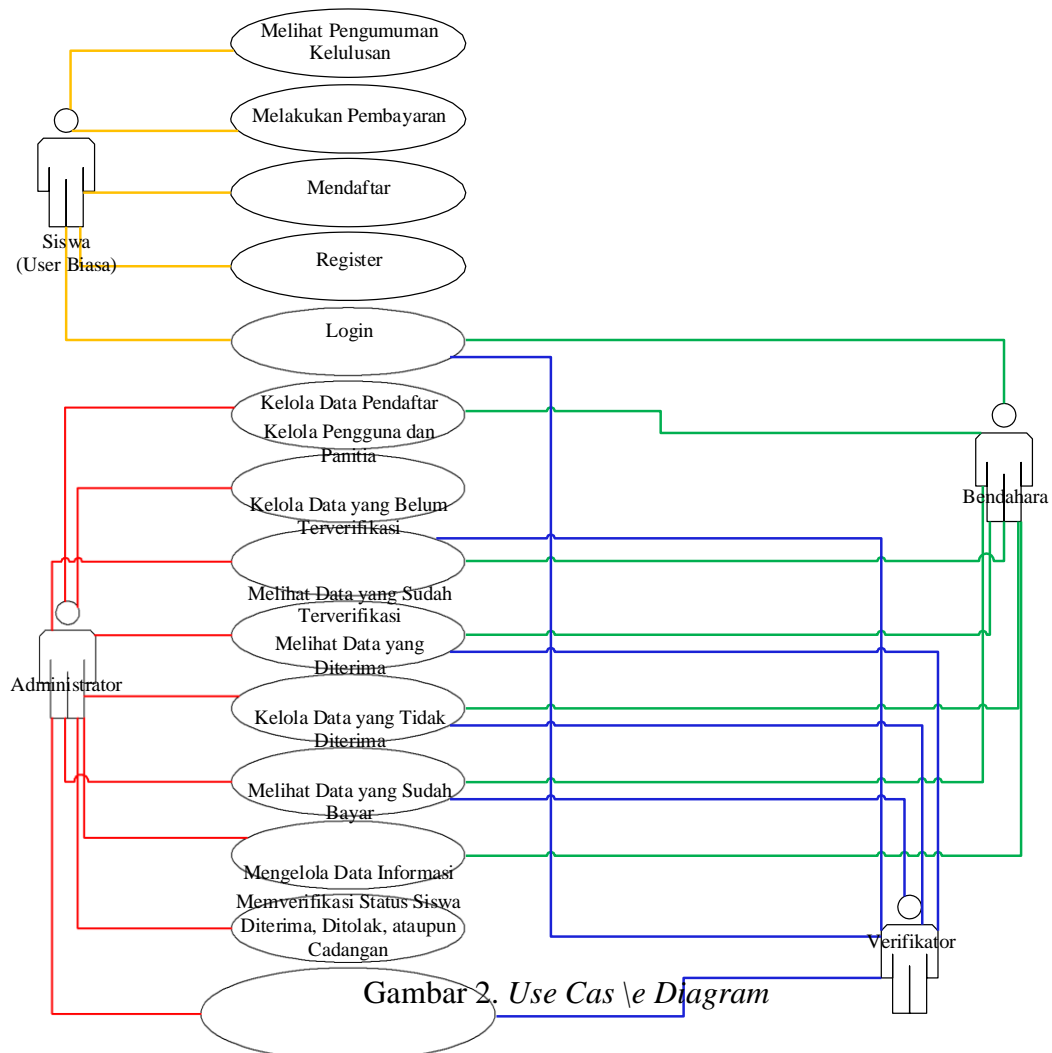
Data tersebut diperoleh dari hasil observasi dan wawancara terhadap guru. Adapun gambaran sistem yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Alur Sistem yang Diusulkan

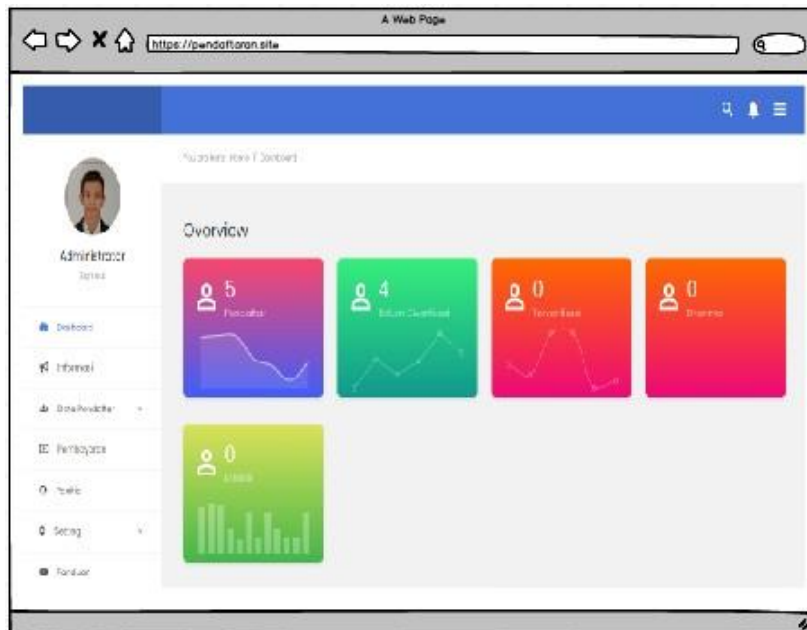
Alur sistem yang diusulkan saat ini berbeda dengan alur yang sedang berjalan namun hal ini akan tetap mereferensi pada alur yang berjalan.

Selanjutnya *Use Case Diagram*, *Use Case Diagram* adalah sebuah diagram yang menggambarkan interaksi antara aktor dengan *system*. *Use Case Diagram* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 menjelaskan sistem yang berjalan pada website dimana terdapat empat aktor yaitu administrator, verifikator, bendahara, dan peserta didik baru. Administrator mendapatkan hak penuh terhadap website dimana dapat melakukan *create*, *read*, *update* dan *delete* data yang ada pada *website*. Peserta didik baru hanya dapat mendapat akses *read* dan *create*. Masing-masing aktor wajib melakukan login terlebih dahulu untuk dapat mengakses semua menu yang ada.

Perancangan antar muka pada *Website* ini adalah tampilan yang akan ditampilkan kepada admin yang telah berhasil login. Adapun rancangannya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Halaman *Dashboard*

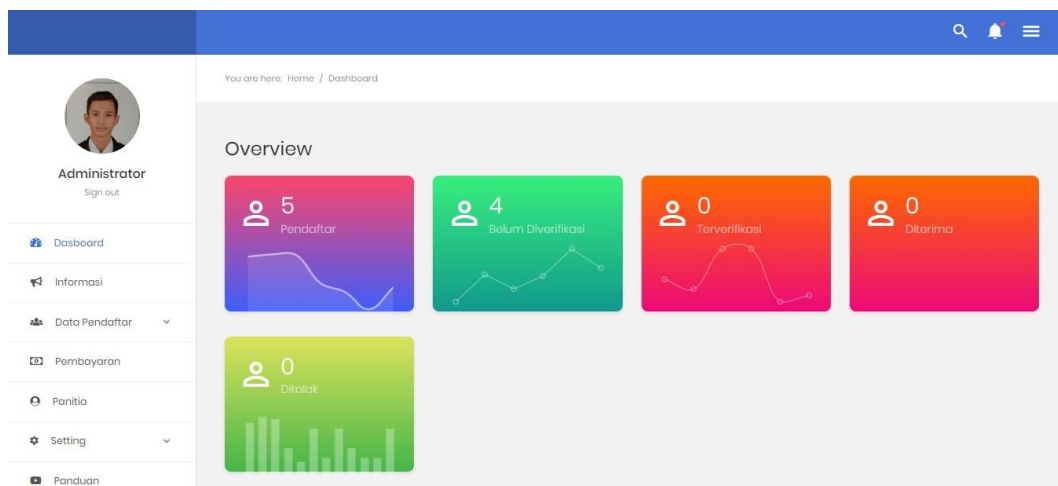
Halaman ini akan ditampilkan apabila *login* sebagai administrator. Pada halaman ini *dashboard* dapat mengakses semua menu yang ada.

#### 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Untuk mengukur keberhasilan sistem maka dilakukan pengujian terhadap sistem. Pengujian dilakukan beberapa *scenario* yaitu pengujian fitur pada halaman administrator, pengujian pada halaman peserta didik baru dan pengujian menggunakan metode *black box*.

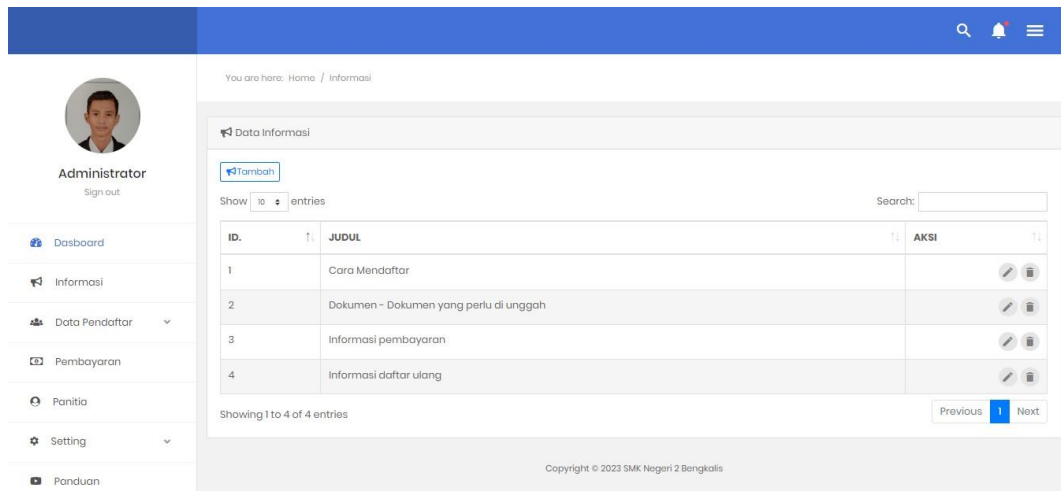
##### A. Hasil Pengujian Halaman Administrator

Setelah melakukan perancangan maka inilah tampilan dari *website* apabila *login* sebagai admin. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan *Dashboard*

Gambar 4 merupakan halaman yang ditampilkan apabila administrator melakukan *login*. Halaman ini hanya akan ditampilkan apabila administrator telah melakukan *login* terlebih dahulu terhadap *website*.

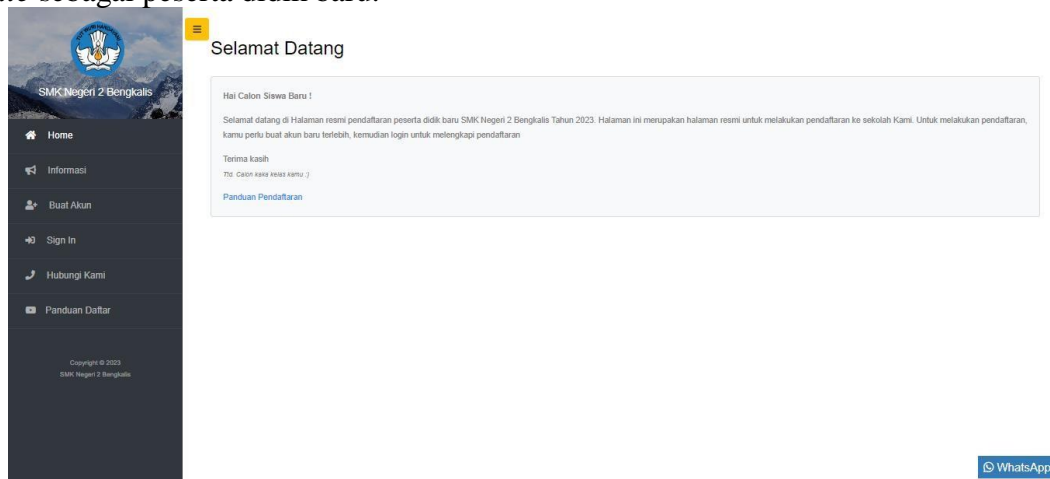


Gambar 5. Tampilan Halaman Informasi

Gambar 5 merupakan halaman yang ditampilkan apabila admin mengakses menu informasi. Halaman ini hanya akan ditampilkan apabila administrator telah melakukan *login* terlebih dahulu terhadap *website*.

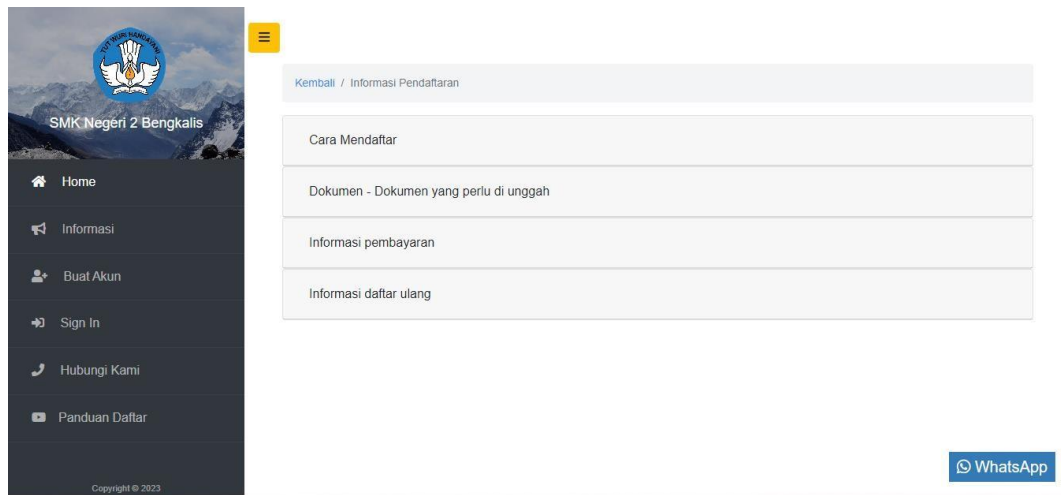
## B. Hasil Pengujian Halaman Siswa

Pada Gambar 6 menampilkan halaman yang ditampilkan apabila berhasil mengakses *website* sebagai peserta didik baru.



Gambar 6. Tampilan Utama

Gambar 6 merupakan halaman yang ditampilkan apabila siswa mengakses *website*. Halaman ini hanya akan ditampilkan apabila siswa berhasil mengakses *website* tersebut.



Gambar 8. Tampilan Halaman Informasi

Gambar 8 merupakan Tampilan halaman informasi disisi siswa merupakan halaman yang digunakan untuk melihat informasi-informasi yang tersedia.

## B. Hasil Pengujian *Black Box*

Pengujian *Black box* adalah pengujian yang berfokus pada *fungsionalitas* sistem yang ada pada aplikasi tanpa mengetahui kode programnya (Ahrizal dkk, 2020). Hasil pengujian *Black Box* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian *Black Box*

Skenario yang Diujikan	Berhasil	Gagal
User berhasil melakukan <i>login</i>	✓	
<i>Website</i> berhasil menampilkan halaman berdasarkan fitur yang tersedia	✓	
<i>User</i> berhasil melihat data absensi	✓	
<i>User</i> berhasil melakukan absensi	✓	
Admin berhasil melakukan tambah data	✓	
Admin berhasil melakukan hapus data	✓	
Admin berhasil melakukan edit data	✓	
Setiap <i>user</i> berhasil melakukan <i>logout</i>	✓	

Berdasarkan dari skenario pengujian yang telah dilakukan, aplikasi dapat berjalan dengan baik. Aplikasi dapat menampilkan halaman yang sesuai dengan yang diharapkan dengan baik. Admin juga berhasil beralih ke halaman *dashboard* yang mana admin dapat mengelola data *website* mulai dari penambahan data, hapus data dan pembaharuan data dan fitur yang disediakan dapat berjalan dengan baik sehingga membantu admin dalam pengelolaan data peserta didik baru.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan pada Aplikasi PPDB Berbasis Website, sistem ini dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Adapun kesimpulan yang didapatkan berdasarkan hasil pengujian adalah :

1. Aplikasi PPDB sangat membantu *user* dalam melakukan pendaftaran

2. Aplikasi PPDB dapat membantu admin dalam pengelolaan data.
3. Aplikasi PPDB dapat berjalan baik menggunakan laptop ataupun *smartphone*.
4. Fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi PPDB berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan.

## **5.2 Saran**

Adapun saran mengenai Aplikasi PPDB Berbasis *Website* adalah :

1. Diharapkan kedepannya Aplikasi PPDB Berbasis *Website* ini dilengkapi dengan fitur status pembayaran yang bisa diangsur dan bisa terlihat tersisa berapa angsuran yang belum terbayarkan.
2. Diharapkan kedepannya Aplikasi PPDB Berbasis *Website* ini dapat dikembangkan fitur *backup*, supaya arsip bisa tersimpan di *history*.

## **6. DAFTAR PUSTAKA**

- Aprilia Lestari, H., & Rosdiana, W. (2018). Implementasi Kebijakan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Di Sma Negeri 4 Kota Madiun Tahun 2017. *Publika*, 6(5), 1–7.
- Ardana, I. M. S. (2019). Pengujian Software Menggunakan Metode Boundary Value Analysis dan Decision Table Testing. *Jurnal Teknologi Informasi ESIT*, 14(11), 40–47.
- CNN. (2020). Pendaftaran PPDB DKI Jakarta 2020 Dibuka, Situs Sulit Diakses. <https://www.cnnindonesia.com/nasional/20200625093016-20-517243/pendaftaran-ppdb-dki-jakarta-2020-dibuka-situs-sulit-diakses>
- Himawan, N. A. (2020). Hambatan PPDB Online Provinsi Jawa Tengah di Hari Pertama. <https://www.kompasiana.com/komentar/nurarviyantohimawan/5ee9d6ad097f3673a97fc133/hambatan-ppdb-online-provinsi-jawa-tengah-di-hari-pertama>
- Muslih, M.T.;Purnama, B. E. (2009). Pengembangan Aplikasi Sms Gateway Untuk Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Di Sman 1 Jepara. *Indonesian Jurnal on Networking and Security (IJNS)*, 50–55.
- Najamudin, N., Bagye, W., & Ashari, M. (2019). Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Pada Smk Negeri 2 Kuripan. *Jurnal Manajemen Informatika Dan Sistem Informasi*, 2(2), 17.
- Ningrum, F. C., Suherman, D., Aryanti, S., Prasetya, H. A., & Saifudin, A. (2019). Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 4(4), 125.
- Ningtyas, D. A., Badrul, M., & Sulistyowati, D. N. (2018). Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Pada Smp Ar-Ridha Jakarta. *TechnoNusa Mandiri*, Vol 15(1), No. 1.

- Pangaribuan, E.N.; Hariyati, N. (2019). Implementasi Kebijakan Sistem Zonasi Penerimaan Peserta Didik Baru Jenjang Smp Di Kabupaten Gresik. *Inspirasi Manajemen Pendidikan*, 7(1).
- Patta, A. R. (2016). Pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Berbasis Web Dan Sms Gateway. *PTK-UNM*, 1–8.
- Purwanti, D., Irawati, I., & Adiwisastra, J. (2018). Efektivitas Kebijakan Penerimaan Peserta Didik Baru Sistem Zonasi Bagi Siswa Rawan Melanjutkan Pendidikan. *Dinamika*, 5(4), 1–7.
- Purwanti, D., Irawati, I., Adiwisastra, J., & Bekti, H. (2019). Implementasi Kebijakan Penerimaan Peserta Didik Baru Berdasarkan Sistem Zonasi Di Kota Bandung. *Jurnal Governansi*, 5(1), 12. <https://doi.org/10.30997/jgs.v5i1.1699>
- Ruhul Amin, M. K. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Pada SMK Budhi Warman 1 Jakarta.
- Sarwindah, S. (2018). Sistem Pendaftaran Siswa Baru Pada SMP N 1 Kelapa Berbasis Web Menggunakan Model UML. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 7(2), 110.
- Winoto, S., Fadlil, A., & Umar, R. (2019). Perancangan sistem Penerimaan Peserta Didik Baru Jalur Zonasi dengan sistem Informasi Geografis (GIS) Berbasis Mobile. *Prosiding Semnastek 2019*, 1(1), 668–676.
- Wulandari, Desi; Hasyim, Adelina; Nurmalisa, Y. (2018). Pengaruh Penerimaan Peserta Didik Baru Melalui Sistem Zonasi Terhadap Prestasi Belajar Siswa. 14–18.
- Zaef, R.M; Herbaviana, N.C.; Chusyairi, A. (2018). Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Android Menggunakan Metode Agile. *Konferensi Nasional Sistem Informasi 2018*.
- Cahyono, D. and Suryani, E. (2020). The Suitability Evaluation of Procurement Information Systems to the Needs of Users and Management Using Human, Organization, Technology-Fit (HOT-Fit) Framework. *IPTEK The Journal for Technology and Science (Vol. 31, Issue 1)*, 101-110.