

# Web-Based First Middle School Admission Information System

Sistem Informasi Penerimaan Siswa Sekolah Menengah Pertama Berbasis Web

Kenneth Palilingan, Reynaldo Salaki, Valent Kainde

Dept. of Electrical Engineering, Sam Ratulangi University Manado, Kampus Bahu St., 95115, Indonesia

e-mails : [kennethpalilingan@unsrat.ac.id](mailto:kennethpalilingan@unsrat.ac.id), [reynaldosalaki@unsrat.ac.id](mailto:reynaldosalaki@unsrat.ac.id), [valentkainde@unsrat.ac.id](mailto:valentkainde@unsrat.ac.id)

Received: 29 July 2022; revised: 18 August 2022; accepted: 7 September 2022

**Abstract** — *In the era of increasingly rapid development of information technology, nowadays, people of all ages need digital media that is connected to the internet so that people can provide and receive information quickly. In the process of accepting new students at the Stella Maris Catholic Junior High School it is still manually, where students are still filling out forms manually and the school has to manually recap the data of hundreds or even thousands of students. Global Covid-19 schools also limit face-to-face meetings and crowds, but schools also need facilities so that prospective students can enroll in schools and that registration data and information regarding the new student admissions process are easy and fast to disseminate. The solution that can be done is to develop a web-based new student admission information system, where prospective new students can access the website anywhere and anytime so that they can receive information about the school quickly, accurately, and carry out the registration process as prospective students without having to come to the school. School, in software development in this study using the Agile UP development method.*

**Key Words** — *acceptance of new students; Covid-19; registration; web; website*

**Abstrak** — *Di era perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat saat ini setiap kalangan dari berbagai tingkat usia sangat membutuhkan media digital yang terhubung dengan internet sehingga masyarakat dapat memberikan dan menerima informasi dengan cepat. Dalam proses penerimaan siswa baru di SMP katolik stella maris masih secara manual, dimana siswa masih mengisi form secara manual dan pihak sekolah harus merekap data ratusan bahkan ribuan siswa secara manual itu merupakan masalah yang muncul ditambah lagi dengan kemungkinan kehilangan data atau duplikasi data dan dikarenakan pandemi global Covid-19 sekolah juga membatasi pertemuan tatap muka dan kerumunan, tetapi sekolah juga membutuhkan sarana agar calon siswa bisa untuk untuk mendaftar di sekolah dan data pendaftaran serta informasi terkait proses penerimaan siswa baru mudah dan cepat untuk disebarkan. Solusi yang dapat dilakukan adalah mengembangkan sistem informasi penerimaan peserta didik baru berbasis web, dimana calon peserta didik baru dapat mengakses website tersebut dimanapun dan kapanpun sehingga mereka dapat menerima informasi tentang sekolah secara cepat, tepat, dan melakukan proses pendaftaran sebagai calon siswa tanpa harus datang ke sekolah, dalam pengembangan perangkat lunak pada penelitian ini menggunakan metode pengembangan Agile UP.*

**Kata kunci** — *Covid-19; pendaftaran; penerimaan peserta didik baru; web; website*

## I. PENDAHULUAN

Informasi merupakan suatu kebutuhan yang sangat diperlukan oleh semua orang. Dengan adanya perkembangan Teknologi Informasi saat ini sangat membantu masyarakat untuk mendapatkan informasi yang diinginkan dengan mudah dan cepat. Perkembangan Teknologi Informasi ini menyebabkan adanya perubahan dalam proses pencarian informasi yang ada saat ini [1], [2]. Proses pencarian informasi sebelumnya adalah dengan menggunakan media-media cetak yang disebarkan ke masyarakat. Namun pada saat ini, media-media cetak tersebut beralih ke media-media digital. Media-media digital ini sangat membantu dalam menyebarkan informasi-informasi yang dibutuhkan, sehingga informasi yang diterima bisa lebih cepat dengan jangkauan yang lebih luas [3], [4].

Bajdor dan Grabara menggambarkan sistem informasi dibentuk oleh informasi sendiri [5]. Artinya keragaman dan keberagaman kemunculan informasi berkontribusi pada kebutuhan mereka bersama-sama untuk mengategorikan, yang secara otomatis mengarah ke arah tertentu, kelompok informasi terpisah yang dibentuk menjadi sistem informasi. Dan pengembangan sistem informasi dapat ditarik sebagai bagian dari implementasi informasi dengan teknologi melalui analisis, desain, implementasi dan dukungan.

Sistem dapat didefinisikan sebagai sekumpulan komponen yang saling terkait yang bekerja sama mencapai hasil yang diinginkan. Teknologi informasi merupakan gabungan antara komputer teknologi (perangkat keras & perangkat lunak) dengan teknologi telekomunikasi (data jaringan, gambar, suara). Dengan demikian, definisi Whitten & Bentley [6] menyimpulkan bahwa sistem informasi adalah susunan orang, data, proses, dan informasi teknologi yang berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyediakan informasi yang dibutuhkan mendukung organisasi. Sistem informasi menurut O'Brien & Marakas [7] adalah terorganisir kombinasi yang terdiri dari orang, perangkat keras, perangkat lunak, komunikasi jaringan, data sumber, aturan dan prosedur yang menyimpan, memperoleh, mengubah, dan mendistribusikan informasi dalam sebuah organisasi.

PPDB merupakan proses pendaftaran siswa baru yang menggunakan sistem khusus dengan rancangan satu sumber atau pusat informasi sebagai server atau pengelola seleksi penerimaan

siswa baru [8], [9]. Di dalam PPDB terdapat suatu Proses registrasi *online*, registrasi *online* sendiri adalah proses pencatatan atau pendaftaran secara *online* atau dalam jaringan. Jadi, registrasi *online* adalah pendaftaran terhadap suatu program yang berfungsi untuk menghubungkan data pribadi dengan program tersebut secara *online* atau dalam jaringan [10], [11].

Dalam proses penerimaan siswa baru di SMP katolik stella maris masih secara manual, dimana siswa masih mengisi form secara manual dan pihak sekolah harus merekap data ratusan bahkan ribuan siswa secara manual itu merupakan masalah yang muncul ditambah lagi dengan kemungkinan kehilangan data atau duplikasi data dan dikarenakan pandemi global Covid-19 sekolah juga membatasi pertemuan tatap muka dan kerumunan, tetapi sekolah juga membutuhkan sarana agar calon siswa bisa untuk mendaftar di sekolah dan data pendaftaran serta informasi terkait proses penerimaan siswa baru mudah dan cepat untuk disebar. Solusi yang dapat dilakukan adalah mengembangkan sistem informasi penerimaan peserta didik baru berbasis web di SMP Katolik Stella Maris Tomohon, dimana calon peserta didik baru dapat mengakses website tersebut dimanapun dan kapanpun sehingga mereka dapat menerima informasi tentang sekolah secara cepat, tepat, dan akurat dan melakukan proses pendaftaran sebagai calon siswa tanpa harus datang ke sekolah.

Untuk sekolah sendiri memudahkan dengan adanya sistem ini, karena sekolah dengan mudahnya merekap data calon siswa yang ada ratusan atau mungkin ribuan dengan mudah, penyampaian informasi juga kepada calon siswa akan sangat mudah.

Penelitian mengenai penerimaan peserta didik baru berbasis web pernah dilakukan di SMK Nasional Berbah, dimana menurut hasil penelitiannya sistem informasi penerimaan peserta didik baru merupakan sebuah sistem yang digunakan untuk mempermudah dalam pengelolaan pendaftaran peserta didik baru diantaranya dapat melakukan pendaftaran, pendataan dan menyeleksi calon siswa baru. Selain itu, hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini memenuhi aspek functional suitability sebesar 1 (baik), aspek Usability dengan skor 85,7% (sangat layak), aspek Security berada pada level 2 (Medium) dan aspek Performance Efficiency menghasilkan grade A dengan skor 93,17 menggunakan tool Yslow dan skor rata-rata PageSpeed 88,30[12].

Penelitian mengenai penerimaan peserta didik baru juga pernah dilakukan dengan berbasis web dan sms gateway. Hasil penelitian menunjukkan tingkat kelayakan oleh ahli sistem informasi sebesar 95% yang masuk dalam kategori layak, ahli pemrograman sebesar 78% yang dikategorikan layak, siswa sebesar 84,73% masuk dalam kategori layak, petugas sebesar 85,64% yang dikategorikan layak, dan admin sebesar 74,74% yang masuk dalam kategori layak. Sehingga dapat disimpulkan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) *Online* Berbasis Web Dan SMS Gateway Di SMA Negeri 2 Klaten termasuk dalam kategori layak sebagai sistem informasi [13].

Selain itu penerimaan peserta didik baru juga dapat dikembangkan dengan menggunakan android, Hasil yang didapatkan dalam penelitian Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Android Menggunakan Metode *Agile* adalah kemudahan peserta didik baru dalam melakukan pendaftaran di SMK 17 Agustus Genteng Banyuwangi dan

metode *agile* dapat menyesuaikan terhadap perubahan yang ada pada penerimaan peserta didik baru dengan fitur layanan home, jadwal pendaftaran, data pendaftar, formulir pendaftaran dan persyaratan pendaftaran, sehingga dapat mempermudah panitia dalam mengelola data peserta didik baru yang mendaftar dari SMP/MTs dan informasi pengumuman penerimaan peserta didik baru [14]. Dengan adanya sistem informasi berbasis website maka SMA Negeri 1 Ngemplak akan menyajikan informasi mengenai Penerimaan Peserta Didik Baru di SMA Negeri 1 Ngemplak kabupaten boyolali secara *online*. Sehingga sistem informasi Penerimaan peserta didik baru di SMA 1 ngemplak akan tercipta suatu sistem informasi yang dinamis, interaktif dan efektif yang di akses masyarakat luas [15].

Pengembangan aplikasi sistem informasi penerimaan peserta didik baru SMP katolik stella maris Tomohon Berbasis Web dalam pengembangannya digambarkan dalam bentuk *Roadmap* penelitian (Gambar 1) yang terdiri dari tiga proses/ fase. Dimulai dari tahapan *Research & Development* (R&D), selanjutnya dalam bentuk produk sistem informasi keuangan berbasis web, dan yang terakhir siap untuk didistribusikan ke market yakni Institusi jam.

## II. METODE PENELITIAN

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian digambarkan dalam bentuk diagram proses.

### A. Studi Pustaka

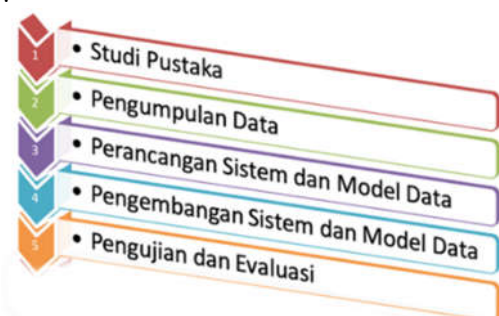
Tahapan ini dilaksanakan dengan mencari, mengumpulkan dan mempelajari referensi yang ada terkait prosedur dan Teknik yang akan dilakukan untuk menghasilkan suatu aplikasi mobile serta mengidentifikasi kebutuhan peralatan dan perlengkapan yang digunakan dalam penelitian.

### B. Pengumpulan Data

Tahapan ini dilaksanakan dengan mengumpulkan data-data apa saja yang diperlukan dalam formulir pendaftaran calon siswa baru.

### C. Perancangan Sistem dan Model Data

Tahapan ini dilaksanakan dengan merancang suatu tampilan antarmuka aplikasi. Selain itu juga data yang telah dikumpulkan sebelumnya dimodelkan kedalam bentuk rancangan basis data untuk menyimpan dan mengolah data, dalam mengembangkan perangkat lunak menggunakan metode *Agile UP*.



Gambar 1. Metode penelitian

**D. Pembuatan Sistem dan Pengolahan Data**

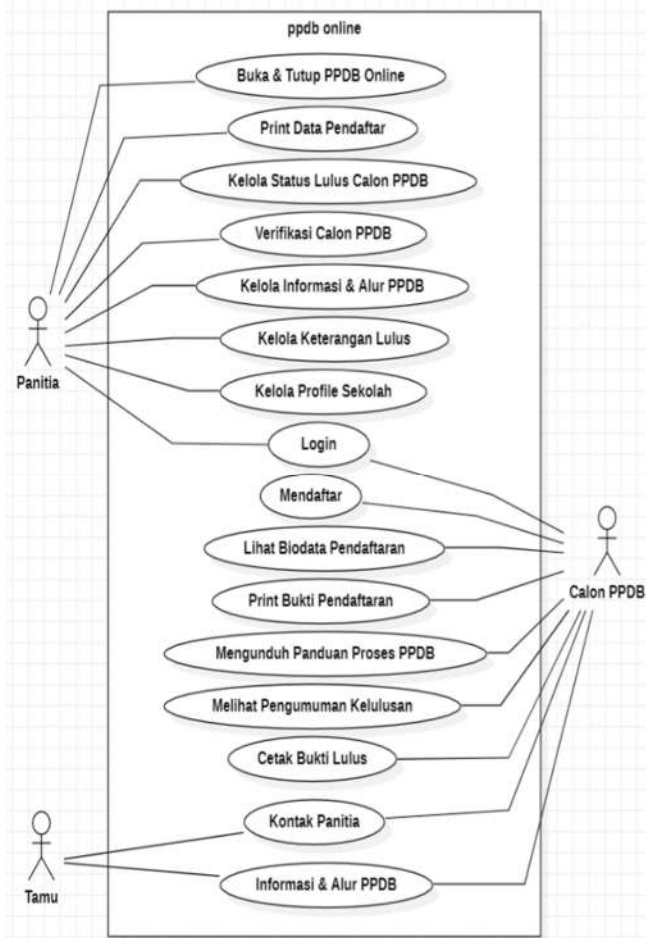
Tahapan ini dilaksanakan dengan pembuatan perangkat lunak dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL

**E. Pengujian dan Evaluasi**

Tahapan ini dilaksanakan dengan cara menjalankan aplikasi tersebut pada beberapa sampel, dan kemudian diukur waktu respons, dan fungsionalitas fitur-fitur yang diimplementasikan apakah berjalan dengan baik atau tidak.

**III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Setelah mengumpulkan informasi terkait kebutuhan dari web yang akan dibangun, informasi kebutuhan perangkat lunak dianalisis kemudian informasi kebutuhan perangkat lunak dimodelkan menggunakan salah 1 diagram UML yaitu usecase diagram. Usecase diagram merupakan gambaran atau representasi dari interaksi yang terjadi antara sistem dan lingkungannya. Dan hasilnya seperti yang digambarkan pada gambar 2, dalam gambar 2 kita bisa melihat ada 3 aktor dalam sistem, yaitu panitia/pihak sekolah, calon siswa/orang tua calon siswa yang akan menggunakan sistem dan tamu, dimana tamu bisa siapa saja yang melihat sistem websitenya



Gambar 2. Usecase Diagram Sistem

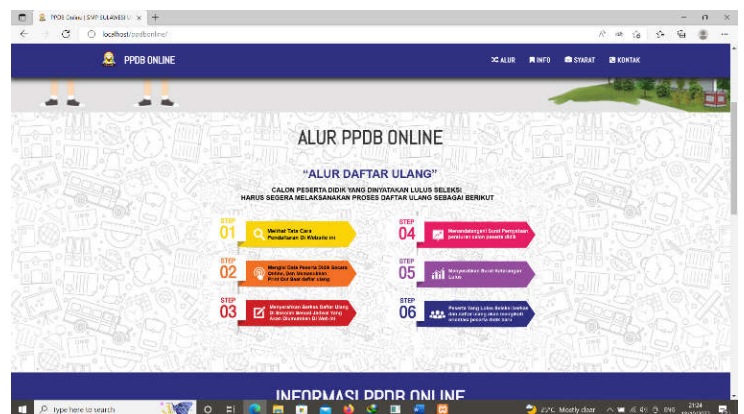
Aktor tamu hanya bisa mengunjungi website, tamu bisa menghubungi admin/panitia atau pihak sekolah, dan tamu juga bisa melihat informasi dan alur PPDB, sedangkan aktor Calon PDB adalah pengguna baik itu calon siswa, atau orang tua calon siswa yang sudah mendaftar sekaligus registrasi dalam website, ketika pengguna mendaftarkan diri menggunakan data-data yang valid kedalam sistem, pengguna otomatis terdaftar dalam sistem dan akan mendapatkan user name dan password yang bisa pengguna gunakan untuk memantau proses pendaftaran. Ketika sudah mendapatkan username dan password pengguna bisa melihat data pendaftaran, bisa print bukti pendaftaran, bisa mengunduh panduan proses PPDB, bisa melihat pengumuman kelulusan, bisa mencetak bukti kelulusan, dan bisa menghubungi pihak panitia atau pihak sekolah dan informasi lainnya.

Aktor yang ketiga adalah pihak panitia/pihak sekolah, dengan menggunakan autentikasi user tentunya, pihak sekolah/panitia bisa login dalam sistem dan bisa membuka dan juga menutup proses PPDB online, bisa print data pendaftar yang berjumlah ratusan atau bahkan ribuan, bisa mengelolah status kelulusan calon peserta didik baru, bisa memverifikasi calon peserta didik baru, bisa mengelolah informasi dan alur proses PPDB, bisa mengelolah keterangan kelulusan dan bisa mengelolah profile Sekolah, seperti alamat, nama sekolah, dan sebagainya.

Beberapa Tampilan antarmuka , dan fitur aplikasi baik dari sisi calon peserta didik baru atau dari sisi panitia/pihak sekolah bisa dilihat pada gambar-gambar yang akan ditunjukkan dibawah ini.



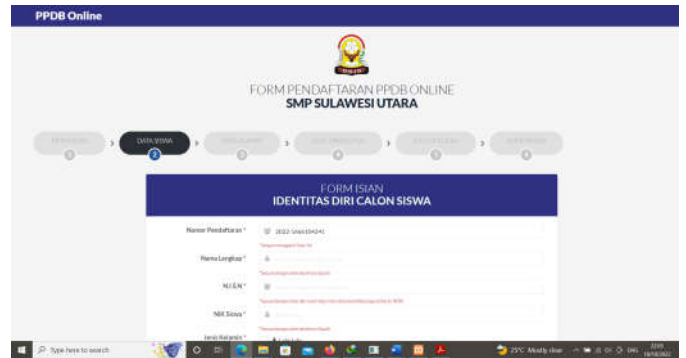
Gambar 3. Halaman Utama Sistem



Gambar 4. Halaman Alur PPDB Onli



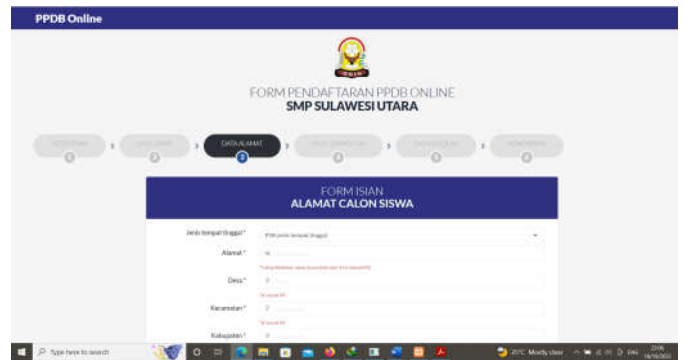
Gambar 5. Halaman Informasi PPDB Online



Gambar 9. Halaman Pendaftaran 2



Gambar 6. Halaman Syarat Pendaftaran



Gambar 10. Halaman Pendaftaran 3



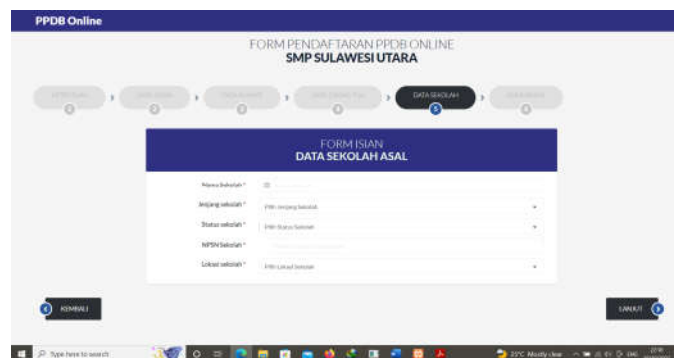
Gambar 7. Halaman Kontak Kami



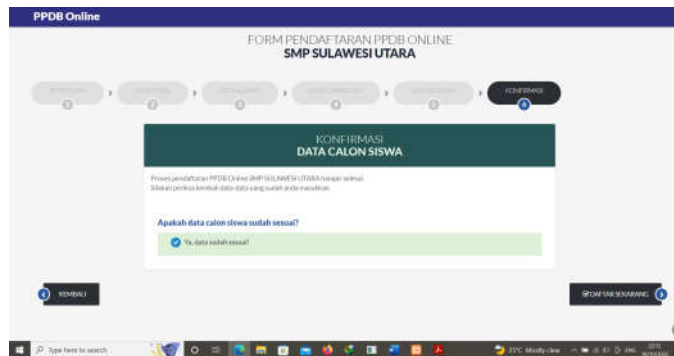
Gambar 11. Halaman Pendaftaran 4



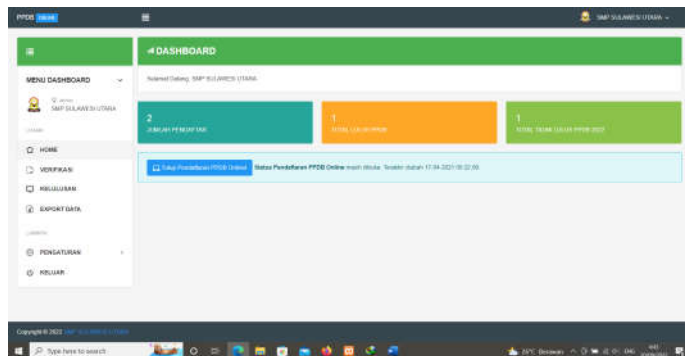
Gambar 8. Halaman Pendaftaran 1



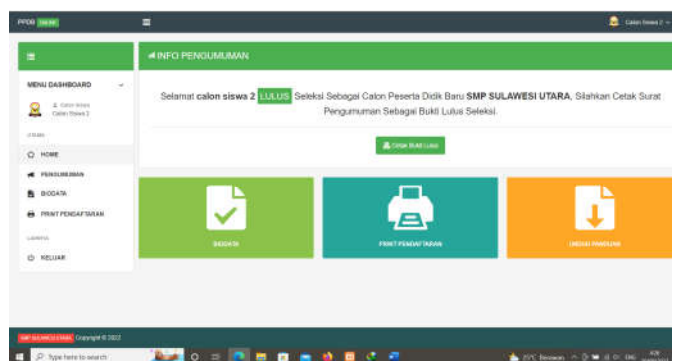
Gambar 12. Halaman Pendaftaran 5



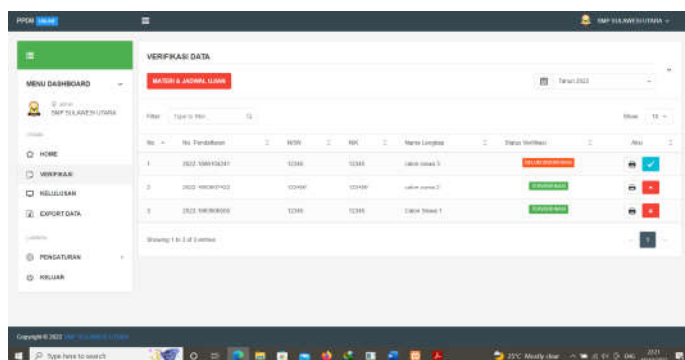
Gambar 13. Halaman Pendaftaran 6



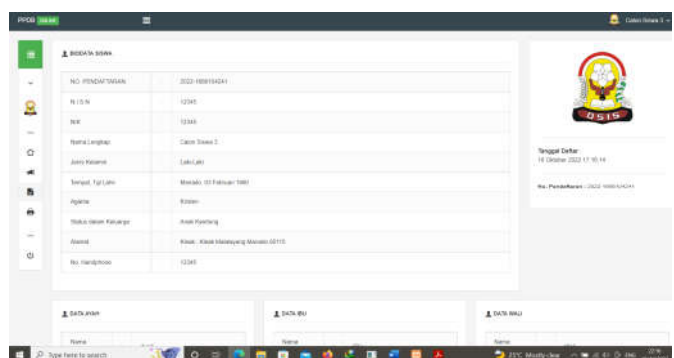
Gambar 17. Halaman Menu Admin/Panitia



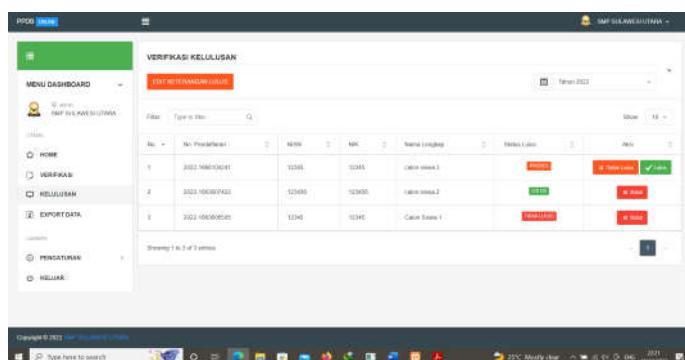
Gambar 14. Halaman Setelah berhasil Login calon PPDB



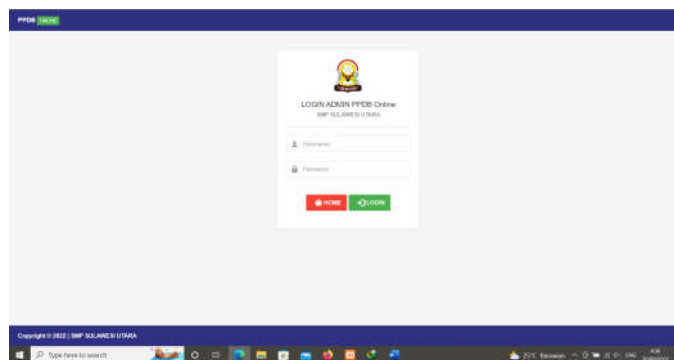
Gambar 18. Halaman Verifikasi Data



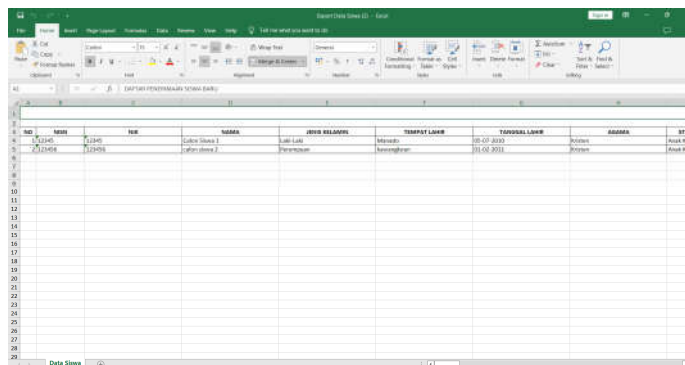
Gambar 15. Halaman Biodata Calon PPDB



Gambar 19. Halaman Kelulusan



Gambar 16. Halaman Login Admin/Panitia



Gambar 20. Data Pendaftar Dikspor Dalam File Excel

Setelah aplikasi atau sistem dirancang, maka dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang sudah dibangun, tujuannya adalah menguji fungsionalitas dan fitur-fitur sistem, apakah berjalan dengan baik atau tidak.

TABEL I  
PENGUJIAN SISTEM

No	Deskripsi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapat	Keterangan
1	Halaman Utama User	Menunjukkan Halaman Utama Sistem Dengan Menu-Menu Yang Lengkap	Sistem Berhasil Menunjukkan Halaman Utama Sistem Dengan Menu-Menu Yang Lengkap	Sesuai
2	Halaman Alur PPDB	Menunjukkan Alur PPDB <i>Online</i>	Sistem berhasil Menunjukkan Alur PPDB <i>Online</i>	Sesuai
3	Form pendaftar an Calon Siswa (User)	Calon Siswa (User) Bisa Mengisi Semua Field Form Pendaftaran, dan berhasil terdaftar di sistem	User Berhasil Mengisi Semua Field Form Pendaftaran dan berhasil terdaftar di sistem	Sesuai
4	Halaman Login (User)	Setelah terdaftar user bisa login tanpa kendala dalam sistem	User yang terdaftar berhasil login dalam sistem tanpa kendala	Sesuai
5	Halaman Dashboard (User)	Setelah Login User bisa melihat biodata, status kelulusan, cetak biodata, unduh panduan dan fitur-fitur lainnya	User yang berhasil login bisa menggunakan semua fitur tanpa ada error	Sesuai
6	Halaman Login (Admin)	Admin Sistem dapat login dalam sistem	Admin Sitem berhasil login tanpa kendala	Sesuai
7	Halaman Dashboard (Admin)	Setelah Login Admin bisa melihat data pendaftar, Cetak data pendaftar, mengubah pengumuman, mengubah status kelulusan dan fitur-fitur lainnya	Admin user dapat menjalankan semua fitur sistem sebagai admin dengan tanpa kendala	Sesuai

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam Penelitian ini berhasil untuk menganalisis, merancang dan membangun *software* berbasis web yang dapat memberikan kemudahan kepada calon siswa untuk melakukan pendaftaran dan juga penyaluran informasi saat proses penerimaan calon peserta didik baru Sekolah menengah pertama di Sulawesi Utara, semua kebutuhan pengguna yang digambarkan dalam *usecase* diagram berhasil dibuat dan telah diuji semua fungsionalitas dan fiturnya berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Saran kedepan adalah adanya versi aplikasi mobile berbasis ios dan android untuk aplikasi ini.

V. KUTIPAN

- [1] J. Salaki, "Paradigm Of *Online Learning* In Higher Education," *JUTITI*, vol. 2, no. 1, 2022.
- [2] J. Salaki, "Web Performance Analytics: WebQEM In Academic Portal," *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, vol. 10, no. 1, 2021.
- [3] J. Situngkir, "Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Ichtus Jakarta," *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, vol. 6, no. 2, 2020.
- [4] B. Firmansyah, "Pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web (Studi Kasus : MI Bani Hasyim Desa Lengkong Kecamatan Cerme)," *Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika*, vol. 13, no. 1, 2022.
- [5] P. Bajdor and I. Grabara, "The Role of Information System Flow in Fulfilling Customers Individual Orders," *J Stud Soc Sci*, vol. 7, pp. 96–106, 2018.
- [6] J. Whitten, Bentley, and D. Lonnie, *Systems Analysis and Design Methods*, 7th ed. New York: McGrawHill/Irwin, 2017.
- [7] J. O'Brian and M. Marakas, *Introduction to Information Systems*. New York: McGraw-Hill/Irwin, 2017.
- [8] T. Rosalinda, "Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis *Online* dan *Offline* Di Sekolah Menengah Kejuruan," *Jurnal Kajian Teori Dan Praktek Pendidikan*, 2019.
- [9] R. Istiqomah, "Implementasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) *Online* di Dinas Pendidikan Kota Surakarta," *Jurnal Pendidikan Bisnis Dan Ekonomi*, vol. 4, no. 2, 2018.
- [10] F. Badri, "Design And Build a Web App-Based Conference Registration System Using Waterfall Model," *Applied Technology and Computing Science Journal*, vol. 4, no. 2, 2021.
- [11] L. Farhan, "Web Design and Implementation for *Online* Registration at University of Diyala," *Int J Innov Appl Stud*, 2014.
- [12] M. Kholisatul, "Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL Di SMK Nasional," Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, 2018.
- [13] Hariyati and Ririn, "Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) *Online* Berbasis Web dan Sms Gateway Di SMA Negri 2 Klaten," Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, 2017.
- [14] Zaef, N. Herbaviana, and A. Chusyari, "Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Android Menggunakan Metode *Agile*," in *Konferensi Nasional Sistem Informasi STMIK Atma Luhur Pangkalpinang*, 2018.
- [15] Prabowo and I. Andi, "Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru SMA Negri I Ngemplak Kabupaten Boyolali," *Jurnal Ilmiah Sinus STMIK Sinar Nusantara*, 2015.



Kenneth Yosua Palilingan Bachelor of Informatics Engineering, Sam Ratulangi University Manado, Indonesia. Master of science in Enterprise Information System Atmajaya University Yogyakarta, Indonesia. Research in last view Years, Adaptasi Metode UCD Untuk Perancangan Aplikasi Pencarian Tempat Wisata Berbasis Lokasi, Web Performance Analytics: WebQEM In Academic

Multi Criteria Decision Making Using TOPSIS Method For Choosing Mate, Pelatihan Penggunaan Sistem Informasi Keuangan Berbasis Web di GMIM Imanuel Walian Kota Tomohon, Paradigm of *Online Learning* in Higher Education, Web Performance Analytics: WebQEM In Academic Portal.