

Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Di SDI Onekore 5

Maria Laurensia Kodo, Maria Adelvin Londa²

Universitas Flores¹, Universitas Flores²

marialaurensia95@gmail.com

Abstract: Currently, in the era of globalization, many schools "in Indonesia, especially in Ende Regency, carry out the process of registering new students through digital." Advanced information and communication technology supports the new student registration process effectively. In times of pandemic like today, information technology is very much needed, because the government implements PSBB in dealing with the pandemic. "Therefore, the government has limited activities outside the home such as educational activities which are carried out through online learning" as well as new student registration. The PSB system at SDI Onekore 5 still uses a manual process and there are many problems in processing data for prospective new students. The purpose of this research is to build a web-based registration application on SDI Onekore 5 to facilitate new students and committees in the registration process. In the study using the waterfall method to develop the application. In this research, the method of interview, observation and literature study is used to collect the required data. The result of the research is a web-based application of new student registration information that can facilitate and improve work effectiveness, "provide information quickly and efficiently" and can present the necessary reports.

Keywords: New Student Admission, Information System, System Development Life Cycle, Website.

Abstrak: Saat ini di era globalisasi banyak sekolah di Indonesia khususnya di Kabupaten Ende melaksanakan proses pendaftaran siswa baru melalui digital. Teknologi informasi dan komunikasi yang maju menunjang proses pendaftaran siswa baru secara efektif. Dimasa pandemi seperti sekarang ini teknologi informasi sangat dibutuhkan, karena pemerintah menerapkan PSBB dalam menangani pandemi yang terjadi. Oleh karena itu, pemerintah telah membatasi aktivitas diluar rumah seperti aktivitas pendidikan yang dilakukan melalui pembelajaran *online* begitu juga dengan pendaftaran siswa baru. Sistem PSB di SDI Onekore 5 masih menggunakan proses manual dan terdapat banyak masalah dalam pengolahan data calon siswa baru. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk membangun suatu aplikasi pendafrtan berbasis web pada SDI Onekore 5 dalam memudahkan siswa baru dan panitia dalam proses pendaftaran. Dalam penelitian menggunakan metode waterfall untuk mengembangkan aplikasi tersebut. Dalam penelitian menggunakan metode wawancara, observasi dan studi pustakan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan. Hasil penelitian adalah aplikasi informasi pendaftaran siswa baru berbasis web yang dapat memudahkan dan meningkatkan efektivitas kerja, memberikan informasi secara cepat dan efisien serta dapat menyajikan laporan yang diperlukan.

Kata kunci: Penerimaan Siswa Baru, Sistem Informasi, System Development Life Cycle, Website.

Pendahuluan

Di era dunia globalisasi teknologi informasi memiliki peran penting dan signifikan didalam aspek kehidupan manusia (Hinings et al., 2018). Teknologi informasi berkembang dengan sangat cepat dan canggih sejalan dengan tingkat kebutuhan masyarakat akan informasi dan pengolahan data dalam semua aspek kehidupan (Hoz-rosales et al., 2019). Perkembangan ini terjadi karena hasil dari pemikiran manusia yang semakin maju (Dong et al., 2018). Hal ini ditandai dengan adanya peralatan sarana dan prasarana yang semakin canggih dalam mendukung setiap kegiatan untuk pemenuhan kebutuhan manusia. Teknologi informasi yang semakin berkembang dapat memudahkan masyarakat untuk melakukan kegiatan dalam memenuhi kebutuhan. Kemajuan teknologi saat ini telah terjadi di berbagai bidang seperti dibidang transportasi, komunikasi ,kesehatan, pendidikan dan lainnya (Pardo

& Fariñas, 2016). Tiga perubahan yang terjadi saling berhubungan di bidang teknologi : platform digital seluler yang sedang berkembang, penggunaan bisnis "big data" yang berkembang, dan pertumbuhan "komputasi awan", di mana banyak perusahaan, lembaga dan instansi pemerintah menjalankan sistem manajerial menggunakan internet (Laudon & Laudon, 2014).

Kemajuan teknologi informasi telah terjadi di semua bidang kehidupan masyarakat yang sudah relatif maju, sehingga diperlukan sumber daya manusia maupun sumber daya infrastruktur. Teknologi yang sedang dapat mendukung penyebaran informasi yang menyebar ke seluruh masyarakat. Informasi tidak hanya dapat didapat lewat media cetak tetapi juga dapat diperoleh melalui bidang elektronik seperti televisi, radio dan internet/website (Cai et al., 2017).

Di era dunia globalisasi seperti sekarang ini belum banyak sekolah di Indonesia khususnya di Kabupaten Ende melaksanakan penerimaan siswa baru secara online. Di situasi seperti sekarang ini teknologi informasi sangat dibutuhkan oleh masyarakat, karena pemerintah menerapkan PSBB (Xiao & Li, 2020). Untuk mengatasi penyebaran COVID 19 pemerintah Indonesia telah membatasi semua aktivitas yang dikerjakan diluar rumah begitu juga aktivitas di bidang pendidikan yang sudah dilakukan melalui *daring* dan pendaftaran peserta didik baru (PPDB). PPDB biasanya dilakukan dengan cara orang tua dan calon siswa baru datang kesekolah. Di masa pandemi saat ini, hal tersebut tentu menjadi sangat berbahaya karena dapat terjadi kerumunan banyak orang dilingkungan sekolah.

SDI Onekore 5 adalah lembaga pendidikan yang mendidik anak-anak sekolah dasar. Siswa baru yang mendaftar di SDI Onekore 5 banyak memiliki orang tua yang relatif sibuk, sehingga terkadang kesulitan dalam mendapatkan informasi serta melakukan pendaftaran. Proses penerimaan siswa baru di SDI Onekore 5 masih dilakukan dengan mengisi data siswa baru menggunakan lembar formulir pendaftaran yang disediakan oleh panitia serta penyimpanan data siswa baru belum terkomputerisasi sehingga menimbulkan berbagai permasalahan.

Adapun permasalahan yang sering terjadi diantaranya adalah terjadinya masalah dalam pengolahan informasi siswa baru karena data calon siswa baru yang harus diolah terlalu banyak, kesulitan dalam mencari informasi calon siswa baru karena data masih dalam susunan formulir, membutuhkan waktu yang lama dalam penyeleksian data calon siswa dengan melihat formulir pendaftaran satu persatu dan informasi yang diperoleh calon siswa sangat lambat disebabkan siswa harus datang kesekolah untuk mendapatkan informasi. Proses manajemen pendaftaran siswa baru membutuhkan waktu lama, karena data calon siswa yang sudah terdaftar belum dijalankan dengan baik. Proses pendaftaran yang berjalan menggunakan dokumen yang berbentuk lembar kertas maka dokumen tersebut bisa cepat rusak ataupun hilang. Dalam mengatasi kesulitan yang terjadi, maka harus dibuat aplikasi proses penerimaan siswa baru yang lebih efisien untuk meningkatkan efektivitas dan proses pengolahan data siswa tidak terjadi kesalahan.

Kajian Teori

Sistem adalah gabungan dari elemen yang saling terhubung dalam mencapai tujuan tertentu sebagai suatu kesatuan (Helling, 2018). Suatu sistem juga tidak terlepas dari lingkungan sekitarnya maka *feed back* dapat bersumber dari lingkungan sistem yang tersebut. Sistem memiliki beberapa elemen yang terdapat pada suatu organisasi (Heckman et al., 1967). Informasi adalah sebuah data yang telah diolah menjadi sesuatu yang lebih berguna bagi penerima dan dijadikan sebagai bahan dalam pengambilan keputusan. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan kenyataan (Pamungkas, 2017). Definisi dari sistem informasi adalah gabungan dari beberapa elemen yang saling berhubungan dalam mengelola suatu informasi (Sitohang, 2018). Teknologi

informasi adalah adalah peralatan elektronik yang digunakan untuk mengelola informasi seperti komputer dalam kata-kata, bilangan dan gambar (Kadir, 2014) .

Penerimaan peserta didik baru sebagai tahap pertama yang harus dilewati para siswa dan sekolah dalam seleksi tujuan pendidikan. Tahap ini sangat penting bagi sekolah, karena ini adalah kegiatan pertama yang membuktikan kemajuan manajemen suatu sekolah. Proses pendaftaran siswa baru menentukan berhasil atau tidaknya kemajuan pendidikan disekolah tersebut. Bukanlah hal yang mudah saat melakukan penerimaan siswa baru. Strategi yang tepat perlu disiapkan oleh sekolah untuk menerima siswa baru. (Sarwindah, 2018).

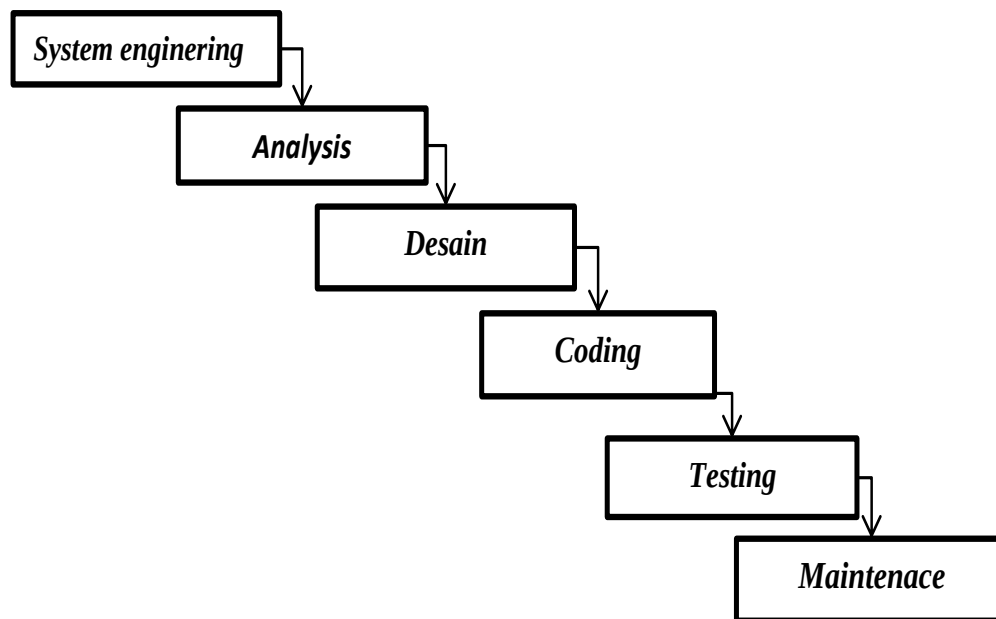
Web adalah tampilan dari halaman-halaman website yang saling terhubung yang dalam suatu domain yang berisi informasi. Hubungan antara halaman web disebut dengan hyperlink, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut hypertext (Almira & Suharyanto, 2018).

PHP (PHP: *Hypertext Preprocessor*) adalah sebuah bahasa pemrograman yang sering digunakan karena dianggap lebih mudah dalam membuat aplikasi berbasis website. Jika kita ingin membuka sebuah URL, maka web browser akan melakukan *request* ke sebuah web server (Harmon, Jhon; Anderson, 2003). SQL server adalah sebuah database yang dibuat oleh *Microsoft* untuk berkecimpung dalam persaingan dunia pengolahan data menyusul pendahulunya seperti IBM dan *Oracle Web* (Amalia & Huda, 2020).

Metode

Teknik observasi, wawancara dan studi pustaka digunakan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan. Pada teknik observasi peneliti melakukan peninjauan dan penelitian langsung pada tempat penelitian untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan. Observasi ini dilakukan kepada guru dan siswa di SDI Onekore 5. Metode wawancara peneliti melakukan tanya jawab kepada guru-guru di SDI Onekore 5 tentang proses penerimaan siswa baru yang dijalankan selama ini, persyaratan penerimaan siswa baru, sistem pengolahan data dan masalah yang sering terjadi pada proses penerimaan siswa baru. Metode studi pustaka peneliti mencari informasi tambahan yang relevan dengan penelitian ini dari referensi jurnal dan internet.

Metode pengembangan dalam membangun aplikasi ini digunakan metode air terjun. Metode *waterfall* adalah teknik pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan sistem dilakukan secara sistematis sesuai dengan kaidah pengembangan yang ada. Dalam metode *waterfall* memiliki beberapa bagian utama untuk menjelaskan aktifitas pengembangan perangkat lunak. Berikut gambaran metodewaterfall menurut (Ramadona et al., 2020)



Gambar 1 . Metode Waterfall

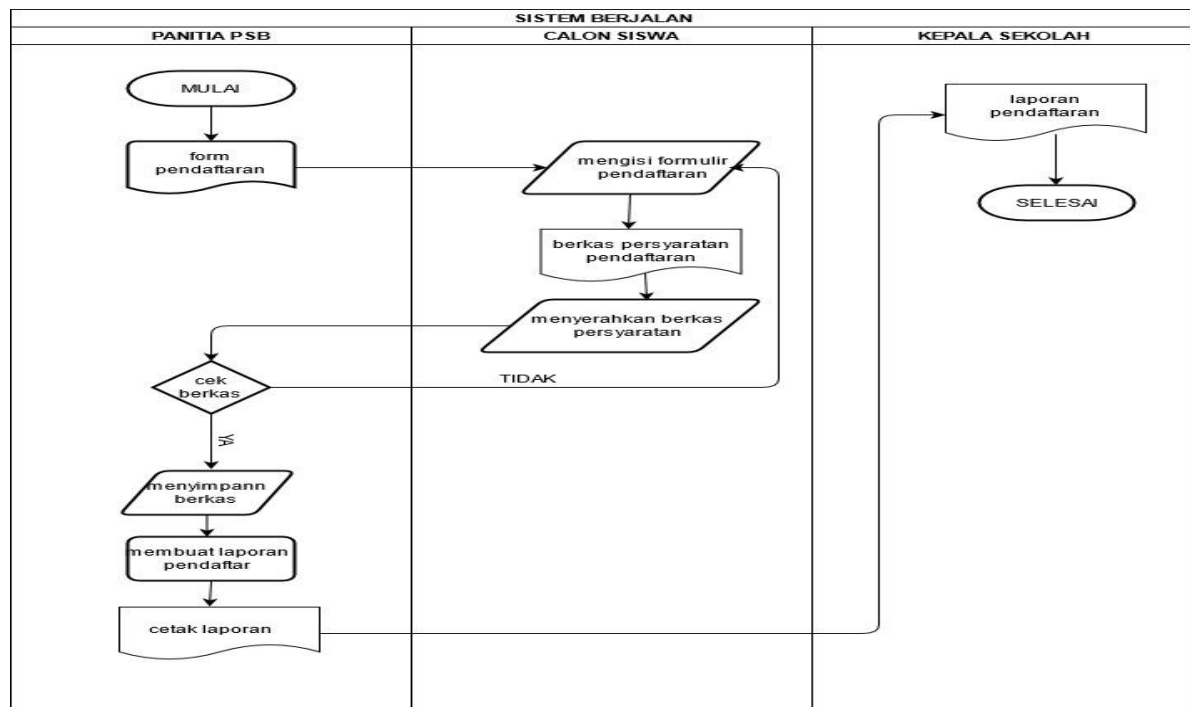
Pada tahap *system engineering* (kebutuhan) peneliti mencari dan mengumpulkan data dari sistem untuk diaplikasikan kedalam bentuk software. Langkah pertama dalam tahap ini adalah apa yang biasa disebut sebagai penilaian kebutuhan. Seperti namanya, penilaian kebutuhan adalah proses di mana Anda menentukan apa semua kebutuhan bagi pengguna sistem (Harmon, Jhon; Anderson, 2003). Dalam tahap *analysis* (analisis) peneliti menganalisa alur penerimaan siswa baru yang selama ini berjalan, kemudian menganalisa data agar dapat diimplementasikan kedalam aplikasi yang akan dibuat.

Tahap *desain* (perancangan) akan merancang tampilan dari sebuah aplikasi yang akan dibuat dari hasil analisa yang telah dilakukan ditahap sebelumnya dari desain aplikasi sampai dengan membuat rancangan yang menarik. Pada tahap *coding* (Pengkodean) seluruh desain diubah menjadi kode-kode program. Desain sistem akan diimplemntasikan dengan menggunakan PHP dan basis data *MYSQL*.

Tahap *coding* dapat menghasilkan aplikasi yang cocok dengan desain sebelumnya. Pada tahap *testing* (Pengujian) penelitian melakukan pengujian terhadap hasil yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. *Testing* memiliki tujuan agar dapat mengetahui apakah *software* yang dibangun telah selaras dengan desain yang telah dibuat dan fungsi yang ada pada *software* ada kesalahan atau tidak. Kemungkinan aplikasi yang telah dibuat akan terjadi perubahan ketika dikiri ke pengguna(*user*). Agar tidak terjadi kesalahan sehingga perlu dilakukan *maintenance* (pemeliharaan).

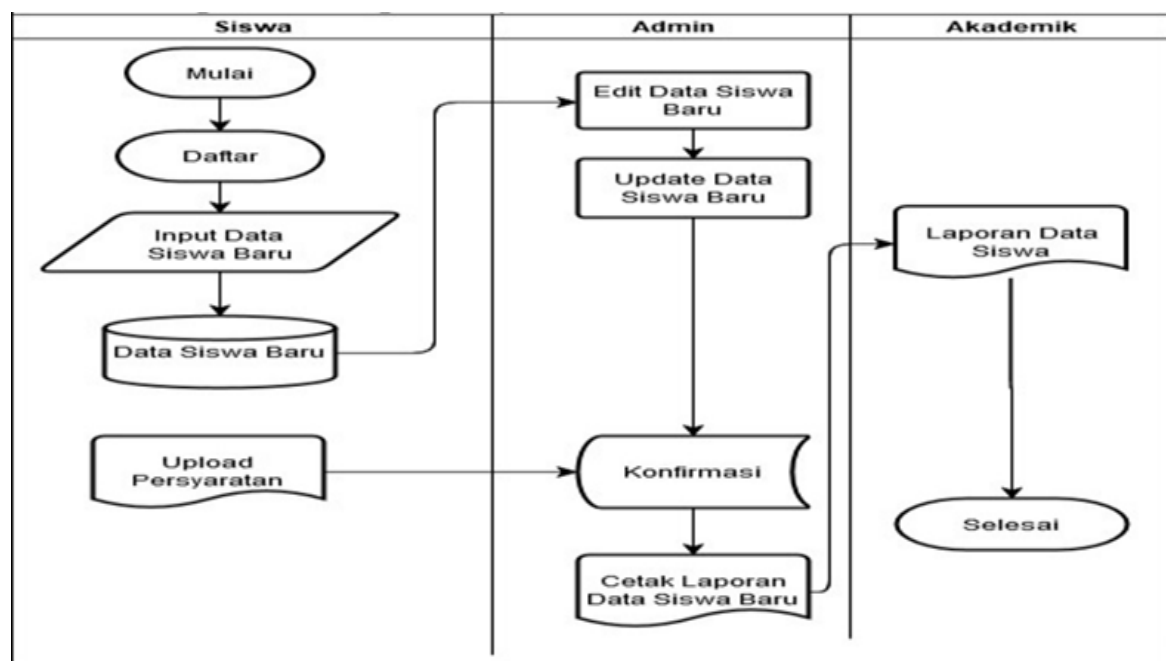
Hasil

Penerimaan siswa baru yang sedang berjalan di SDI Onekore 5 adalah calon siswa dan orang tua datang kesekolah, panita PSB memberikan lembaran formulir pendaftaran kepada calon siswa baru serta memberitahukan persyaratan pendaftaran yang harus dikumpulkan, calon siswa dibantu orang tua untuk mengisi data calon siswa baru, kemudian calon siswa mengumpulkan persyaratan administrasi, panitia PSB memeriksa data siswa baru dan persyaratan administrasi, setelah berkas diperiksa dan dinyatakan lengkap, maka semua diarsipkan oleh panitia PSB, calon siswa dinyatakan diterima, panitia merekap siswa yang telah terdaftar dan memberikan laporan siswa yang diterima kepada kepala sekolah.

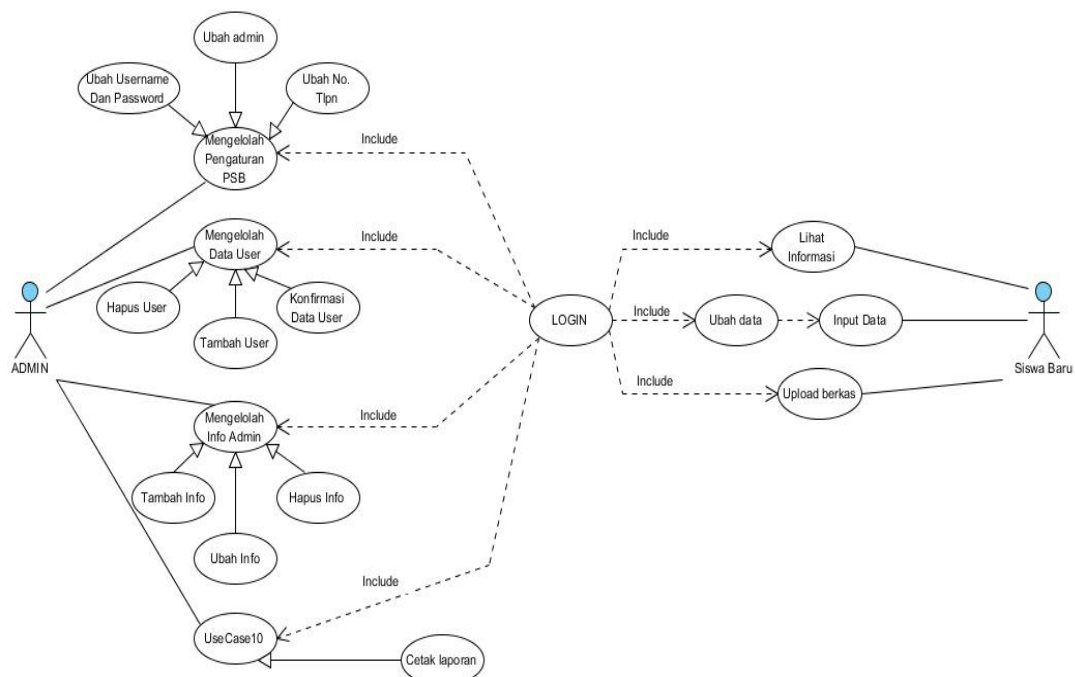


Gambar 2. Flowchart Sistem Berjalan

Prosedur yang diusulkan adalah siswa baru melakukan registrasipendaftaran melalui website “psb” dengan mengisi data siswa baru pada menu daftar. Pada menu daftar terdapat persyaratan yang harus disiapkan, setelah mengisi form pendaftaran, calon siswa masuk menu login untuk mengecek form pedaftaran yang telah diisi pada menu daftar serta melengkapi persyaratan yang diperlukan, admin akan melakukan konfirmasi pendaftaran dan persyaratan, setelah admin melakukan konfirmasi maka calon siswa baru telah diterima, kemudian admin mencetak laporan calon siswa baru yang terdaftar dan dilaporkan pada kepala sekolah.

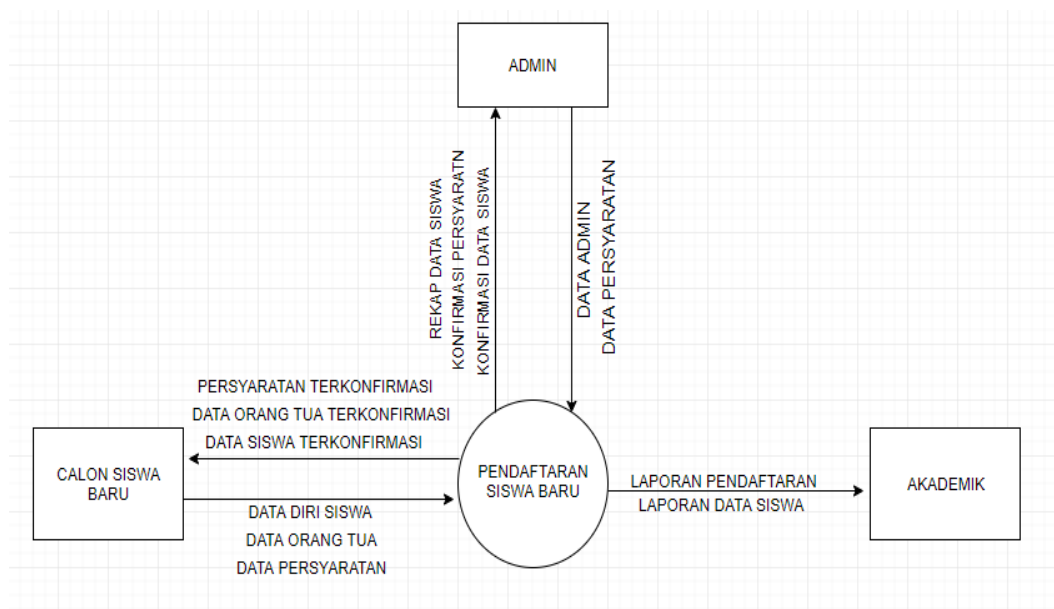


Ganbar 3. Flowchart Sistem Diusulkan



Gambar 4. Use Case

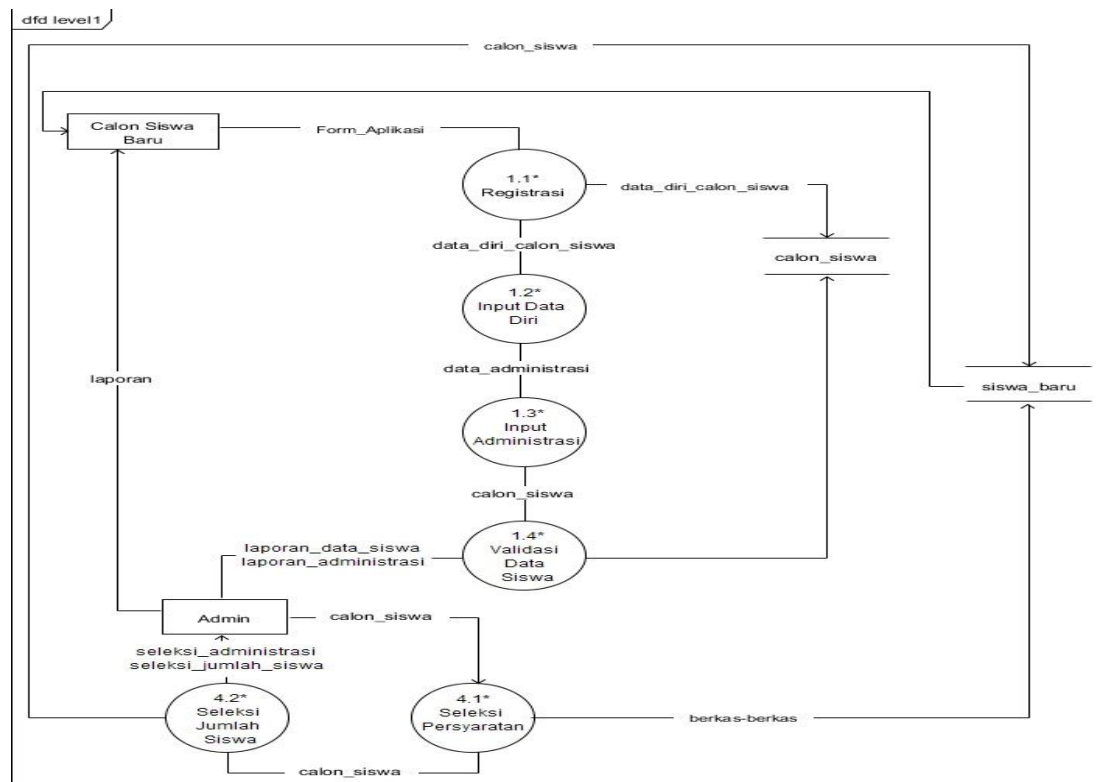
Use case sistem informasi pendaftaran siswa baru memiliki 2 aktor yaitu aktor admin dan siswa baru. Sebelum admin dan calon siswa melakukan tugas seperti terlihat pada gambar, admin dan siswa baru harus terlebih dahulu melakukan login.



Gambar 5. DFD Level 0

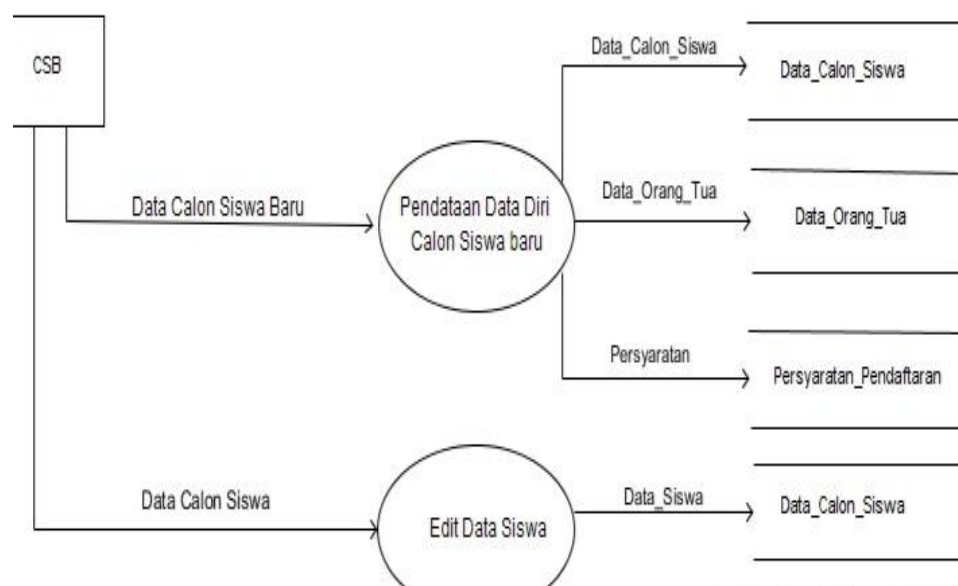
Diagram level 0 sistem informasi memiliki 3 entitas yaitu calon siswa, admin dan akademik. Calon siswa baru mengirim data calon siswa melalui halaman website "psb" dan mengupload administrasi ke admin melalui website "psb". Admin mengonfirmasi seleksi

administrasi melalui halaman website. Admin akan membuat laporan siswa yang telah diterima untuk diserahkan untuk kepala sekolah.



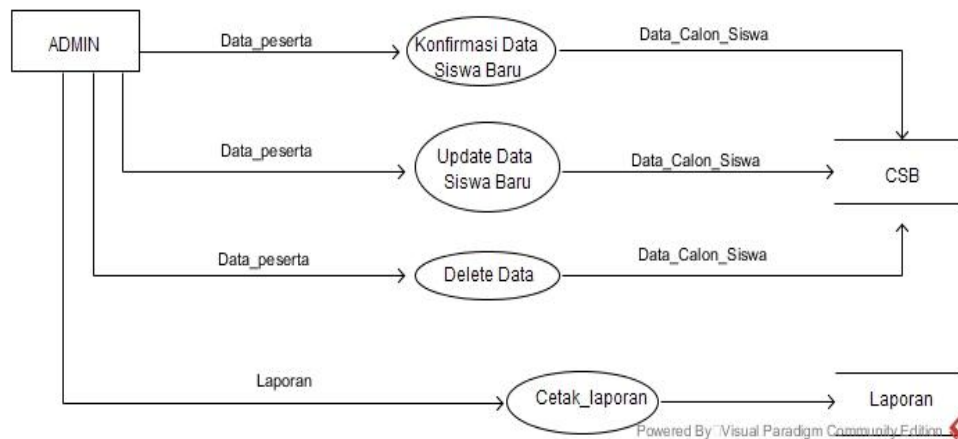
Gambar 6. Diagram Levell 1 Proses Pendaftaran

Dalam dfd level 1, proses pendaftaran dipecah atas 4 proses, yaitu registrasi, input form pendaftaran, input form pendaftaran, input berkas persyaratan, dan validasi siswa baru. Validasi dibagi atas 2 yaitu seleksi jumlah siswa dan seleksi administrasi.



Gambar 8. Diagram Levell 2 Proses 1 Pendataan Calon Siswa Baru

Pada diagram level 2 proses 1 ketika seorang calon siswa baru melakukan pendataan, data siswa baru akan tersimpan di *data store* masing-masing. Data diri calon siswa yang diisi akan tersimpan di *datastore* calon siswa, data orang tua akan tersimpan di *data store* data orang tua dan data persyaratan akan tersimpan di *data store* persyaratan.



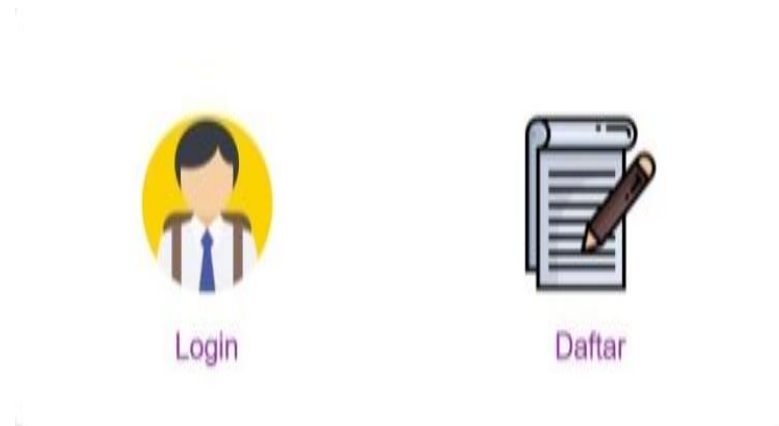
Gambar 8. Diagram Llevel 2 Proses 2 Pengolahan Data Calon Siswa Baru

Dalam diagram level 2 proses 2 ketika admin melakukan konfirmasi informasi calon siswa, update data siswa dan menghapus informasi siswa ,semuanya akan tersimpan di *data store* calon siswa.

Pembahasan

Aplikasi ini dibuat berbasis *website* untuk mempermudah pengguna (*user*) agar dapat diakses dari komputer dimanapun dan kapanpun kita berada tentunya harus tersambung dengan jaringan internet dan memakai progam *web browser* sehingga cepat untuk dicari. Aplikasi ini dibangun dengan bahasa pemrograman PHP karena lebih mudah dipahami untuk membangun aplikasi yang berbasis web yang berkaitan dengan hasil penelitian (Aritonang, 2017). Pada penelitian sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis *web* dengan PHP dan MYSQL di SMK Kolese Tiara Bangsa Batam juga menggunakan PHP dalam membangun sistem. Penelitian ini memiliki keterbatasan penelitian karena sistem ini masih kurang lengkap karena belum ada menu pemberitahuan untuk siswa yang diterima, tampilan sistem masih sederhana dan aplikasinya masih bersifat *offline*.

Dengan adanya aplikasi penerimaan siswa baru yang baru dibuat pada SDI Onekore 5 dapat mewujudkan sekolah berbasis digital. Bukan hanya sistem pembelajaran yang terdigitalisasi tetapi sistem manajemen sekolah juga terdigitalisasi. Aplikasi ini juga dapat mempermudah calon siswa dalam melakukan pendaftaran.



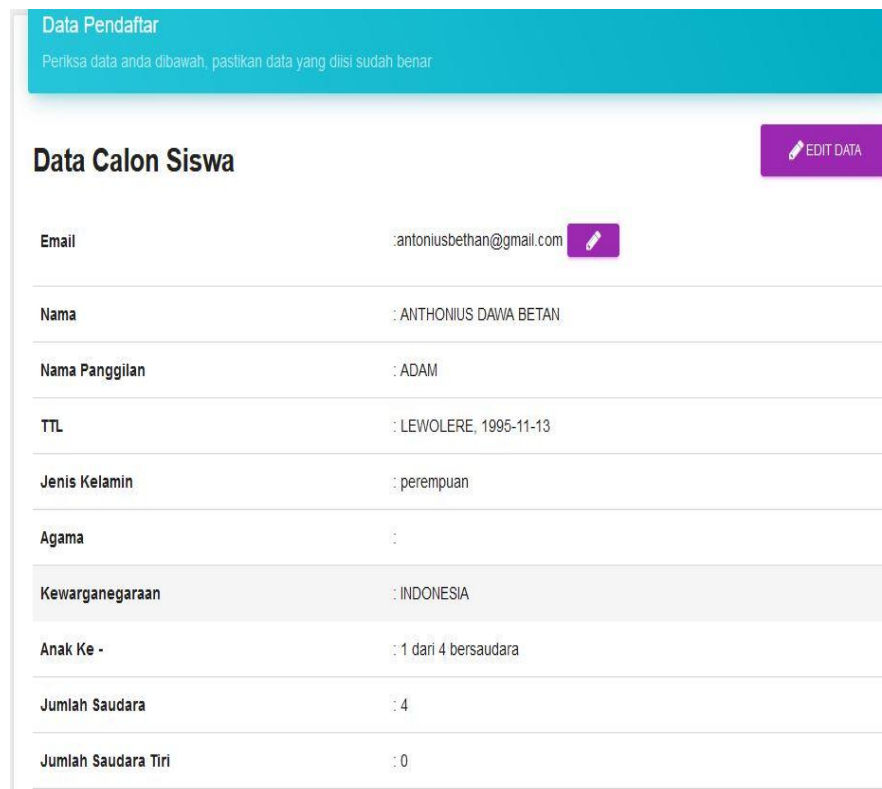
Gambar 9. Tampilan Depan

Pada tampilan ini seorang siswa baru memilih menu daftar untuk bisa mengisi formulir pendaftaran dengan memasukkan email dan password dan juga akan digunakan pada saat login.

A screenshot of a registration form titled 'Data Orang Tua' (Parent Data). The form has a blue header with the title and a subtitle 'Isi Form pendaftaran dengan benar' (Fill the registration form correctly). The form is divided into two main sections: 'Data Ayah' (Father's Data) and 'Data Ibu' (Mother's Data). The 'Data Ayah' section includes fields for 'Nama Ayah' (Father's Name), 'Tempat lahir Ayah' (Father's Birthplace), 'Tanggal lahir Ayah' (Father's Birth Date) with a date picker showing '01/01/1980', 'Pendidikan Terakhir Ayah' (Father's Highest Education) with a dropdown menu showing '-- Pilih --', and 'Pekerjaan Ayah' (Father's Occupation). The 'Data Ibu' section includes a field for 'Nama Ibu' (Mother's Name). The form is styled with a light blue background and white text.

Gambar 10. Tampilan Form Pendaftaran

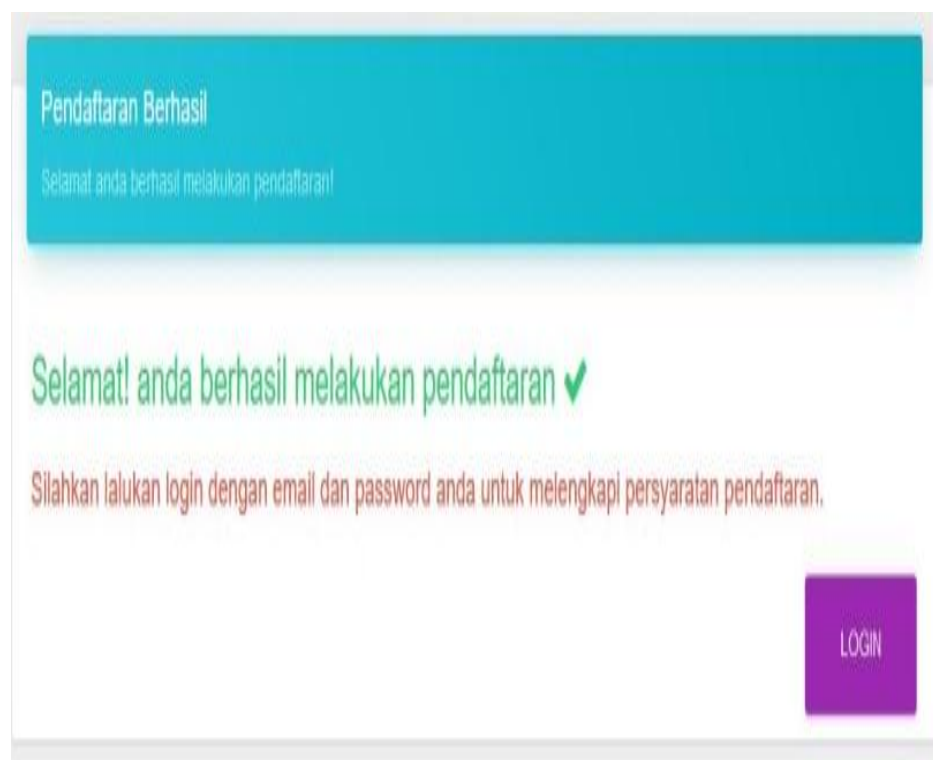
Dalam tampilan ini calon siswa baru akan mengisi data diri siswa dan data orang tua.



Data Pendaftar	
Periksa data anda dibawah, pastikan data yang diisi sudah benar	
Data Calon Siswa	
Email	antoniusbethan@gmail.com
Nama	ANTHONIUS DAWA BETAN
Nama Panggilan	ADAM
TTL	LEWOLERE, 1995-11-13
Jenis Kelamin	perempuan
Agama	
Kewarganegaraan	INDONESIA
Anak Ke -	1 dari 4 bersaudara
Jumlah Saudara	4
Jumlah Saudara Tiri	0

Gambar 11. Form Data Siswa

Pada tampilan ini berisi syarat pendaftaran dan data diri calon siswa baru serta orang tua yang telah diisi. Pada tampilan ini ada menu edit jika data diri yang diisi belum benar.



Pendaftaran Berhasil

Selamat anda berhasil melakukan pendaftaran!

Selamat! anda berhasil melakukan pendaftaran ✓

Silahkan lakukan login dengan email dan password anda untuk melengkapi persyaratan pendaftaran.

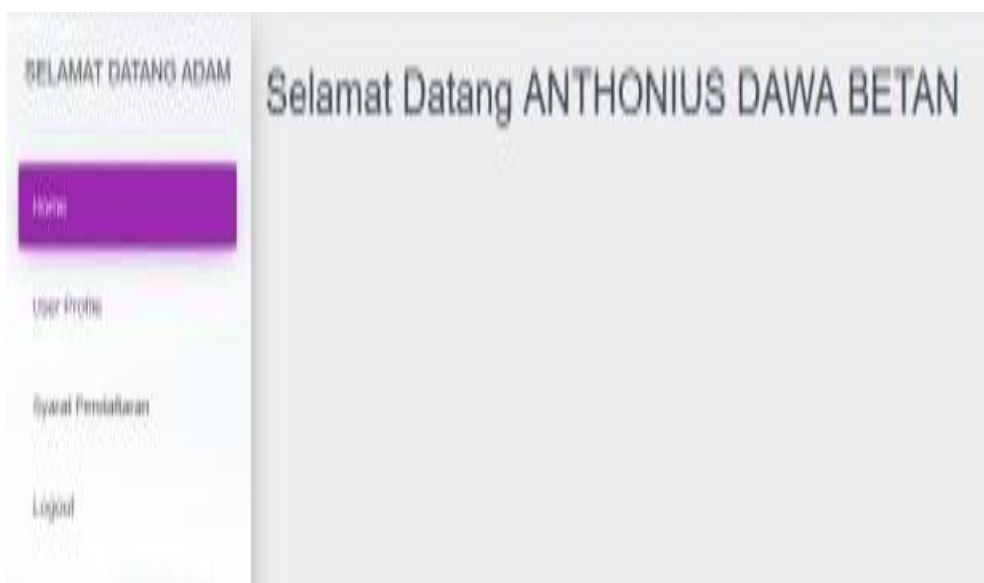
LOGIN

Gambar 12. Tampilan Pendaftaran Berhasil

Pada tampilan ini berisi pemberitahuan jika pendaftaran calon siswa baru telah berhasil dan siswa memilih menu login untuk masuk ke akun siswa yang telah terdaftar dengan menggunakan email dan password yang telah digunakan pada menu daftar.



Gambar 13. Tampilan Login



Gambar 14. Beranda Siswa

Biodata Pendaftar	
Periksa data anda dibawah, pastikan sudah benar	
Data Siswa	
Email	: antoniusbethan@gmail.com
Nama	: ANTHONIUS DAWA BETAN
Nama Panggilan	: ADAM
TTL	: LEWOLERE, 1995-11-13,
Jenis Kelamin	: L
Agama	:
Kewarganegaraan	: INDONESIA
Anak Ke	: 1 dari 4 bersaudara
Jumlah Saudara	: 4

Gambar 15. Profil Siswa

Pada tampilan ini berisi data diri siswa yang telah diisi.

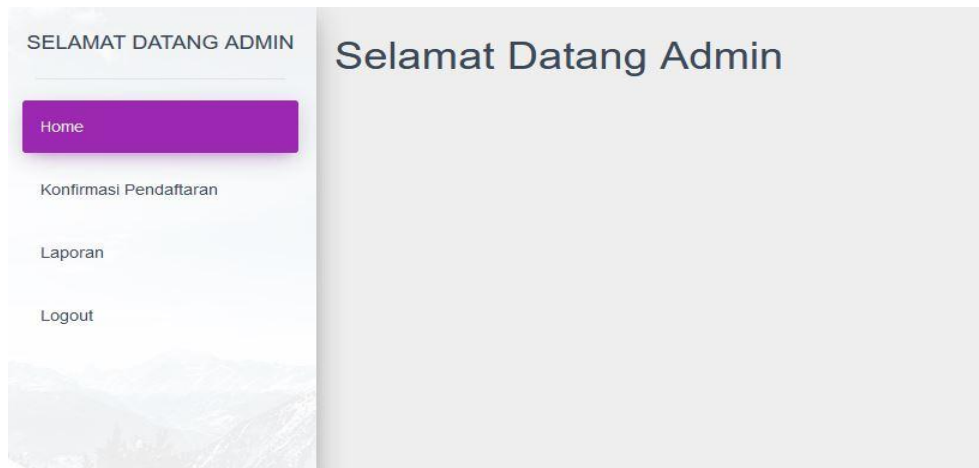
Syarat Pendaftaran
isi Form pendaftaran dengan benar

Berikut adalah syarat pendaftaran siswa baru yang harus dipenuhi :

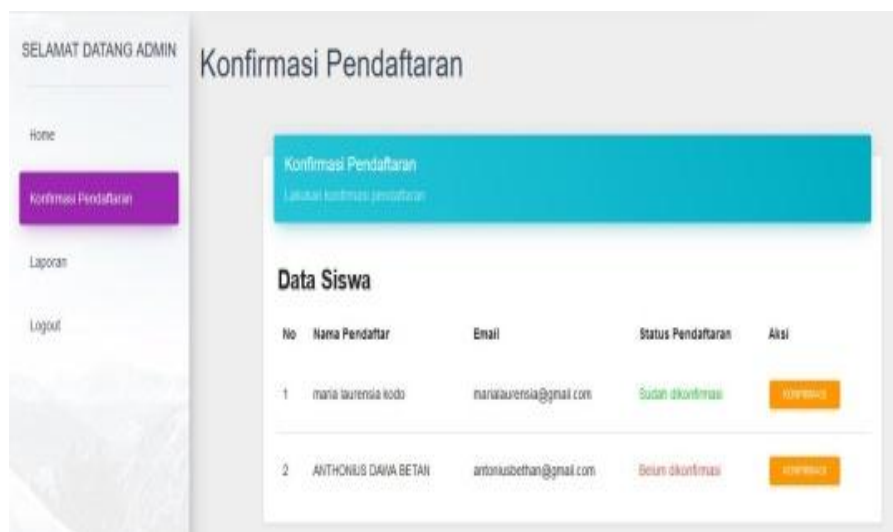
1. Mengisi Formulir Pendaftaran ✓
2. Fotocopy Akte kelahiran dan kartu keluarga 2 lembar
3. Fotocopy Foto Pas dan Kartu Golongan Darah

*CATATAN : TUNGGU KONFIRMASI ADMIN PALING LAMBAT DUA HARI KERJA UNTUK VERIFIKASI FILE.

Gambar 16. Tampilan Syarat Pendaftaran



Gambar 17. Tampilan Beranda Admin



Gambar 18. Tampilan Konfirmasi Pendaftaran

Pada tampilan ini admin akan melakukan konfirmasi jika calon siswa baru sudah mengupload syarat pendaftaran.

Laporan Calon Siswa

No	nama	berat badan	kewarganegaraan	anak ke	bahasa	Tempat, Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Agama	Alamat
1	maria laurenzia kodo	45	INDONESIA	2	INDONESIA	diawatu, 1996-02-12	P	khatolik	Jln. Samratulangi
2	ANTHONIUS DAWA BETAN	50	INDONESIA	1	INDONESIA	LEWOLERE, 1995-11-13	L		Jln. samratulangi

Gambar 19. Laporan

Pada tampilan ini admin akan mencetak laporan calon siswa baru.

Kesimpulan

Aplikasi penerimaan yang dibuat adalah penyelesaian yang tepat untuk SDI Onekore 5 dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa aplikasi ini bisa memudahkan dan membantu proses pendaftaran di SDI Onekore 5, dapat meningkatkan efektivitas kerja, memberikan informasi secara cepat, aplikasi ini juga dapat mengisi data calon siswa baru dan memberikan laporan yang dibutuhkan, pendaftaran siswa baru dapat dilakukan dengan memanfaatkan jaringan internet dimanapun mereka berada, data-data yang telah di isi akan tersimpan otomatis di database sehingga dapat dijadikan arsip untuk sekolah sehingga menjadi lebih aman dibandingkan dengan menyimpan file dalam bentuk tumpukan kertas sehingga memungkinkan kerusakan dan kehilangan

DAFTAR PUSTAKA

- Almira, N., & Suharyanto, M. (2018). *Perancangan Sistem Informasi Sentra Pelayanan Kepolisian Terpadu pada Polsek Citeureup Cimahi*. 07, 67–74.
- Amalia, R., & Huda, N. (2020). *Implementasi Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Pada Klinik Smart Medica*. 09(September), 332–338.
- Aritonang, V. (2017). *Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Dengan Php Dan Mysql Di Smk Kolese Tiara Bangsa Batam*. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) GICI.
- Cai, L., Thornhill, N. F., Member, S., Kuenzel, S., & Pal, C. (2017). *Wide - Area Monitoring of Power Systems Using Principal Component Analysis and k - Nearest Neighbor Analysis*. <https://doi.org/10.1109/TPWRS.2017.2783242>
- Dong, J., Chen, B., Liu, L., Ai, C., & Zhang, F. (2018). *The analysis of influencing factors of information dissemination on cascade size distribution in social networks*. *IEEE Access*, 6, 54185–54194. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2871145>
- Harmon, Jhon; Anderson, S. (2003). *The Design and Implementation of Geographic Information Systems*.
- Heckman, J. J., Pinto, R., & Savelyev, P. A. (1967). *Konsep Sistem Informasi*. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.
- Helling, L. S. (2018). *Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Pelanggan Pada Citra Laundry Bogor*. 2(1), 68–78.
- Hinings, B., Gegenhuber, T., & Greenwood, R. (2018). *Digital innovation and transformation: An institutional perspective*. *Information and Organization*, 28(1), 52–61. <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2018.02.004>
- Hoz-rosales, B. D. E. L. A., Antonio, J., Ballesta, C., Tamayo-torres, I., & Buelvas-ferreira, K. (2019). *Effects of Information and Communication Technology Usage by Individuals , Businesses , and Government on Human Development : An International Analysis*. 129225–129243. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2939404>
- Kadir, A. (2014). *Pengenalan sistem informasi edisi revisi*. Yogyakarta: Andi, 2. Edisi Revisi, August. <https://doi.org/10.13140/2.1.2637.6328>
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2014). *Management Information Systems Managing The digital Firm Thirteen Edition Global Edition (SIB)*.
- Pamungkas, R. (2017). *Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Administrasi SMK Negeri 1 Jiwan*. 1(2), 129–136.
- Pardo, M., & Fariñas, W. (2016). *Agent-based Modeling and Simulation to Adoption Process of Information Technologies in Health Systems*. 14(7), 3358–3363.
- Ramadona, A., Hartati, M., Nurainun, T., & Permata, E. G. (2020). *Analisis PIECES dan Pengaruh Perancangan Website Fikri Karya Gemilang Terhadap Sistem Promosi Menggunakan Model Waterfall PIECES Analysis and Effect of Fikri Karya Gemilang Website Design on Promotion System Using Waterfall Model*. 7, 57–66.

- 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. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v7i2.573>
- Sitohang, H. T. (2018). *Sistem Informasi Pengagendaan Surat Berbasis Web Pada Pengadilan Tinggi Medan*. *Journal Of Informatic Pelita Nusantara*, 3(1), 6–9. <https://doi.org/10.31227/osf.io/bhj5q>
- Xiao, C., & Li, Y. (2020). *Analysis on the Influence of the Epidemic on the Education in China*. *Proceedings - 2020 International Conference on Big Data and Informatization Education, ICBDE 2020*, 143–147. <https://doi.org/10.1109/ICBDIE50010.2020.00040>