
Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru dengan Pemodelan System Development Life Cycle (SDLC) di SMA Negeri Lewa Tidahu

Hermanus Dara Taru^{1*}, Yustina Rada², Hawu Yogia Pradana Uly³

¹⁻³ Program Studi Teknik Informatika, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba, Indonesia

Alamat: Jl. R. Suprpto No.35, Prailiu, Kec. Kota Waingapu, Kabupaten Sumba Timur, Nusa Tenggara Timur

Korespondensi penulis: hermanusdaral@gmail.com

Abstract. SMA Negeri Lewa Tidahu is one of the educational institutions that conducts the process of admitting new students, an annual activity that is still carried out manually. However, with the current development of digital media, nearly every group across various age levels requires fast internet connectivity. The issues faced include inefficient document management, frequent errors by prospective students in filling out manual registration forms, and unclear writing on the forms submitted to the school, making them difficult for operators to read. This results in inefficiency in terms of time and inaccuracies in data entry. Therefore, it is necessary to develop a new student admission system that allows students to access detailed information. This system is designed using the System Development Life Cycle (SDLC) model, which includes stages such as requirements analysis, design, programming, Black Box testing, SUS evaluation, and maintenance. The implementation of this new student admission system will simplify the process for users.

Keywords: New, Student, Admission, System.

Abstrak. SMA Negeri Lewa Tidahu merupakan salah satu instansi pendidikan yang melakukan proses penerimaan peserta didik baru dan kegiatan ini merupakan kegiatan tahunan yang masih menggunakan pendaftaran manual. Oleh karena itu perkembangan media digital pada saat ini hampir setiap kalangan dari berbagai tingkat usia sangat membutuhkan yang terhubung dengan internet yang sangat cepat. Adapun permasalahan yang dihadapi adalah pengelolaan berkas yang kurang efisien, calon peserta didik baru sering mengalami kesalahan dalam pengisian formulir pendaftaran secara manual dan selama ini yang di temukan ketika calon peserta didik baru dalam penulisan formulir dari sekolah kurang jelas, sehingga formulir itu susah dibaca oleh operator. Ini juga menyebabkan kurangnya keefisiensi dari segi waktu, dan akurasi dalam pengisian data. Maka dari itu perlu pembuatan sistem penerimaan peserta didik baru sehingga siswa dapat melihat informasi secara detail dan sistem ini di rancang dengan pemodelan System Development Life Cycle (SDLC) dengan tahapan yang dilakukan yaitu analisis kebutuhan, desain, dan pembuatan kode program, pengujian Black Box, SUS dan pendukung atau pemeliharaan. Dengan adanya sistem penerimaan peserta didik baru dapat memudahkan oleh pengguna.

Kata kunci : Sistem Penerimaan, Peserta, Didik, Baru.

1. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi informasi telah menjadi pendorong utama transformasi dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Teknologi ini telah mempengaruhi cara kita bekerja, berkomunikasi, dan berinteraksi dengan lingkungan sekitar. Dalam konteks organisasi, termasuk institusi pendidikan, teknologi informasi memainkan peran penting dalam menyediakan solusi atas berbagai tantangan. Implementasi sistem informasi yang efektif memungkinkan pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, dan penyebaran informasi secara efisien. Hal ini mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dan membantu pencapaian tujuan organisasi.

SMA Negeri Lewa Tidahu, seperti banyak institusi pendidikan lainnya, menghadapi berbagai tantangan dalam proses penerimaan peserta didik baru. berdasarkan data tahun 2023, SMA Negeri Lewa Tidahu memiliki panitia inti yang terdiri dari 10 orang, termasuk kepala sekolah, wakil sekretaris kesiswaan, sekretaris, dan beberapa guru. Adapun jumlah siswa yang mendaftar dapat kita lihat seperti dalam tabel di bawah ini dari tahun 2020 s / d 2023.

Tabel 1 Jumlah Penerimaan Siswa Baru

No.	Tahun	Jumlah Siswa Yang Mendaftar	Laki – Laki	Perempuan	Jumlah Siswa Yang Di Terima
1	2020/ 2021	92	42	50	92
2	2021/2022	112	46	66	112
3	2022/2023	130	40	80	130
4	2023/ 2024	123	63	60	123

Tabel diatas merupakan data jumlah siswa di SMA Negeri Lewa Tidahu adapun permasalahan yang dihadapi adalah pengelolaan berkas yang kurang efisien, calon peserta didik baru sering mengalami kesalahan dalam pengisian formulir pendaftaran secara manual dan selama ini yang di temukan ketika calon peserta didik baru dalam penulisan formulir dari sekolah kurang jelas, sehingga formulir itu susah dibaca oleh operator. ini juga menyebabkan Kurangnya keefeiansi dari segih waktu, dan akurasi dalam pengisian data.

Dengan permasalahan diatas maka peneliti menyarankan dapat di buat sebuah sistem yang membantu dalam proses penerimaan peserta didik baru dengan cara malakukan pendaftaran siswa baru dari rumah masing - masing atau secara online sehingga akan meminimalis kesalahan dari data dan admintrasi siswa baru.

Penelitian ini untuk membantu pembuatan sistem dalam mengelola proses pendaftaran peserta didik baru dan meningkatkan ketersediaan sistem di SMA Negeri Lewa Tidahu. Sehingga dapat menyimpan data - data siswa.

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

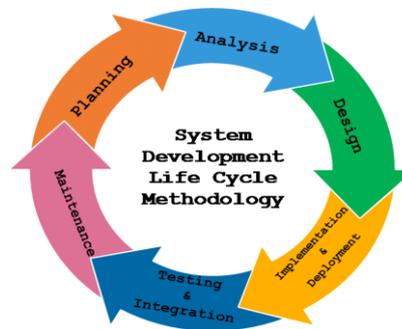
1. Bagi pihak sekolah akan memudahkan karena dengan tersedianya sistem yang lebih efektif.
2. Manfaat yang didapat oleh pengguna yaitu keefisieansi waktu, dan Tenaga: Karena dengan adanya sistem ini pengguna tidak perlu harus pergi kesekolah untuk melakukan pendaftaran. bandingkan melakukan pendaftaran secara langsung.

3. Operator dapat mengetahui identitas secara jelas dan akurat dari calon peserta didik baru.

2. METODE PENELITIAN

Alur Penelitian

Merupakan tahap penjelasan alur penelitian dengan pemodelan *System Development Life Cycle* (SDLC) dalam analisis kebutuhan pengguna yang di ajukan sehingga sesuatu dapat penyelesaian sebuah masalah serta mengkaji kembali langkah - langkah dalam menggunakan sebuah metode, yang di butuhkan harus relevan agar memperoleh suatu data sesuai dengan tujuan tertentu. Dan pada gambar di bawah menunjukan untuk memulai, perencanaan, desain, implementasi, pengujian dan pemeliharaan.



Gambar 1 Alur Penelitian

1. .Planing (Perencanaan)

Tahap ini merupakan tahap pengumpulan kebutuhan dalam penyusunan perencanaan. Mulai dari observasi, dan wawancara. Di SMA Negeri Lewa Tidahu untuk memperoleh informasi mengenai permasalahan sebelum memulai untuk mengembangkan sistem, penulis berdiskusi dengan pihak sekolah tentang segala macam hal yang diperlukan untuk pengembangan software agar tujuan pembuatan sistem dapat terpenuhi. Dalam hal ini, tema dan latar belakang merupakan tujuan untuk pembuatan sistem.

2. *Analisis*

Tahap analisis merupakan analisis sistem. Melakukan perbandingan antara proses kerja dari sistem yang di rencanakan. Selain itu, diperlukan analisis kebutuhan sistem untuk memahami secara mendalam yang harus di penuhi dengan menggunakan diagram. Dalam hal ini dilakukan analisa kebutuhan sesuai dengan sistem yang dibangun, dan Penggambarannya melalui Flowchart analisis sebagai kerangka proses bisnis yang disarankan penulis kepada pihak sekolah.

3. *Desing* (Desain)

Tahap desain merupakan desain *userinterface* antarmuka sehingga dapat ketahui tampilan sistem yang melibatkan pembuatan *use case diagram*, *class diagram*, *sequence diagram*, *activity diagram*, dan *database*.

4. *Implementation &Development* (Implementasi & pengembangan)

Pada tahap ini akan melakukan *coding* menggunakan *hypertext markup Language* (Html) untuk berpindah halaman ke web ke halaman yang lain dengan menklik suatu tulisan atau simbol pada halaman sistem yang di buat dan *Bootstrap* adalah *fremwork* HTML,CSS dan JavaScript yang berfungsi untuk mendesain *Website responsif* dengan cepat dan muda sampai pada implementasi.

5. *Testing & Integration* (pengujian & intergarasi)

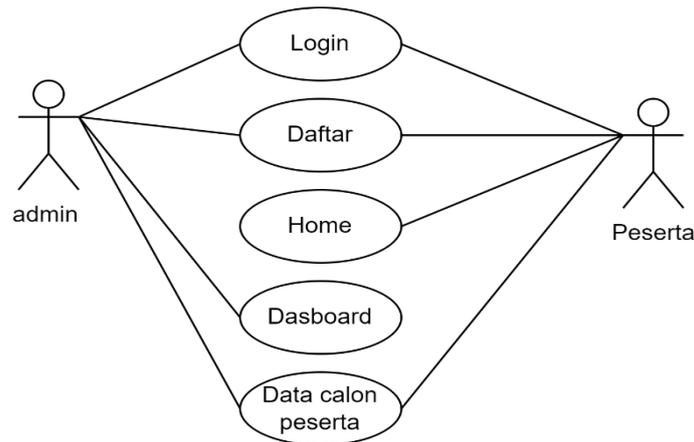
Pada tahap ini peneliti menggunakan pengujian *Black box* testing adalah menguji yang dilakukan untuk mengamati hasil *input* dan *ouput* dari perangkat lunak tanpa mengetahui sturktur kode dari perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan di akhir pembuatan perangkat lunak untuk mengetahui apakah pengujian perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik. *White box testing* sebagai analis kinerja sistem untuk mengetahui apakah sistem berjalan sesuai perencanaan awal. Pengujian ini juga akan pengecek kesalahan – kesalahan yang terjadi pada sistem yang di bangun.

6. *Maintenance* (pemeliharaan)

Memelihar dan memperbaharui sistem setelah implementasi untuk memastikan sistem telah berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna sistem. Memantau kinerja sistem, memperbaiki yang di temukan setelah sistem berjalan, melakukan peningkatan atau penambahan fitur yang suda ada, dan memberikan dukungan teknis kepada pengguna.

Use Case Admin Dan Calon Peserta

Use case diagram pada sistem yang akan di buat dapat digambarkan yang berkaitan dengan proses pendaftaran oleh calon peserta didik baru yang dapat melihat, peserta akan melakukan *login* terlebih dahulu selanjutnya pilih daftar akun buat *username*, *paswoord* selesai buat akun, dapat melihat menu *home* untuk lengkapi data selesai lengkapi data calon peserta dan pembayaran. Admin melihat dasbord untuk mengecek data calon peserta selanjutnya *admin* membuat laporan pengumuman, dan verifikasi bukti pembayaran.



Gambar 2 Use Case admin Dan Calon Peserta

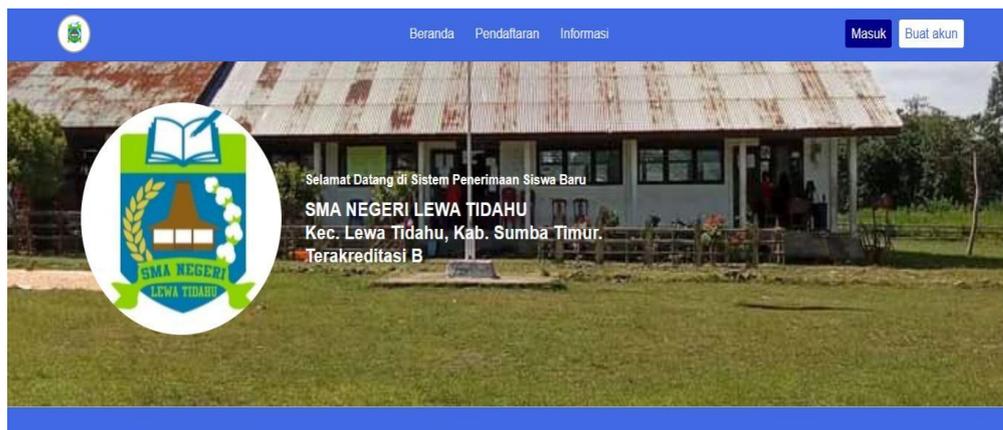
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi sistem

Penerimaan peserta didik baru yang telah di rancang dari bab sebelumnya untuk diimplementasikan. Terdapat beberapa halaman yang di hasilkan yaitu menu yang ada didalam sistem merupakan tampilan data peserta, dan tampilan admin. di bawah ini merupakan hasil implelementasi.

Tampilan awal

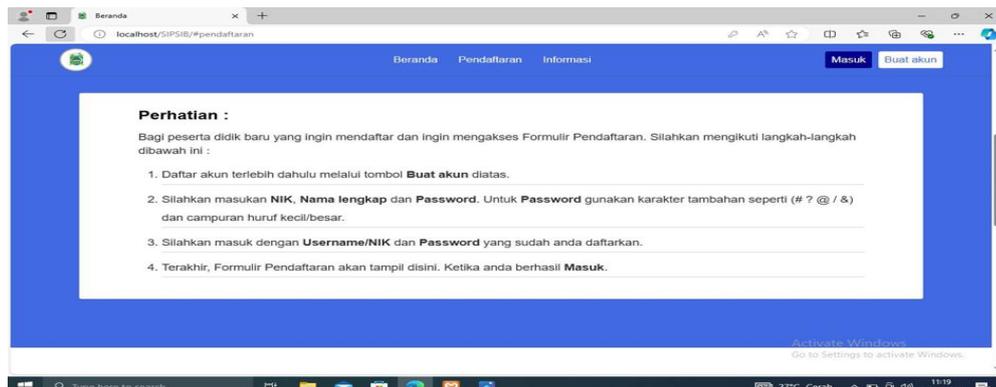
1. Halaman *home*



Gambar 3 Halaman *Login* Peserta

Halaman *home* di atas merupakan halaman untuk peserta. peserta akan melihat informasi, masuk, dan tampilan pemberitahuan cara pembuatan akun.

2. Halaman Cara Pembuatan Akun



Gambar 4 Halaman Cara Pembuatan Akun

Gambar 4 merupakan cara pembuatan akun sehingga peserta dapat memahami terlebih dahulu sebelum masuk untuk mendaftar dan setelah memahami, peserta melakukan registrasi akun.

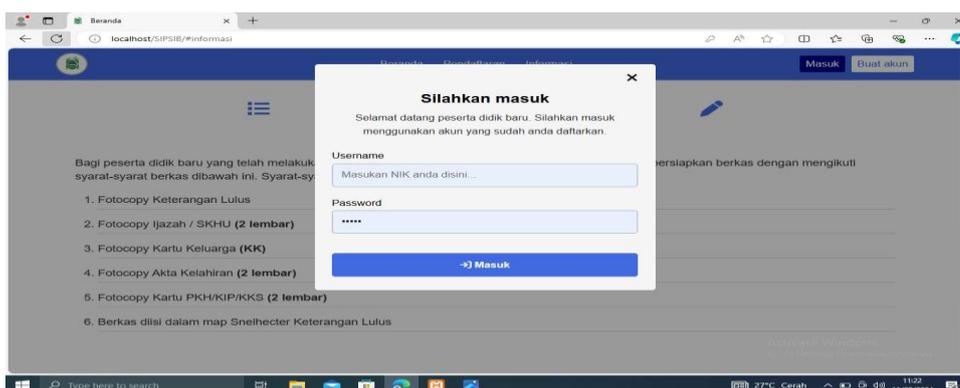
3. Halaman Daftar Akun



Gambar 5 Halaman Daftar Akun

Gambar 5 merupakan halaman daftar akun peserta dapat melakukan input nik, nama lengkap, dan password.

4. Tampilan *Login Akun*



Gambar 6 Halaman *login*

Gambar 6 merupakan halaman akun peserta yang telah terdaftar yaitu input *username* dan *password*.

5. Tampilan Formulir Calon Peserta

Gambar 7 Formulir Pendaftaran Siswa Baru

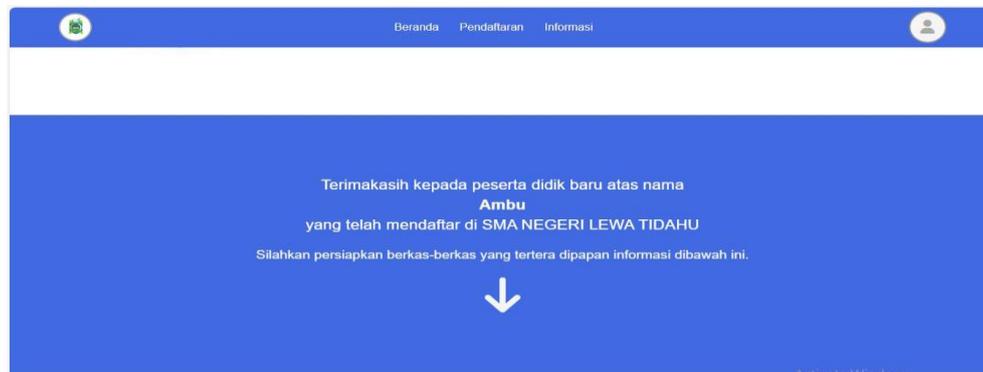
Peserta dapat mengisi formulir di atas dan sudah lengkapi identitas maka peserta melakukan daftar untuk becampur ke admin.

6. Formulir Data Orang Tua Dan Wali

Gambar 8 Formulir Data Orang Tua Dan Wali

Pada gambar di atas merupakan lanjutan dari gambar 8 melengkapi data orang tua dan wali dan ketika terisi dengan lengkap maka lakukan pendaftaran

7. Tampilan Pemberitahuan.



Gambar 9 Tampilan Pemberitahuan

Tampilan ini yang akan muncul di beranda ketika sudah melengkapi identitas sebagai calon peserta didik baru.

8. Tampil Informasi



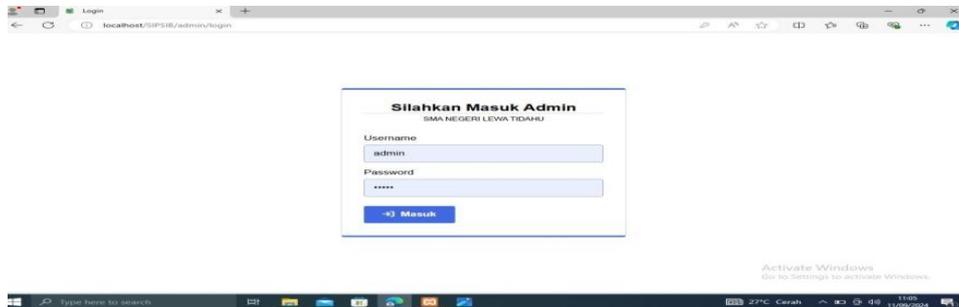
Gambar 10 Halaman Informasi

Merupakan halaman informasi dan persyaratan ketika sudah daftar sebagai calon siswa dan yang harus di bawah pada saat masuk sekolah.

Admin

Halaman login admin. admin dapat melihat data calon peserta didik baru yang telah terdaftar sehingga dapat melakukan print hasil dalam bentuk pdf.

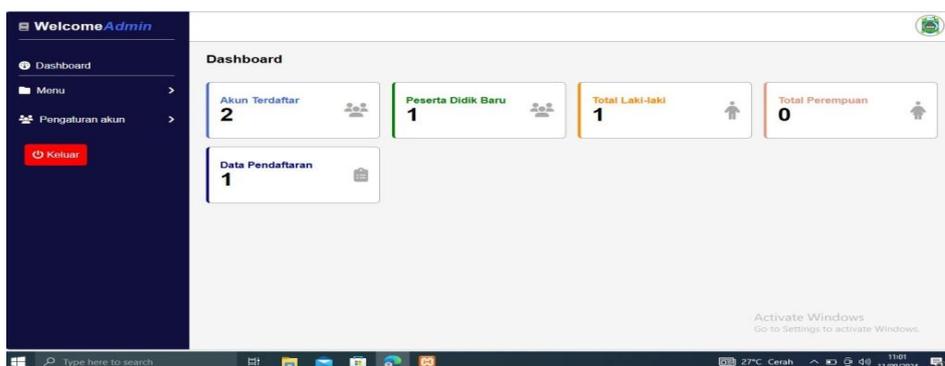
1. Halaman *Login Admin*



Gambar 11 Halaman *login Admin*

Gambar 11 *from login* merupakan tempat dimana admin masuk ke *system* input *username* dan *password*.

2. Tampilan Dashboard



Gambar 12 Halaman Dashboard Admin

Halaman 12 Pada halaman dashboard admin pada halaman ini terdapat beberapa operasi yang dapat dilakukan seperti tampilan akun yang terdaftar, peserta didik baru, total laki laki, Perempuan dan di atas merupakan data yang sudah terdaftar.

3. Tampilan Edit Data Diri Siswa Baru

Data Diri Orang Tua

Nama Lengkap Ayah: pote ngeda
Pekerjaan Ayah: tani
Nama Lengkap Ibu: agustina haja
Pekerjaan Ibu: dosen

Data Diri Orang Tua Wali

Nama Lengkap Orang Tua Wali: ayub
No Handphone: 081338273306
Alamat Wali: watungudu

Ubah data

Gambar 13 Halaman Edit Data diri siswa baru

Halaman di atas merupakan tampilan edit data yang dapat dilakukan oleh admin.

4. Tampilan Edit Data Diri Orang Tua

Edit Siswa Baru

Data Diri Siswa Baru

Nama Lengkap: Hermanus Dara Taru
NIK Siswa Baru: 5311181708990001
Tempat Lahir: watungudu
Tanggal Lahir: 12/02/2009
Jenis Kelamin: --Pilih jenis kelamin--
Anak ke Berapa: 5
Alamat: watungudu
Agama: Kristen Protestan
No Handphone: 081338273306
Sekolah Asal: smp negen 1

Gambar 14 Halaman Edit Data dari orang tua

Halaman 14 Merupakan data diri orang tua yang dapat di edit oleh admin dapat mengubah data peserta.

5. Tampilan Data Peserta

Data Pendaftaran Siswa Baru

Cari peserta didik baru...

No	NIK	Nama lengkap	TTL	Jenis kelamin	Alamat
1	5311181708990001	Hermanus Dara Taru	watungudu, 12 Februari 2000	Laki-laki	watungudu
2	5317024209010001	Hermanus Dara Taru	watungudu, 14 Desember 2003	Laki-laki	watungudu
3	5311186710070002	ester	watungudu, 12 Maret 2024	Laki-laki	watungudu
4	5311202305020001	Ambu	kabali, 21 April 2003	Perempuan	Kanatang

Gambar 15 Halaman Data Peserta

Halaman 15 merupakan keterangan calon peserta telah terdaftar dapat di lihat oleh admin. adapun data yang di lihat oleh admin yaitu. Nik peserta, nama lengkap, tempat tanggal lahir dan jenis kelamin.

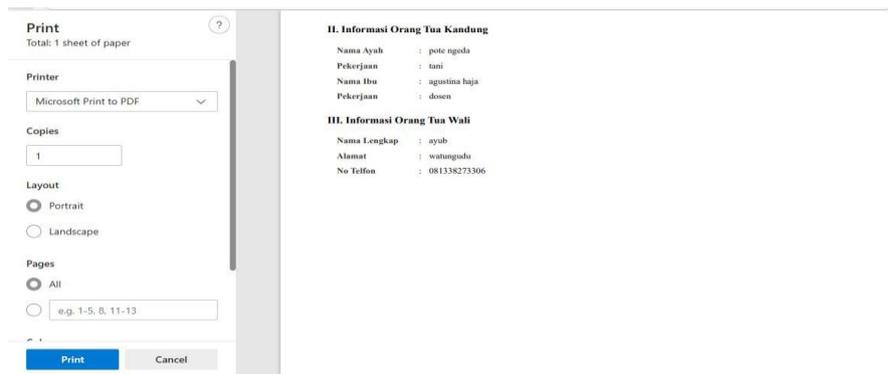
6. Tampilan Hasil Print Data Peserta



Gambar 16 Tampilan hasil print

Gambar di atas merupakan hasil atau data siswa baru yang dapat di print oleh admin.

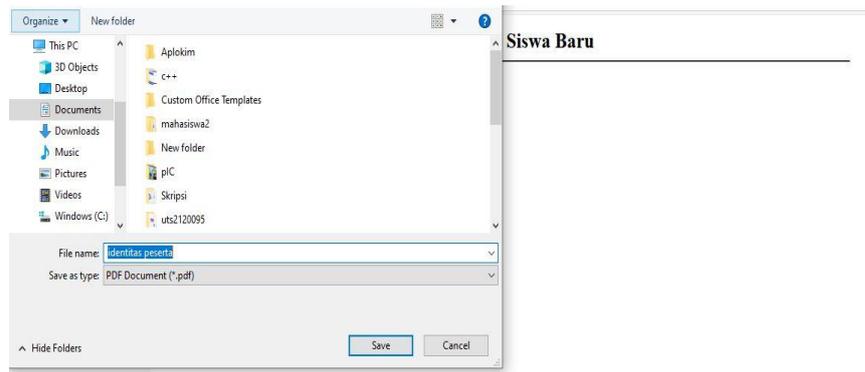
7. Tampilan Hasil Print Data Orang Tua



Gambar 17 Tampilan Hasil Print Data Orang Tua

Tampilan ini merupakan lanjut dari gambar 17 merupakan data orang tua yang sudah di print oleh admin.

8. Tampilan Hasil Laporan PDF



Gambar 18 Laporan PDF

Tampilan di atas merupakan hasil laporan PDF yang dapat dilakukan oleh admin, dan admin dapat menyimpan file dalam dokumen.

Tahap pengujian *Black Box Testing*

Merupakan tahap pengujian fungsi dari sistem. pengujian ini dilakukan menggunakan *Black Box* maka dapat dilakukan tes apakah sistem yang dibuat berfungsi dengan baik.

Tabel 2 Pengujian Black Box

No.	Aktivitas Pengujian	Tes case	Hasil Yang diharapkan	Hasil
1	Peserta lihat halaman awal masuk untuk mendaftar akun	Input nik,nama lengkap,dan password	Login	sesuai
2	Peserta input username dan password yang telah terdaftar	Login	Peserta menerima akses login untuk mengisi formulir dan simpan	sesuai
3	Admin masuk	Input username dan password	Login	sesuai
4	Admin dapat melihat daftar identitas calon peserta	Admin dapat menyimpan data – data peserta /print langsung backup	menyimpan data peserta lalu kembali	sesuai

Tahap Pengujian Sus

Tahap ini adalah metode pengujian yang digunakan untuk mengevaluasi tingkat kelayakan sistem sebagai pengguna dapat mengetahui dengan pengujian system *usability scale* (Sus) terdiri 10 pernyataan yang mencapai aspek kegunaan untuk mempermudah

kepada responden skal linker 5 poin, jika poin 0 merupakan pernyataan “sangat tidak setuju”, dan “sangat setuju”. Hasil Sus dapat di hitung mulai dari 0 – 100 bahwa sistem memerlukan perbaikan dalam hal kegunaan dan pengalaman

SUS memiliki skala 1 - 5 dengan skor antara 0 - 5 pada setiap pernyataan. Pada masing - masing pernyataan memiliki perhitungan yang berbeda untuk pernyataan bernomor ganjil dengan rumus di jelaskan pada persamaan 3 jika pernyataan genap maka rumus terdapat pada persamaan 2. hasil akhir di tunjukan pada persamaan 3

$$Ganjil = posisi skala \quad (3)$$

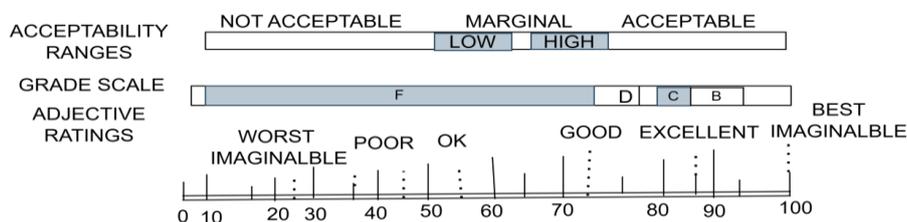
$$Genap = posisi Skala \quad (2)$$

$$Hasil\ akhir = (ganjil + genap) \times 14 \quad (5) = 70$$

Tabel 3 Penjualan Sus

Responden	Perntyaan Sus										Jumlah Skor	
	1	2	3	4	3	6	7	8	9	10		
1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	70	14
2	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	70	14
3	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	70	14
4	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	70	14
5	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	70	14
	Rata – Rata Skor										350	70

Daftar pernyataan responden berdasarkan pengujian kepada panitia penerimaan peserta didik baru, 5 orang penguna dan menggunakan metode sus ini dapat skor akhir 70 Good excellent artinya sistem penerimaan peserta didik baru layak di gunakan di SMA Negeri Lewa Tidahu.



Gambar 19 Sus Score

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat menyimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem penerimaan peserta didik baru telah berhasil di bangun dengan pemodelan system development life cycle.
2. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam mengelola data peserta.

Adapun saran yang dapat diberikan Berdasar hasil dari penilitian ini sebagai berikut:

1. Sistem bisa di kembangkan lagi dan menambah beberapa fungsional lainnya ,
2. perlu adanya peningkatan pengamanan pada system tersebut, agar terhindar dari kejahatan cyber.
3. Dan system juga saat ini bisa di kembangkan melalui Aneroid maupun iPhone.

DAFTAR REFERENSI

- Agam, M., Bahasa, M., & Php, P. (2023). *Education and learning journal*. 2, 345–350.
- Di, B., Marga, S. M. K., & Kamil, I. (2022). Unified modeling language (UML) untuk perancangan sistem informasi penerimaan siswa. 04, 17–23.
- Hanifah, F., & Fatmawati, A. (2020). Sistem informasi penerimaan siswa baru Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Program Khusus Kartasura. 20(02), 103–108.
- Hayati, N. (2023). Perancangan sistem informasi penerimaan siswa baru SMP Islam Izzatul Madani Bogor berbasis web. *Design of new student admissions information systems SMP Islam Izzatul Madani*, 13(September), 165–180.
- Milan Almufqi, F., Voutama, A., & Heryana, N. (2023). Rancang bangun sistem penerimaan peserta didik baru berbasis web pada SMK Taruna Karya 1 Karawang. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(2), 1410–1416.
- Palit, R. V., Rindengan, Y. D. Y., & Lumenta, A. S. M. (2015). Rancangan sistem informasi keuangan berbasis web di Jemaat GMIM Bukit Moria Malalayang. *E-Journal Teknik Elektro Dan Komputer*, 4(7), 1–7.
- Rosmiati, M. (2020). Sistem informasi penerimaan peserta didik baru berbasis web. 6(2), 182–194.
- Saputra, A. (2021). Manajemen basis data MySQL pada situs FTP Lapan Bandung. *Jurnal Berita Dirgantara*, 13(4), 155–162.
- Tumini, & Fitria, M. (2021). Penerapan metode scrum pada e-learning STMIK Cikarang menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal Informatika SIMANTIK*, 3(1), 79–83.
- Wibowo, M. H., & Ulum, F. (2023). Sistem informasi koperasi simpan pinjam berbasis website

pada PRIMKOPPABRI Bandar Lampung. Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi, 4(1), 22–27.

Yulianto, M. A., Hadi, Y., & Noya, S. (2023). Di PT XYZ dengan metode system development life cycle. 03(02).