

Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Berbasis Web (Sipd-Web) Pada Sla Tompaso

Web-Based Student Registration Information System (Sipd-Web) At Sla Tompaso

Favian Joshua Mulumbot¹, Lidya Chitra Laoh², Stenly Richard Pungus³,
Debby Erce Sondakh⁴, Reymon Rotikan⁵,

^{1,2,3,4,5}Universitas Klabat Fakultas Ilmu Komputer
Program Studi Sistem Informasi

e-mail: ¹s11910055@student.unklab.ac.id, ²lidya.laoh@unklab.ac.id,
³stenly.pungus@unklab.ac.id, ⁴reymonr@unklab.ac.id, ⁵debby.sondakh@unklab.ac.id

Abstrak

Sekolah Lanjutan Advent (SLA) Tompaso merupakan sebuah sekolah swasta yang menyediakan tiga satuan pendidikan, yakni SMP, SMA, dan SMK Advent Tompaso. Sekolah ini berstatus berasrama dan menampung siswa dari berbagai daerah di Indonesia. Namun, saat ini pendaftaran peserta didik di SLA Tompaso masih dilakukan dengan cara manual, yakni peserta didik dan orang tua harus datang ke sekolah untuk melakukan pendaftaran setiap semester. Hal ini menyebabkan kesulitan bagi peserta didik yang berasal dari daerah jauh karena memerlukan waktu dan biaya yang relatif besar. Selain itu, sering terjadi kejadian formulir pendaftaran yang tercecer atau hilang, sehingga mempersulit proses pendaftaran. Berdasarkan hasil wawancara, SLA Tompaso membutuhkan sistem informasi pendaftaran peserta didik yang dapat memudahkan proses pendaftaran, hemat waktu, praktis, dan hemat biaya. Selain itu, pihak sekolah juga membutuhkan informasi pendaftaran peserta didik secara cepat. Oleh karena itu, dilakukan perancangan sistem informasi pendaftaran peserta didik berbasis web dengan menggunakan metode waterfall. Dalam pengembangan sistem informasi pendaftaran, penggunaan metode waterfall dapat memastikan tahap-tahap pengembangan dilakukan secara sistematis dan terstruktur. Sistem informasi pendaftaran yang dibuat akan memudahkan proses pendaftaran peserta didik, serta memungkinkan data peserta didik untuk disimpan dalam database. Dengan adanya sistem ini, informasi mengenai peserta didik dapat diperoleh dengan mudah dan cepat. Sehingga diharapkan, sistem informasi pendaftaran peserta didik ini dapat membantu SLA Tompaso dalam meningkatkan efisiensi proses pendaftaran dan pengelolaan data peserta didik.

Kata kunci—Sistem Informasi, Pendaftaran Peserta Didik, Berbasis Web

Abstract

Sekolah Lanjutan Advent (SLA) Tompaso is a private school that comprises three educational units: junior high school, senior high school, and vocational high school Advent Tompaso. The school is a boarding school, and its students come from various regions in Indonesia. Student registration is conducted every semester, and it is still done in-person by students and parents who have to come to the school to register. This creates difficulties for students who live far away, as it requires a significant amount of time and money. Moreover, the data in the form of registration forms are often scattered or lost.

From the results of the interview, it was found that the school needs a registration information system that can make it easier for students to register, saving time, and cost-effective. The school also needs to obtain student registration information quickly. Based on this, a web-based student registration information system was designed using the waterfall method. The system can facilitate the process of registering students, and student data can be stored in a database, making it easy and quick to obtain information about students.

Keywords—Information System, Student Registration, Web Based

1. PENDAHULUAN

Sekolah Lanjutan Advent (SLA) Tompasso adalah sekolah swasta yang terletak di kecamatan Tompasso Barat kabupaten Minahasa Provinsi Sulawesi Utara. Sekolah ini berasrama dan terdiri dari tiga satuan pendidikan yaitu SMP Advent Tompasso, SMA Advent Tompasso dan SMK Advent Tompasso. Peserta didik yang bersekolah di sekolah ini berasal dari berbagai daerah di Indonesia. Pendaftaran peserta didik dilakukan secara rutin di setiap semester. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh bahwa pendaftaran peserta didik dilaksanakan dengan cara manual yaitu peserta didik dan orang tua datang di sekolah dan mengikuti alur pendaftaran yang melalui beberapa tahap dan melibatkan pihak tata usaha dan kantor keuangan. Hal ini menimbulkan kesulitan bagi peserta didik yang tempat tinggalnya jauh karena membutuhkan waktu dan biaya yang relatif besar. Apalagi data yang diisi dalam bentuk formulir pendaftaran sering hilang atau tercecer. Padahal data pendaftaran peserta didik perlu direkap untuk digunakan sebagai sumber informasi dalam pengambilan keputusan yang berkaitan dengan bidang akademik, kesiswaan dan sarana prasarana termasuk tempat tinggal peserta didik. Sehubungan dengan masalah tersebut maka dibutuhkan sistem informasi pendaftaran yang memudahkan peserta didik melakukan pendaftaran dan memudahkan pihak sekolah menyimpan data peserta didik. Sistem informasi adalah sistem yang didalamnya terjadi kegiatan pengumpulan, penyaringan, kegiatan memproses, pembuatan dan penyampaian informasi secara berturut-turut dan terorganisir.[1] Selain itu diharapkan sistem dapat memudahkan pihak sekolah dalam mencari data secara cepat karena data yang dibutuhkan merupakan sumber informasi dalam pengambilan keputusan. *Database* adalah data yang dihimpun secara terpadu dan teratur sehingga data tersebut dapat diubah, dicari dan diambil dengan mudah dan cepat. [2]

Penelitian sebelumnya dengan judul “Sistem Informasi Pendaftaran Berbasis Web pada SMA Advent Tompasso” dimana penulis membangun sistem informasi model spiral. Sistem ini memudahkan siswa untuk mendapatkan informasi tentang sekolah dan melakukan pendaftaran secara *online*. Pihak sekolah mendapat manfaat yang berkaitan dengan keamanan dan keakuratan data yang tersimpan serta kemudahan dalam mencari data. [3]

Penelitian yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Registrasi *Online* Untuk Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web pada SMK Negeri 1 Kelapa Bangka Barat”. Pada penelitian ini, penulis menggunakan model *waterfall* dalam merancang sistem informasi registrasi *online* pada objek penelitiannya. Pada sistem informasi yang dibuat, calon siswa dapat melakukan proses *login* ke sistem, *entry* data calon siswa pada saat ingin mengisi data diri calon siswa, *entry* pendaftaran pada saat calon siswa ingin melakukan pendaftaran, dan calon siswa dapat melihat dan mencetak pengumuman hasil seleksi apakah calon siswa diterima atau tidak di SMK Negeri 1 Kelapa Bangka Barat. Untuk petugas Pendaftaran Peserta Didik Baru (PPDB) dapat melakukan *login*, *entry* mata pelajaran, *entry* data prestasi, *entry* program keahlian, lihat data pendaftaran, *entry* pengumuman hasil seleksi, *entry* daftar ulang dan cetak laporan PPDB. Ada beberapa tahapan perancangan yang telah digunakan dan hasil dari perancangan ini membantu siswa baru pada saat proses pendaftaran dan membantu pihak sekolah mendapatkan informasi yang akurat sehingga dapat dijadikan bahan acuan dalam pengambilan kebijakan sekolah [4].

Penelitian dengan judul “Sistem Pendaftaran Siswa Baru Pada SMPN 1 Kelapa Berbasis Web”. Peneliti menggunakan metode *waterfall* sebagai metode penelitian dengan tahapan secara berurutan mulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian sistem, dan pemeliharaan. Dalam pengembangan sistem, peneliti menggunakan metode *Object Oriented Analysis Design (OOAD)* yang dibagi dalam dua tahapan utama yaitu *Object Oriented Analysis* dan *Object Oriented Design*. Sistem Pendaftaran siswa baru berbasis web menggunakan PHP dan MySQL ini telah dikembangkan dalam penelitian ini. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem ini mampu mengelola proses penerimaan siswa baru di SMPN 1 Kelapa mulai dari pendaftaran siswa baru, pencetakan kartu pendaftaran, dan perangkan. Dengan adanya sistem pendaftaran siswa baru ini pendaftaran siswa baru menjadi lebih mudah dan efisien. [5].

2. KAJIAN PUSTAKA

Sistem informasi pendaftaran peserta didik berbasis web (SIPD-WEB) adalah aplikasi yang dirancang untuk mengelola proses pendaftaran siswa baru secara online. Dalam literature review ini, kita akan membahas konsep sistem informasi, framework CodeIgniter, dan teknologi yang digunakan dalam pengembangan SIPD-WEB. Kami juga akan menyelidiki penelitian terkait dan studi kasus yang relevan untuk memberikan gambaran yang lebih baik tentang bagaimana sistem ini dapat membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses pendaftaran peserta didik.

2.1 Pengertian Sistem

Sistem diartikan sebagai rentetan kegiatan yang disusun secara teratur dan memiliki kaitan antara satu dengan lainnya, unsur-unsur pendukungnya bekerja secara terpadu dan memiliki tujuan sehingga menopang pelaksanaan kegiatan utama [11]. Selaras dengan hal itu, sistem adalah sekelompok unsur yang memiliki tujuan dan mencapai tujuan itu dengan cara melaksanakan fungsi menurut aturan yang terstruktur [12].

2.2 Pengertian Informasi

Informasi diartikan sebagai hasil dari data yang diolah dengan cara tertentu sehingga memberi arti dan manfaat bagi yang memerlukannya [13]. Pengertian yang lain mengenai informasi adalah data yang diolah dalam suatu bentuk sehingga dapat menggambarkan suatu kejadian nyata yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan [12].

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan elemen yang saling terhubung untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi [7]. Dalam konteks pendaftaran peserta didik, sistem informasi berbasis web memungkinkan sekolah dan lembaga pendidikan untuk mengelola data siswa dan pendaftaran secara online, yang meningkatkan efisiensi dan akurasi dibandingkan dengan metode manual.

2.4 CodeIgniter

CodeIgniter adalah framework pengembangan aplikasi web berbasis PHP yang menyediakan seperangkat alat yang kuat dan fleksibel untuk membangun aplikasi web yang efisien [8]. Kelebihan CodeIgniter meliputi kecepatan, keamanan, dan kemudahan penggunaan, yang membuatnya menjadi pilihan yang populer untuk mengembangkan aplikasi seperti SIPD-WEB.

2.5 PHP

PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat website interaktif dan dapat diubah-ubah baik tampilan maupun isi sesuai kondisi yang diinginkan [9]. Server

adalah salah satu tools yang harus ada sebelum memulai pemrograman PHP. Server akan melakukan proses terhadap PHP dan hasilnya akan dikirim kembali ke browser [10].

2.6 Teknologi yang Digunakan

Dalam pengembangan SIPD-WEB, beberapa teknologi digunakan bersamaan dengan CodeIgniter, seperti HTML, CSS, JavaScript, dan MySQL. HTML dan CSS digunakan untuk mengatur tampilan dan gaya halaman web, sementara JavaScript digunakan untuk menambahkan fungsionalitas interaktif. MySQL digunakan sebagai sistem manajemen basis data yang memungkinkan penyimpanan dan pengambilan informasi siswa.

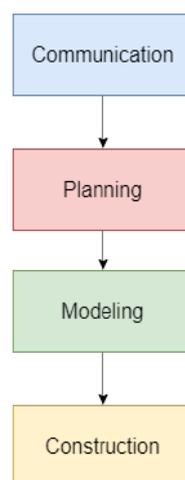
2.7 Database

Database atau basis data diartikan sebagai informasi-informasi yang dikumpulkan secara terorganisir dan dikemas secara baik untuk tujuan tertentu [14]. Pengertian lain yang senada mengenai database adalah data yang dihimpun secara terpadu dan teratur sehingga data tersebut dapat diubah, dicari dan diambil dengan mudah dan cepat [15].

Dari kedua pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa database adalah pengorganisasian dan penataan data sesuai dengan tujuan agar mudah untuk dimanfaatkan.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian ada prosedur-prosedur yang digunakan pada penelitian ini seperti pada gambar 1. Peneliti menggunakan pendekatan metode *waterfall* [6], dengan langkah-langkah sebagai berikut:



Gambar 1 Diagram *Waterfall*

a. *Communication*:

Pada tahap ini, penulis telah melakukan observasi, wawancara, dan diskusi dengan pihak terkait untuk memperoleh gambaran umum tentang prosedur pendaftaran dan dokumen yang diperlukan di SLA Tompaso. Dari hasil observasi dan wawancara ini, penulis mengidentifikasi semua kebutuhan user baik hardware maupun software yang diperlukan agar sistem dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik.

b. *Planning*:

Tahap perencanaan pengembangan aplikasi dimulai dengan penjadwalan setiap tahap yang akan dilalui. Dengan membuat jadwal, penulis dapat mengetahui target waktu penyelesaian untuk setiap tahap dan dapat mengatur penggunaan sumber daya dengan baik.

c. Modeling:

Setelah kebutuhan pengguna teridentifikasi, penulis mulai merancang sistem menggunakan diagram Unified Modelling Language (UML). Dalam tahap ini, penulis membuat model visual dari sistem yang akan dikembangkan, yang akan membantu dalam pengembangan sistem secara efektif dan efisien.

d. Construction:

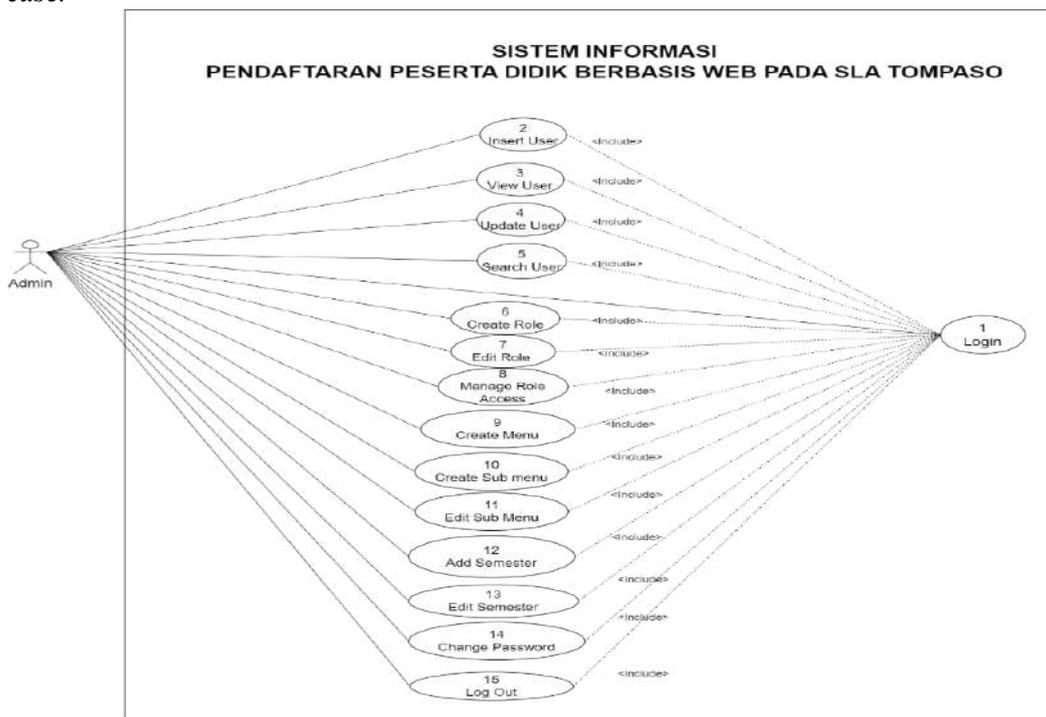
Pada tahap ini, desain sistem yang telah dibuat direalisasikan dalam bentuk program menggunakan bahasa pemrograman PHP dan framework CodeIgniter. Proses pengkodean dilakukan untuk mengubah desain menjadi bentuk yang dapat diimplementasikan. Selanjutnya, sistem diuji secara keseluruhan dari awal hingga akhir untuk mendeteksi kesalahan baik dari segi program maupun kode. Untuk melakukan pengujian, penulis menggunakan metode blackbox testing agar proses pembuatan sistem tidak perlu diulang kembali dari tahap awal.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pengembangan sistem ini, penulis menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) terdiri dari *use case diagram* dan *activity diagram*. Penulis menggunakan UML karena dapat dengan mudah menggambarkan dan mendeskripsikan interaksi yang terjadi antar pengguna dan sistem.

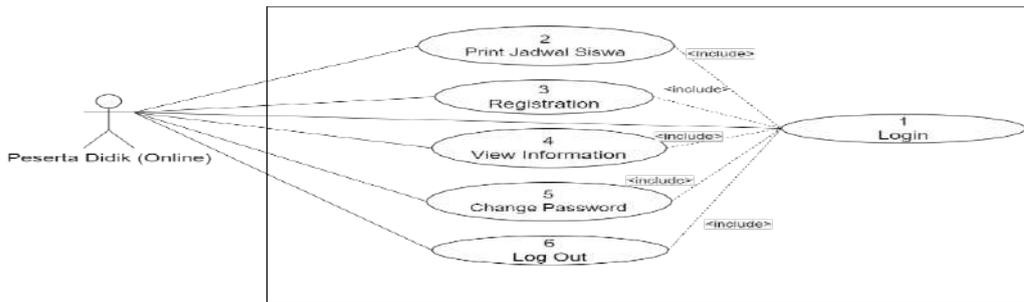
4.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah gambaran interaksi antara sistem dengan aktor yang menyatakan fungsi dari sistem. Gambar *Use case diagram* terdiri dari 4 aktor dan masing-masing *use case*.



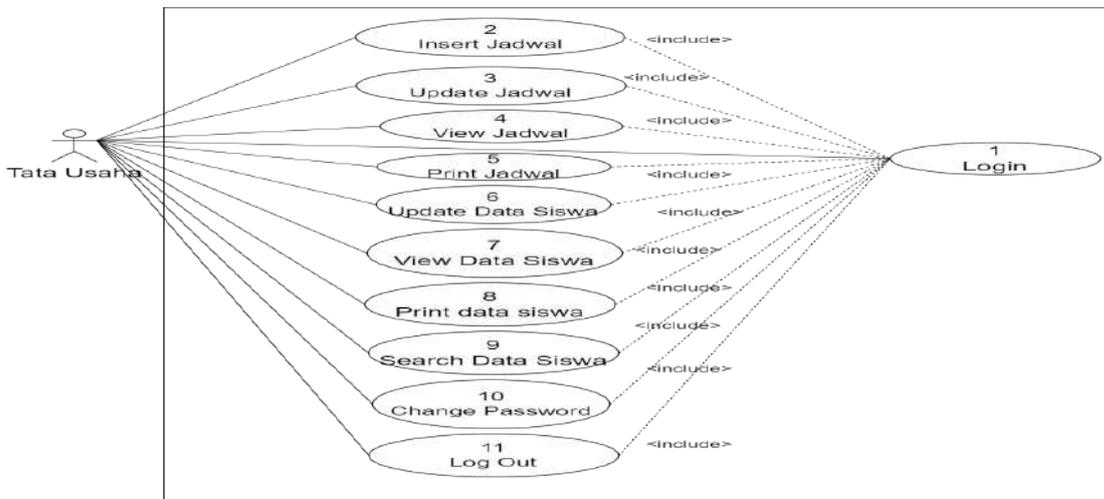
Gambar 2 Use Case Diagram Admin

Gambar 2 adalah Use case Diagram Admin memiliki skenario *insert user, view user, update user, search user, create role, edit role, manage role access, create menu, create sub menu, edit sub menu, add semester, edit semester, change password* dan *logout*.



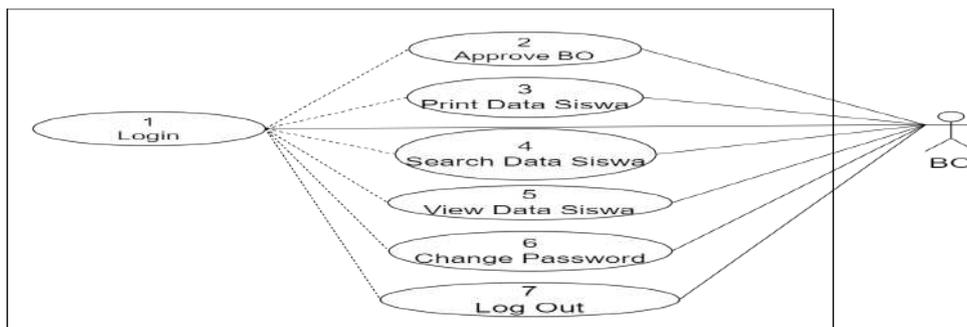
Gambar 3 Use Case Diagram Peserta Didik

Gambar 3 memiliki skenario *print jadwal siswa, registration, view information, change password* dan *logout*.



Gambar 4 Use Case Diagram Tata Usaha

Gambar 4 memiliki skenario *insert jadwal, update jadwal, view jadwal, print jadwal, update data siswa, view data sister, print data siswa, search data siswa, change password* dan *logout*.



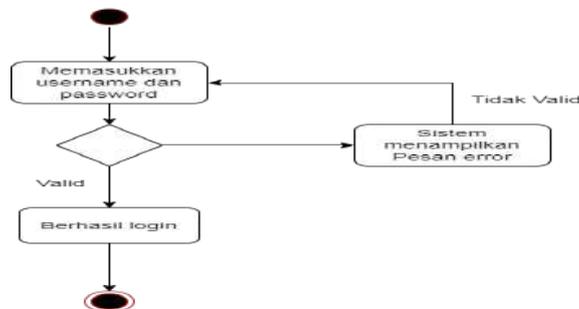
Gambar 5 Use Case Diagram BO

Gambar 5 memiliki skenario *Approve BO(Business Office)*, print data siswa, search data siswa, view data siswa, change password dan logout.

4.2 Activity diagram

Activity diagram adalah, gambaran alur kerja dari sistem yang dibuat. Penulis menggunakan *activity diagram* untuk menggambarkan proses terjadi sampai selesai pada sistem.

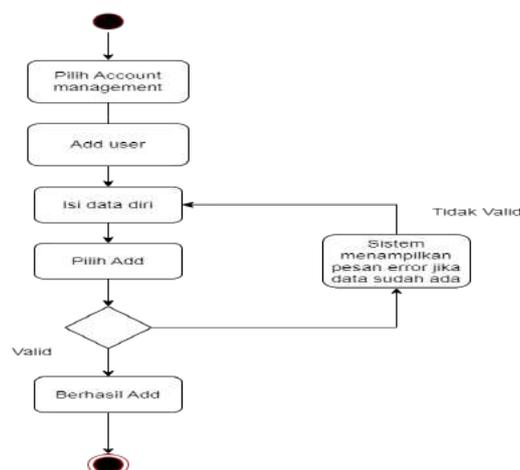
4.2.1 Activity Diagram Login



Gambar 6 Activity Diagram login

Gambar 6 adalah *activity diagram login*. Awalnya admin, tata usaha, BO, dan peserta didik sebelum masuk ke sistem, harus melakukan proses login. Pada proses ini menginput username dan password, jika valid maka masuk ke siste

4.2.2 Activity Diagram Insert user



Gambar 7 Activity Diagram Insert user

Gambar 7 adalah *activity diagram insert user*. Menginput user kemudian disimpan ke database.

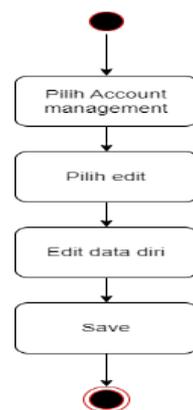
4.2.3 Activity Diagram View User



Gambar 8 Activity Diagram view user

Gambar 8 adalah activity diagram view user. Melihat user yang sudah terdaftar.

4.2.4 Activity Diagram Update User



Gambar 9 Activity Diagram update user

Gambar 9 adalah activity diagram update user. Mengedit data diri user.

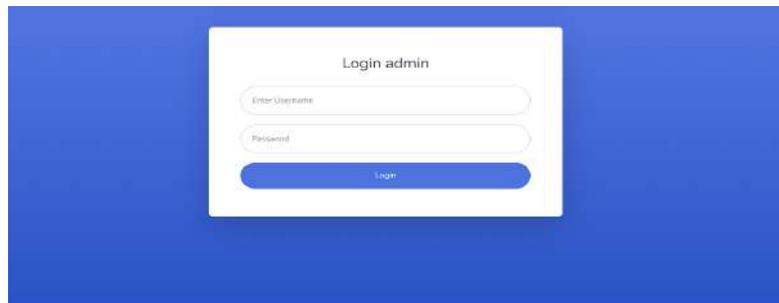
4.2.5 Activity Diagram Search User



Gambar 10 Activity Diagram search user

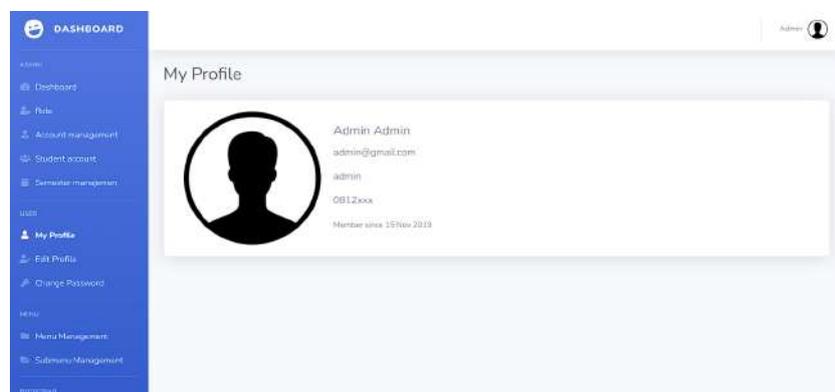
Gambar 10 adalah *activity diagram search user*. Mencari user dalam sistem informasi pendaftaran peserta didik.

Berikut ini adalah gambaran tentang implementasi dari Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Berbasis Web pada SLA Tompaso. Hasil implementasi yang ditampilkan adalah implementasi antarmuka (*interface*) pengguna.



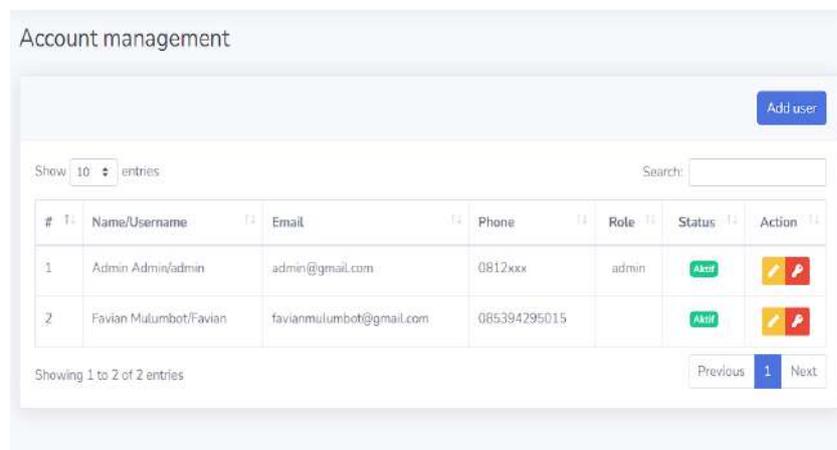
Gambar 11 Menu *Login Admin*

Gambar 11 merupakan tampilan menu *login* untuk admin.



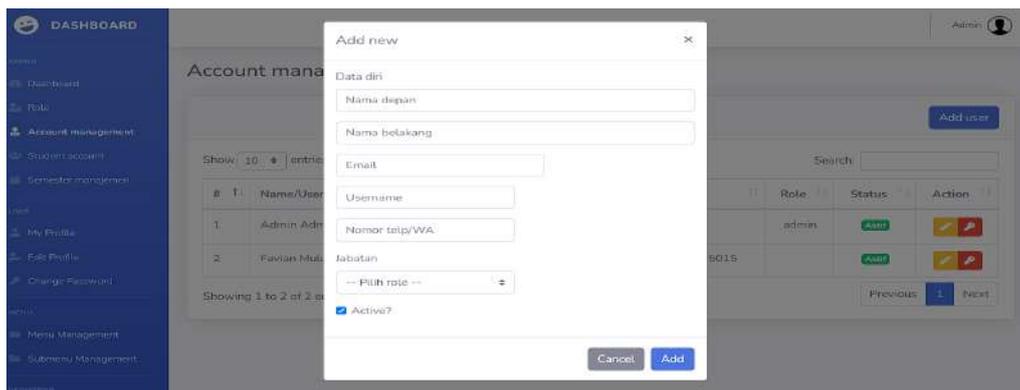
Gambar 12 *My Profile Admin*

Gambar 12 Merupakan tampilan *my profile* dari admin.



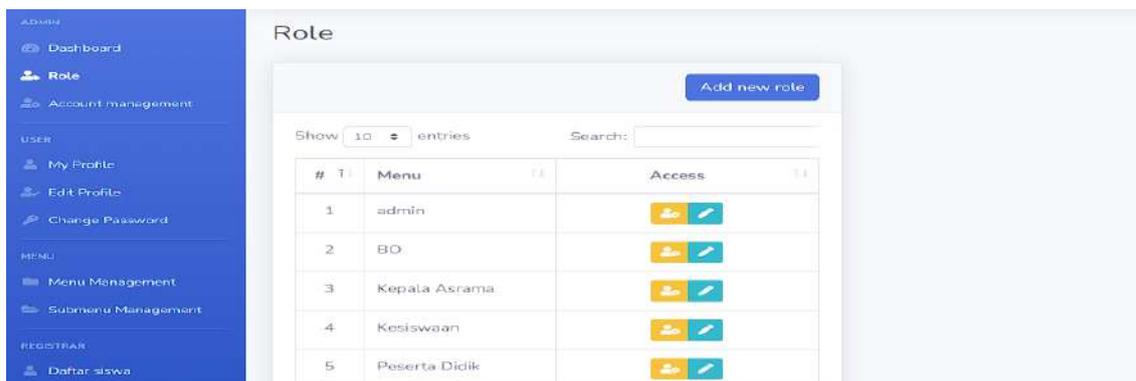
Gambar 13 *Account Management*

Gambar 13 merupakan tampilan *account management* yang mendaftar sebagai user.



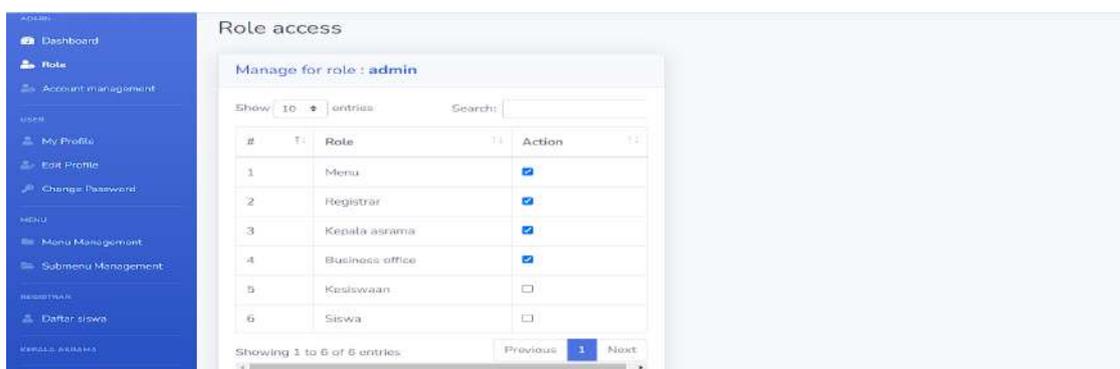
Gambar 14 Add User

Gambar 14 merupakan tampilan daftar *user* mengisi data-data diri dan membuat baru.



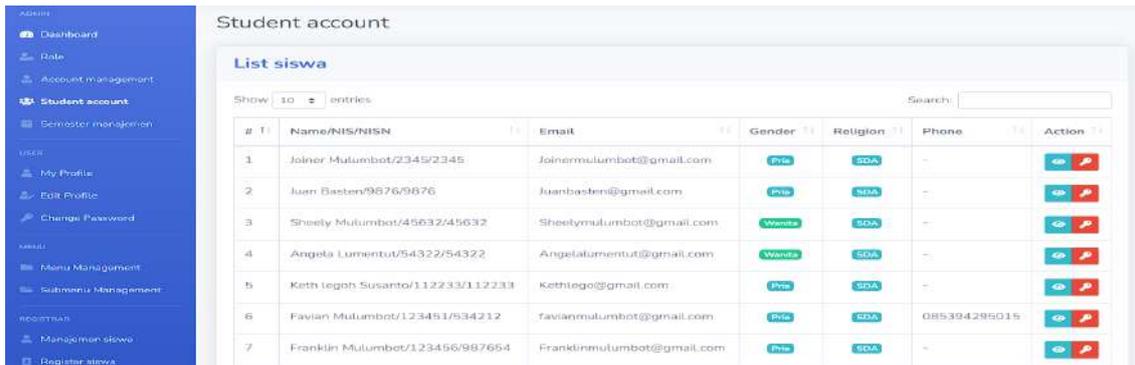
Gambar 15 Menu Role

Gambar 15 merupakan tampilan menu *role*.



Gambar 16 Role Akses.

Gambar 16 merupakan tampilan *role* akses dapat bisa mengaktifkan dan nonaktifkan dalam admin.



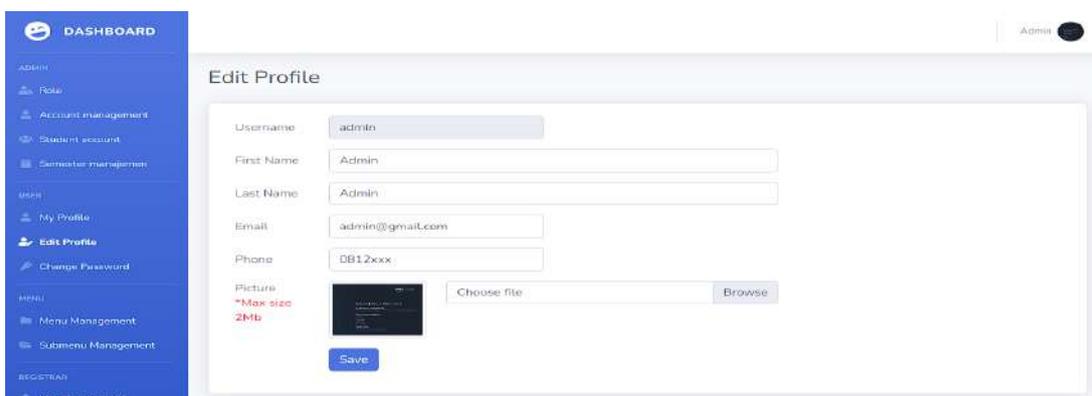
Gambar 17 *Student account*

Gambar 17 merupakan tampilan untuk melihat peserta didik yang sudah mendaftar.



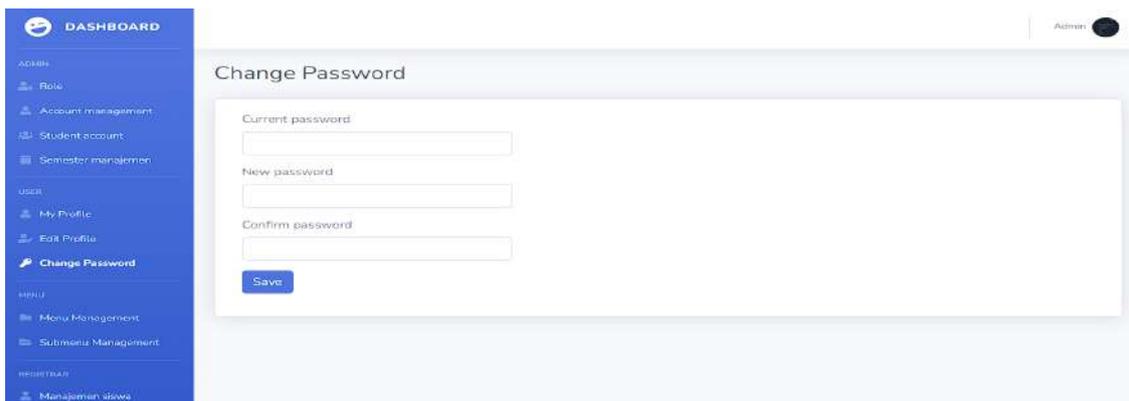
Gambar 18 Semester Manajemen

Gambar 18 merupakan tampilan data semester yang berjalan saat ini.



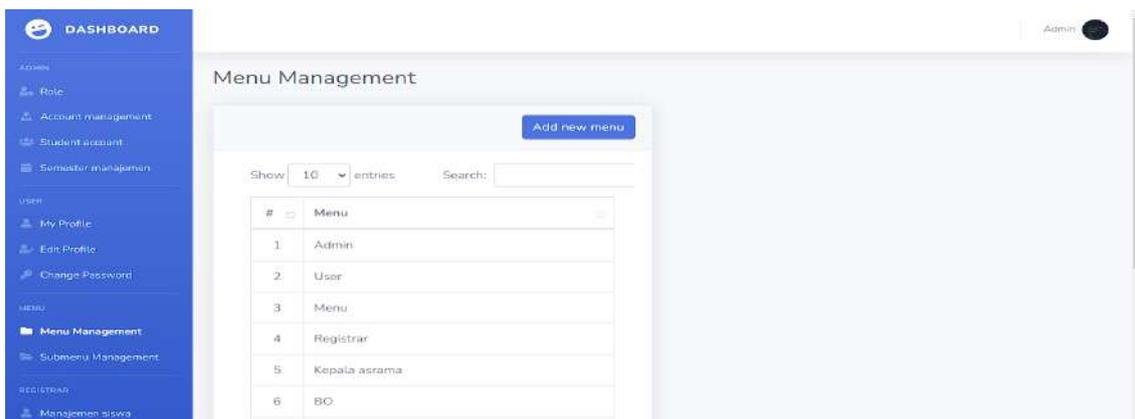
Gambar 19 *Edit profile*

Gambar 19 merupakan tampilan edit data profil.



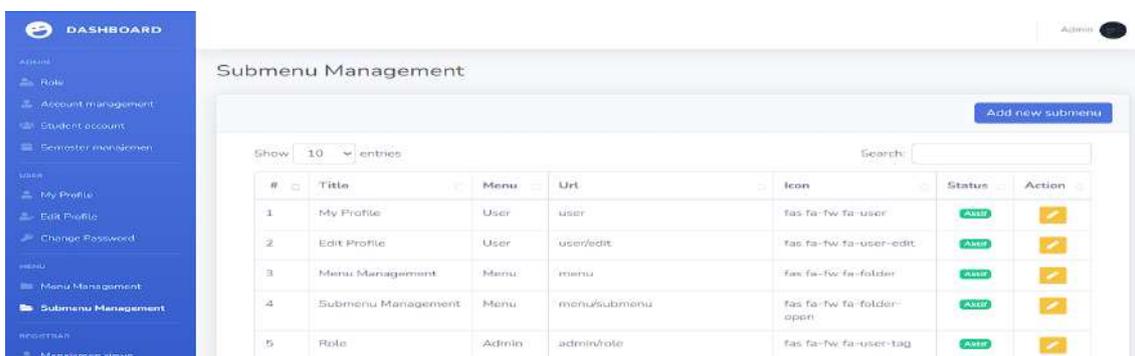
Gambar 20 *Change password*

Gambar 20 merupakan tampilan perubahan *password*.



Gambar 21 *Menu Management*

Gambar 21 merupakan tampilan menu dari sistem



Gambar 22 *Submenu Management*

Gambar 22 adalah tampilan submenu management untuk admin di Sistem informasi pendaftaran.

5. KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian, ditemukan bahwa pengembangan sistem informasi pendaftaran peserta didik berbasis web dapat digunakan oleh Sekolah Lanjutan Advent Tompaso dalam melaksanakan pendaftaran secara online. Sistem ini dirancang dengan tujuan untuk membantu peserta didik dan orang tua dalam mendapatkan informasi dan melakukan pendaftaran tanpa harus datang ke sekolah. Dengan adanya sistem ini, proses pendaftaran menjadi lebih praktis, hemat waktu, dan hemat biaya.

Selain itu, sistem informasi pendaftaran juga dapat membantu pihak sekolah untuk menemukan informasi yang berkaitan dengan pendaftaran peserta didik dengan mudah dan cepat. Data peserta didik dapat disimpan secara terstruktur dalam database, sehingga memudahkan pengelolaan data peserta didik dan mendapatkan informasi yang dibutuhkan dengan cepat. Hal ini tentunya dapat membantu pihak sekolah dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan data peserta didik.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem informasi pendaftaran peserta didik berbasis web dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi Sekolah Lanjutan Advent Tompaso. Sistem ini dapat memudahkan proses pendaftaran peserta didik, meningkatkan efisiensi pengelolaan data peserta didik, serta memberikan kemudahan dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Supriyadi, Eddy. 2020. Sistem Informasi Bisnis - Dunia Versi 4.0. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [2] V. Kumar and S. H. Son, "Database Fundamentals," *Database Recover.*, pp. 1–15, 1998, doi: 10.1007/978-1-4615-5699-2_1.
- [3] T. Marvien dan M. Efraim, 2016 "Sistem Informasi Pendaftaran Berbasis Web SMA Advent Tompaso II", Airmadidi: Universitas Klabat
- [4] A. Sayuti, "Perancangan Sistem Informasi Registrasi Online Untuk Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web," *J. SISFOKOM*, vol. 07, no. September, pp. 174–179, 2018, [Online]. Available: <http://jurnal.atmaluhur.ac.id/index.php/sisfokom/article/view/576>.
- [5] S. Informasi, B. Belitung, P. S. Informasi, P. Penerimaan, S. Baru, and C. P. Web, "Sistem Pendaftaran Siswa Baru Pada SMP N 1 Kelapa Berbasis Web," vol. 07, no. September, pp. 110–115, 2018.
- [6] Pressman, R. S., & Maxim, B. R., 2020. Software engineering: A practitioner's approach (9th ed). McGraw-Hill Education.
- [7] K. C. Laudon and J. P. Laudon, Management Information Systems: Managing the Digital Firm, 15th ed. Harlow, England: Pearson, 2018.
- [8] CodeIgniter, "CodeIgniter: An open-source PHP web framework," CodeIgniter Foundation, 2021. [Online]. Available: <https://codeigniter.com/>. [Accessed: 10-April-2023].
- [9] Enterprise, Jubilee. 2018. HTML, PHP, dan MySQL untuk Pemula. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [10] Enterprise, Jubilee. 2017. PHP Komplet. Jakarta: Elex Media Komputindo.

-
- [11] Lukman Ahmad, Munawir. 2018. Sistem Informasi Manajemen : Buku Referensi. Aceh: Lembaga Komunitas Informasi teknologi.
- [12] Anggeraeni, Elisabet. Y, and Irviani Rita. 2017. Pengantar Sistem Informasi. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [13] Prchanto, Dedy. R . 2020. Buku Ajar Konsep Sistem Informasi. Surabaya: Penerbit Scopindo Media Pustaka.
- [14] Indrawan. Gede, Setyawan. Nyomanan Y. 2018. Database MySQL dengan Perrograman PHP. Depok: Penerbit PT Rajagrafindo Persada.
- [15] V. Kumar and S. H. Son, "Database Fundamentals," *Database Recover.*, pp. 1–15, 1998, doi: 10.1007/978-1-4615-5699-2_1.