

Sistem Informasi Les Privat Berbasis Website dengan Menggunakan *Framework Laravel*

Ika Fitria Widyaningtyas^{1*}, Lutfi Syaifirullah², Oman Somantri³

^{1,2,3}Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Cilacap

^{1,2,3}Jalan Dr. Soetomo No.1 Sidakaya, Cilacap, 53212, Jawa Tengah, Indonesia

E-mail: ikafitria1415@gmail.com¹, syaifirullah.lutfi@gmail.com², oman_mantri@yahoo.com³

*penulis korespondensi

Abstrak - Kemajuan dibidang teknologi dan komputerisasi saat ini mengalami kemajuan pesat dalam membantu pekerjaan sehingga meningkatkan keefektifan dan keefisienan. Sistem yang berjalan masih bersifat konvensional sehingga dibuatkan sistem yang terkomputerisasi, seperti adanya permasalahan pada sistem pendaftaran les privat yayasan "Ayo Belajar" yang masih menggunakan manual dan tidak efektif dari segi pendaftar dan pengelola yayasan, peneliti bermaksud membuat sistem informasi les privat yayasan "Ayo Belajar" berbasis website yang dapat mempermudah para orang tua atau wali murid siswa SD yang ingin mendaftarkan anak mereka dan mempermudah pihak pengelola yayasan dalam memproses dan merekap data. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan *Waterfall* sebagai metodologi dalam pembuatan sistem informasi les privat yayasan "Ayo Belajar" berbasis Website. Sistem dibuat menghasilkan kemudahan bagi pengguna sistem antara lain dari pihak orang tua diberikan kemudahan dalam melakukan pendaftaran, pemilihan paket les dan pembayaran. Adapun dari pihak pengelola yayasan, sistem memberikan kemudahan dalam melayani pendaftaran dan mengelola transaksi keuangan.

Kata kunci: waterfall, website, sistem, komputerisasi

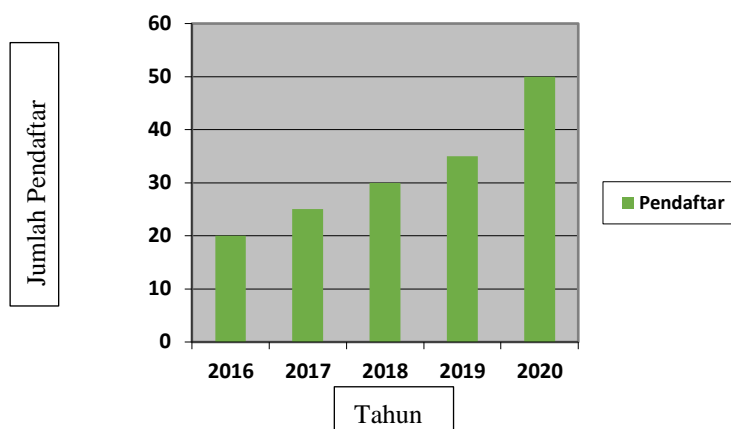
Abstract - Advances in technology and computerization are currently experiencing rapid progress in helping work so as to increase effectiveness and efficiency. The system that runs is still conventional so a computerized system is made, such as the problem with the registration system for private tutoring of the "Let's Learn" foundation which still uses manuals and is not effective in terms of registrants and foundation managers, researchers intend to create a private tutoring information system for the foundation "Let's Learn" "web-based that can make it easier for parents or guardians of elementary school students who want to register their children and make it easier for foundation managers to process and record data. This study uses the development method *Waterfall* as a methodology in making a website-based private tutoring information system for the "Let's Learn" foundation. The system is made to make it easy for system users, among others, parents are given convenience in registering, selecting tutoring packages and payments. As for the management of the foundation, the system provides convenience in serving registration and managing financial transactions.

Keywords: waterfall, website, system, computerization.

1. PENDAHULUAN

Saat ini teknologi informasi sangat pesat kemajuannya, mulai dari bidang kesehatan, ekonomi, militer, bahkan pendidikan sangat merasakan dampak kemajuan teknologi. Kemajuan dari teknologi informasi juga berdampak pada bidang organisasi pendidikan di Indonesia. Hal tersebut dibuktikan dengan pertumbuhan yang sangat signifikan dari segi kuantitas maupun kualitas. Hal tersebut terbukti dengan berdirinya banyak lembaga pendidikan baik formal maupun non-formal yang beriringan dengan meningkatnya sebuah standar kenaikan kelas dan kelulusan, serta dalam meningkatkan mutu untuk penerimaan calon mahasiswa pada seleksi masuk Perguruan Tinggi. Selain itu dengan meningkatnya standar-standar nilai, sangat berbanding lurus dengan semakin berbobotnya materi yang diusung. Sistem informasi adalah sebuah kombinasi antara manusia, media, fasilitas, prosedur, dan pengendalian yang bertujuan untuk mengendalikan sebuah interaksi yang penting [1]. Penerapan sistem informasi dalam berbagai bidang memberikan sebuah manfaat berupa inovasi dan kemajuan terutama pada bidang pendidikan. Kelebihan dari sistem informasi yaitu sebagai sarana untuk pengambilan keputusan, penyedia data dan pengontrol data sehingga sangat membantu dalam menyelesaikan pekerjaan.

Yayasan “Ayo Belajar” bergerak pada bidang pendidikan, yaitu mengelola jasa les privat pada jenjang sekolah dasar. Yayasan “Ayo Belajar” didirikan oleh Bapak Suparno yang merupakan seorang guru di salah satu SD Negeri di Kabupaten Cilacap. Yayasan ini didirikan dengan tujuan untuk meningkatkan prestasi siswa SD. Karena siswa pada umumnya enggan untuk mengulang pelajaran kembali di sekolah. Padahal dengan cara mengulang pelajaran di sekolah akan memaksimalkan ingatan serta pemahaman siswa guna untuk meningkatkan prestasinya. Hal seperti ini yang menjadi dasar mengapa Les Privat Yayasan “Ayo Belajar” didirikan.



Gambar 1. Grafik Pendaftar Yayasan “Ayo belajar”

Pada grafik diatas terdapat jumlah kenaikan pendaftar di yayasan “Ayo Belajar” dari tahun ke tahun, mulai dari tahun 2016 ke 2017 mengalami peningkatan sebesar 25%, pada tahun 2018 juga mengalami peningkatan jumlah pendaftar peserta les privat sebanyak 20%, di tahun 2019 mengalami peningkatan sebesar 16,7% kemudian pada tahun 2020 mengalami peningkatan yang cukup pesat yaitu 42,8%. Dapat dilihat dari grafik diatas setiap tahunnya mengalami kenaikan pendaftar peserta les privat yayasan “Ayo Belajar”.

Permasalahan yang dijumpai di Yayasan “Ayo Belajar” antara lain, proses pendaftaran Les Privat masih manual yakni wali murid harus datang ke yayasan untuk mendaftarkan putra-putrinya sebagai peserta Les Privat. Jika wali murid dalam pendaftaran les privat datang secara bersamaan akan membuat proses pelayanan pendaftaran akan membutuhkan waktu yang lama sehingga proses tersebut tidaklah efektif untuk mendapat giliran mendaftar dan memilih paket les sehingga admin harus melayani satu pendaftar, jika satu pendaftar selesai baru melayani pendaftar berikutnya. Isi dari paket les antara lain paket 1 yaitu 5 kali pertemuan dalam 1 minggu, paket 2 yaitu 3 kali pertemuan dalam 1 minggu dan paket 3 yaitu 2 kali pertemuan dalam 1 minggu. Sistem yang digunakan masih menggunakan sistem manual yaitu siswa baru dalam proses pendaftaran dan pemilihan paket les, menulis pada formulir pendaftaran baru kemudian direkap oleh admin dan dimasukkan ke dalam komputer. Proses pembayaran les privat masih secara manual yakni langsung kepada pihak yayasan. Bukti pembayaran les privat masih manual yakni menggunakan kwitansi. Jika kwitansi pembayaran hilang, maka tidak ada bukti pembayaran. Sehingga mengakibatkan proses rekapitulasi menjadi sulit. Pembayaran paket les juga kerap mengalami penunggakan pembayaran.

Berdasarkan permasalahan diatas perlu adanya sebuah media informasi yang digunakan sebagai alat untuk memberikan Proses Pembelajaran secara personal atau yang lebih dikenal dengan Les Privat. Solusi untuk mengatasi Kekurangan atau permasalahan yang di hadapi pada Les Privat di yayasan “Ayo Belajar” dengan membuat sebuah Sistem yakni Sistem Informasi Les Privat Yayasan “Ayo Belajar” Berbasis Website sehingga dapat mempermudah pendaftaran, pemilihan paket les dan pembayaran dengan menambahkan fitur SMS Gateway untuk peringatan jatuh tempo pembayaran les privat, sehingga dapat memaksimalkan perannya sebagai tempat pembelajaran/Les Privat.

Dalam pengelolaan jasa layanan les privat atau yang lainnya dilakukan oleh penelitian sebelumnya yaitu Pengembangan Aplikasi Layanan Guru Privat (*Goteacher*) Berbasis Android sehingga lebih mudah cara penggunaannya [2]. Penelitian lainnya yaitu tentang sistem informasi bimbingan belajar yang berbasis website yang bertujuan untuk dapat membantu dalam memberikan sebuah kemudahan dalam pengolahan informasi meningkatkan kualitas pendidikan dan data-data dalam sebuah lembaga bimbingan belajar [3]. Untuk pengembangan sebuah sistem informasi admisnitasi yang baik, terdapat beberapa penelitian terdahulu yang sudah mengembangkan beberapa sistem informasi yang dikembangkan tentang perancangan aplikasi pencarian guru Les privat komputer berbasis android. Sistem ini dibuat guna membantu siswa untuk mendapatkan pembelajaran di luar lingkungan sekolah, ini adalah pendidikan yang lebih bagus karena selain di sekolah anak juga mendapat pendidikan dari les privat. serta aplikasi ini dapat berfungsi sebagai wadah bagi guru les privat untuk dapat

menaikkan perekonomiannya. Metode penelitiannya ialah *grounded research* yaitu sebuah metode penelitian yang berdasar pada suatu fakta yang akan digunakan untuk dianalisa dengan dilakukannya sebuah proses perbandingan dengan tujuan membuktikan teori, menetapkan konsep, pengumpulan dan analisis data, serta mengembangkan teori, [4].

Penelitian selanjutnya yaitu tentang penjadwalan les privat berbasis web. Sistem dikembangkan dengan menggunakan pendekatan berbasis objek pada tahap Analisis sampai Implementasinya. Sistem dikembangkan manajemen penjadwalan pembelajaran serta diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan konsep MVC sekaligus menggunakan framework Bootstrap dan Laravel. Hasil dari pengujian sistem menggunakan *White-Box* dan *Black-Box* menunjukkan bahwa semua fungsional telah berjalan sesuai dengan kebutuhan yang dispesifikasikan. Hasil dari pengujian menunjukkan 100% untuk seluruh *test case White-Box*. Dan menunjukkan 100% valid untuk pengujian *Black-Box* dari 24 fungsional system [5]. Penelitian selanjutnya tentang penjadwalan les private berbasis website. Sistem ini bertujuan untuk mendukung bagi calon guru privat dan pengoptimalan penjadwalan les yang akan mereka terbitkan. Sistem ini menggunakan *framework codeigniter* dan menggunakan Bahasa pemrograman php serta untuk pengujiannya menggunakan *Black-Box*[6].

Berdasarkan penelitian-penelitian terkait dengan sistem informasi, maka perbedaaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu adanya fitur *SMS gateway* yang digunakan untuk mengirimkan pesan peringatan jatuh tempo pembayaran supaya tidak telat membayar les privat kepada wali murid. *SMS Gateway* merupakan sebuah teknologi mengirim, mengolah dan bahkan menerima *SMS* melalui komputer dan sistem komputerisasi (*software*) [7]. Sistem yang dibuat dapat digunakan untuk mendaftar les privat, memilih paket les privat, dan untuk pembayaran les privat. Sistem dibuat menggunakan *framework laravel* untuk memudahkan penulis dalam menyelesaikan penelitian yang dibuat. *Laravel* berbasis MVC yang menggunakan Bahasa php sehingga dapat meningkatkan kualitas dari perangkat lunak serta mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan[8].

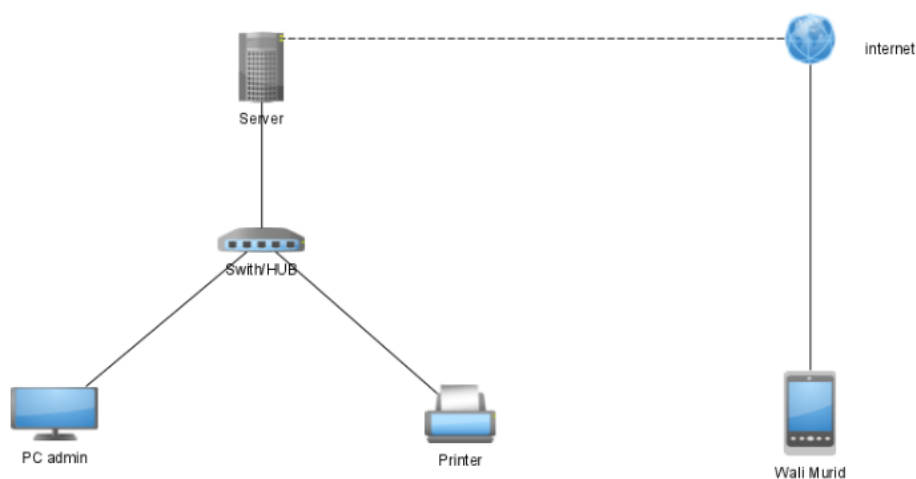
2. METODE

2.1 Data dan Tools Penelitian

Proses analisis yang dilakukan penulis adalah melakukan pengumpulan data secara langsung dipalangan maupun melalui Pustaka. Dalam proses ini melakukan observasi yaitu pengamatan langsung untuk memperoleh data yang nantinya akan dikelola pada sistem serta wawancara secara langsung kepada pihak yayasan. Data yang diambil secara langsung dari objek penelitian yang dibutuhkan dalam sistem ini adalah data admin, data wali murid, data paket les, data pendaftaran, dan data pembayaran yang diambil pada tahun 2020 yang berasal dari yayasan “Ayo belajar” Berbasis Website.

2.2 Model Sistem Yang diusulkan

Pada penelitian ini diusulkan sebuah sistem dimana kebutuhan antarmuka jaringan *user* bertindak sebagai *client* yang dapat mengakses data pada *server* menggunakan perangkat komputer serta printer dan terdapat *user* yang mengakses data *server* menggunakan *handphone*, untuk model sistem yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar 2.

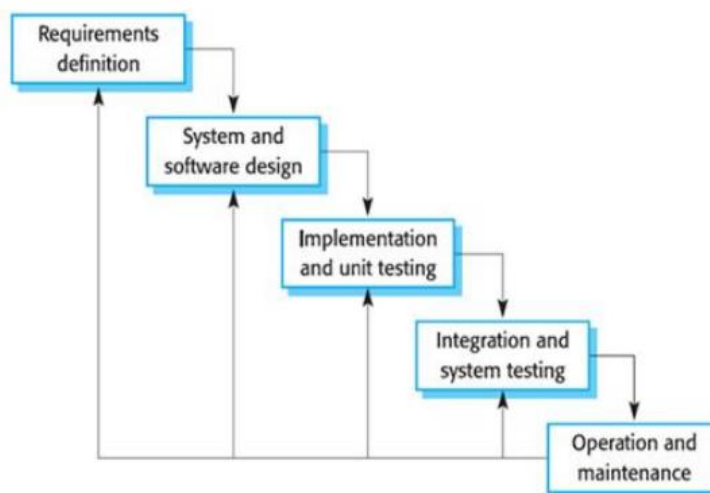


Gambar 2 Kebutuhan Antarmuka Jaringan

2.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode SDLC Waterfal adalah salah satu dari banyak metode yang mempunyai ciri khas bahwa setiap fase pengerjaan harus dikerjakan terlebih dahulu sebelum melanjutkan kefase berikutnya atau selanjutnya [9], dimana

hal ini memberikan sebuah pendekatan yang sistematis serta berurutan pada perangkat lunak. Kelebihan metode ini adalah kualitas system dihasilkan baik, pengembangan sangat terorganisir [10]. Tahapan berurutan secara linier, dokumentasi dan identifikasi yang lengkap, sehingga proses mudah dipahami oleh seluruh tim yang terlibat [11].



Gambar 3. Metode Pengembangan *Waterfall* menurut *Sommerville*

Pada gambar 3 memperlihatkan tahapan pengembangan sistem yang dilakukan, adapun tahapannya adalah sebagai berikut [12]:

- 1) *Requirement Analysis* (Analisis kebutuhan).
- 2) *System Design* (Desain Sistem).
- 3) *Implementation* (Implementasi).
- 4) *Integration and Testing* (Integrasi dan Pengujian).
- 5) *Operation and Maintenance* (Operasi dan Pemeliharaan).

2.4 Evaluasi dan Uji Sistem

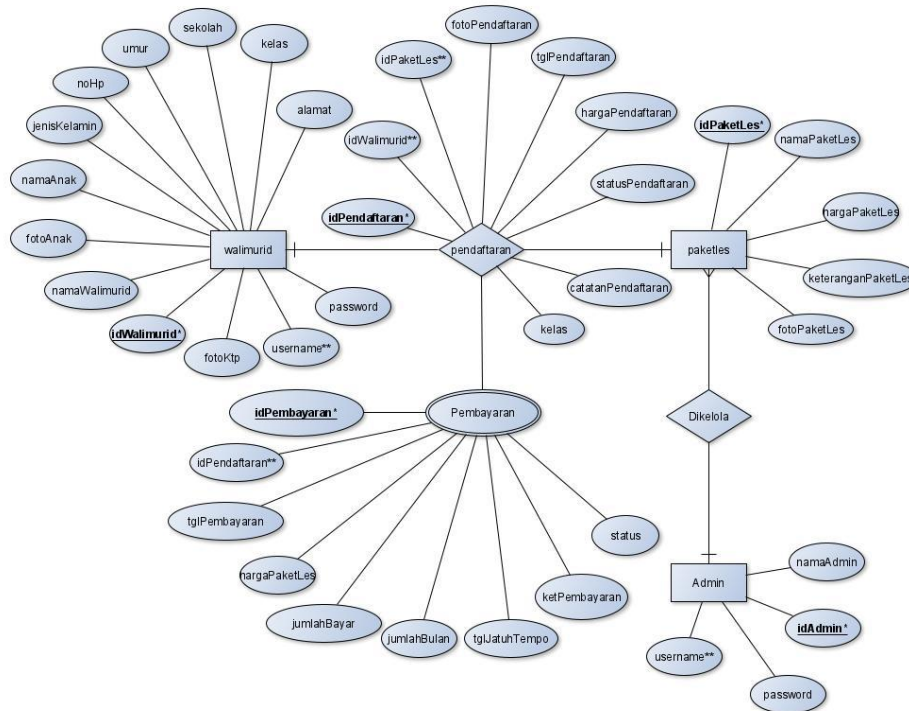
Untuk melihat apakah sebuah sistem yang dibuat sudah sesuai dengan tujuan awal pembuatan dan layak untuk dipergunakan, pada pengembangan sistem ini menggunakan metode *black box* dan metode ini dapat diketahui jika fungsionalitas dapat menerima masukan data yang tidak diharapkan maka menyebabkan data yang disimpan tidak valid [13].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

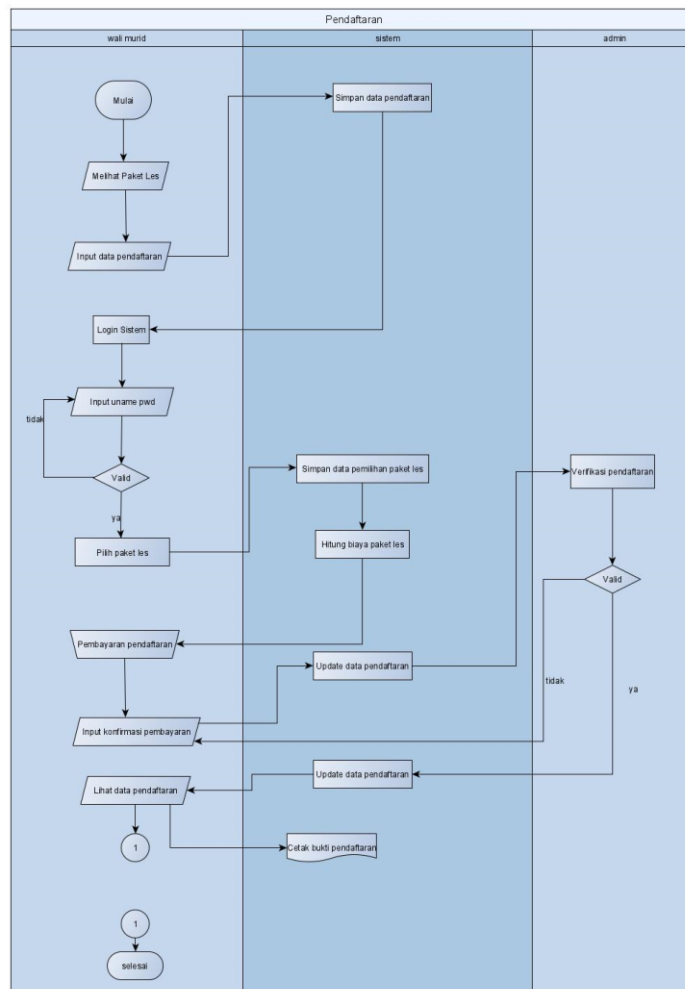
3.1 Perancangan sistem

Unified Modeling Language (UML) adalah suatu metode permodelan, atau perancangan sistem yang berorientasi pada objek. Definisi lain mengenai UML adalah suatu metode yang digunakan sebagai bahasa yang menjadi standar pada visualisasi, perancangan serta pendokumentasian pada sistem *software* [14]. Pada gambar 3 terdapat *Entity Relationship Diagram* yang digunakan pada pengembangan Sistem Informasi Les Privat Yayasan "Ayo Belajar". Yang dimulai dari wali murid melakukan pendaftaran les privat, setelah melakukan pembayaran les privat kemudian wali murid melakukan pembayaran pendaftaran dan pembayaran paket les privat sesuai dengan paket yang telah dipilih pada saat melakukan pendaftaran, dimana paket les privat dikelola oleh admin.

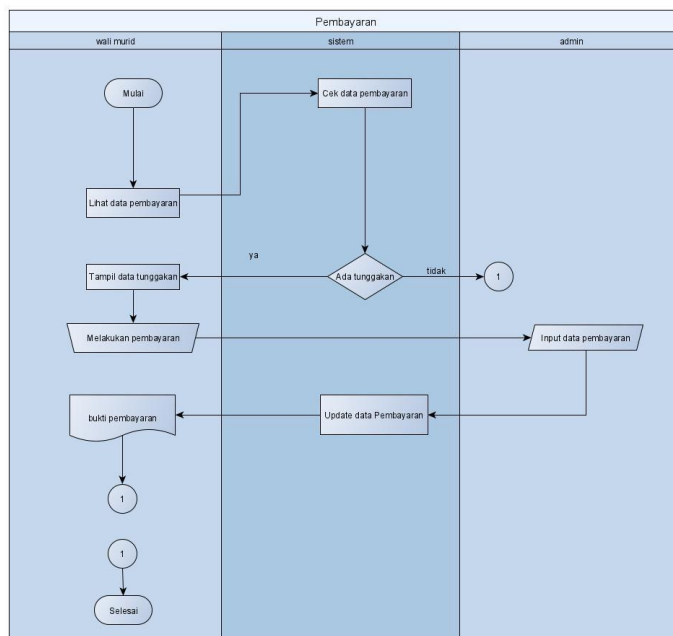
Flowchart adalah bagan yang menunjukkan suatu aliran didalam program maupun prosedur pada sistem logika, serta dapat digunakan untuk membantu komunikasi serta untuk dokumentasi untuk memulai proses tersebut [15]. Pada gambar 5 wali murid dapat melakukan pendaftaran, login system, memilih paket les, dan pembayaran dan admin verifikasi pendaftaran. Pada gambar 6 wali murid dapat menginputkan data pembayaran dan pada system melakukan update data serta admin dapat melakukan input data pembayaran.



Gambar 4. ERD Sistem Informasi Les Privat Yayasan “Ayo Belajar”



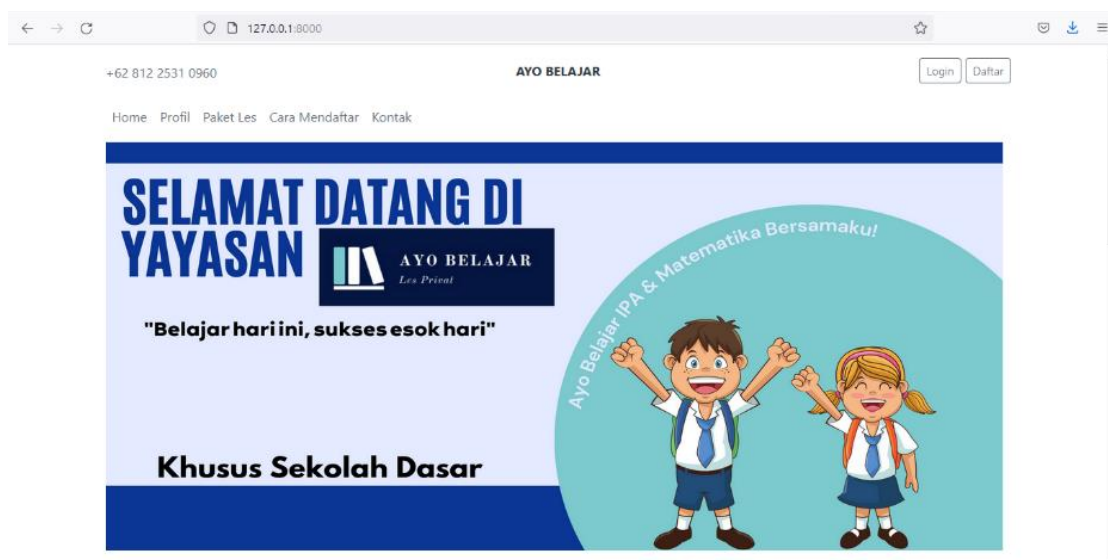
Gambar 5. Flowchart Pendaftaran Sistem Informasi Les Privat Yayasan “Ayo Belajar” Berbasis Website



Gambar 6. flowhrat Pembayaran Sistem Informasi Les Privat Yayasan “Ayo Belajar” Berbasis Website

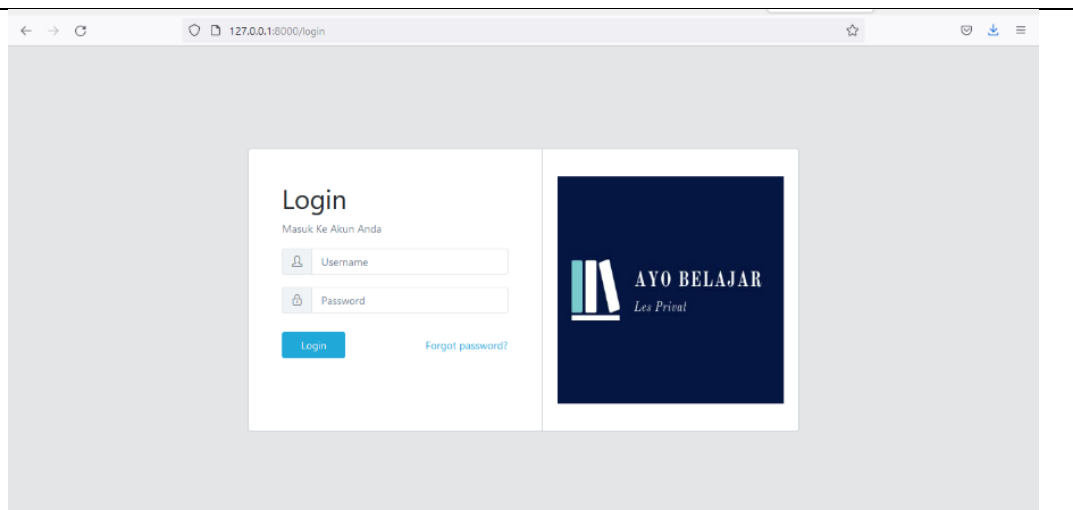
3.2 Implementasi Sistem

Pada tahap hasil penelitian dari Sistem Informasi Les Privat Yayasan “Ayo Belajar” Berbasis Website. Implementasi ini menampilkan hasil *screenshot* sistem. Halaman *Welcome* berfungsi sebagai tampilan awal sebelum login dilakukan. Jika akan melakukan *login* maka klik *login* dibagian pojok kanan atas. Tampilan *welcome* ada Sistem Informasi Les Privat Yayasan “Ayo Belajar” Berbasis Website dapat dilihat pada Gambar 5, terdapat *button login* yang digunakan untuk *login* wali murid dan admin.



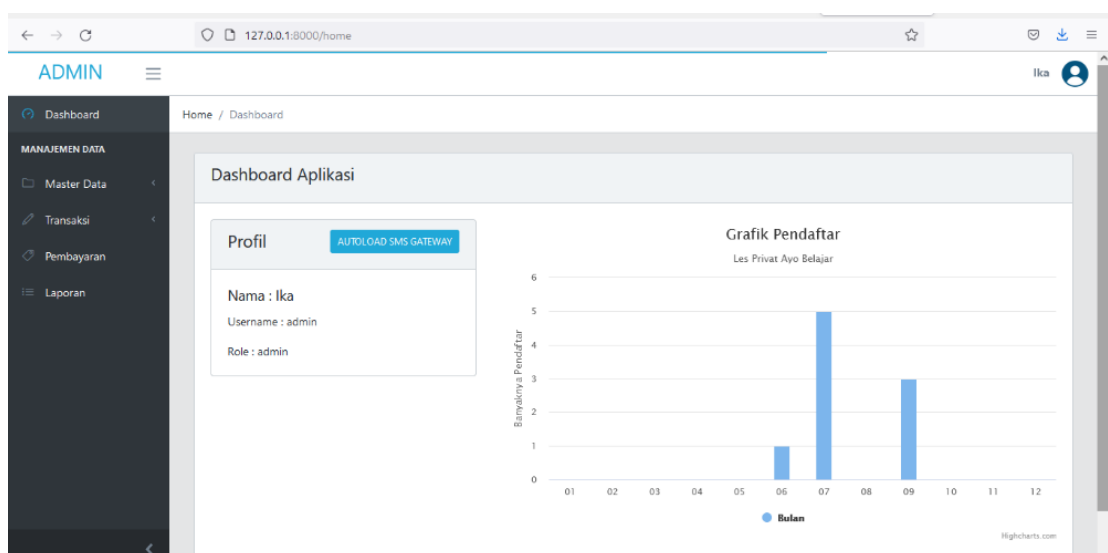
Gambar 7. Implementasi Halaman Welcome

Halaman *Login* berfungsi untuk masuk ke dalam sistem dengan cara memasukkan *username* dan *password* yang *valid* atau sesuai dengan akun setiap pengguna yang sudah terdaftar di sistem. Tampilan *form Login* dapat dilihat pada Gambar 8. Terdapat beberapa *textbox* didalamnya seperti *username* dan *password*. *Textbox username* digunakan untuk menginputkan nama *user*, sedangkan *textbox password* digunakan untuk menginputkan kata sandi *user*. *Button login* digunakan untuk proses masuk ke halaman sistem sesuai hak akses dari setiap *user*.

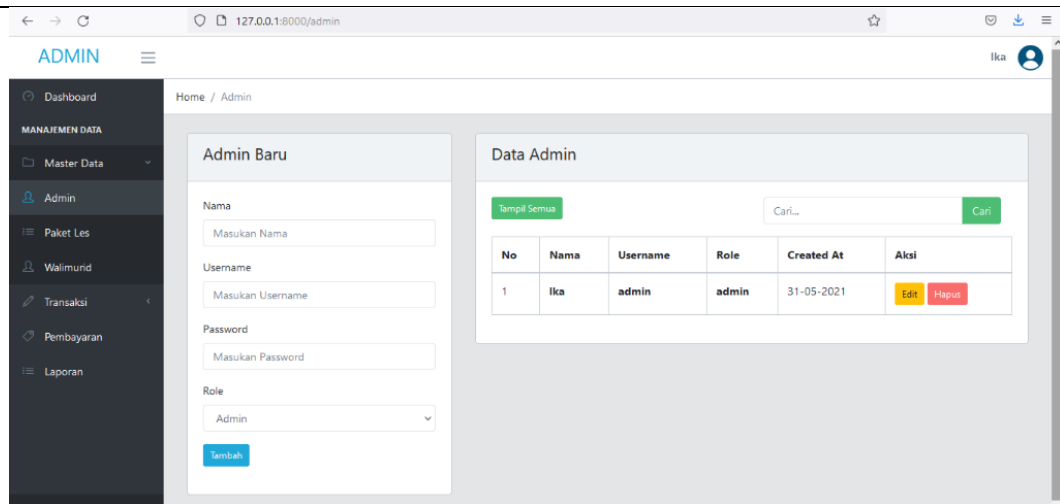


Gambar 8. Implementasi Halaman Login

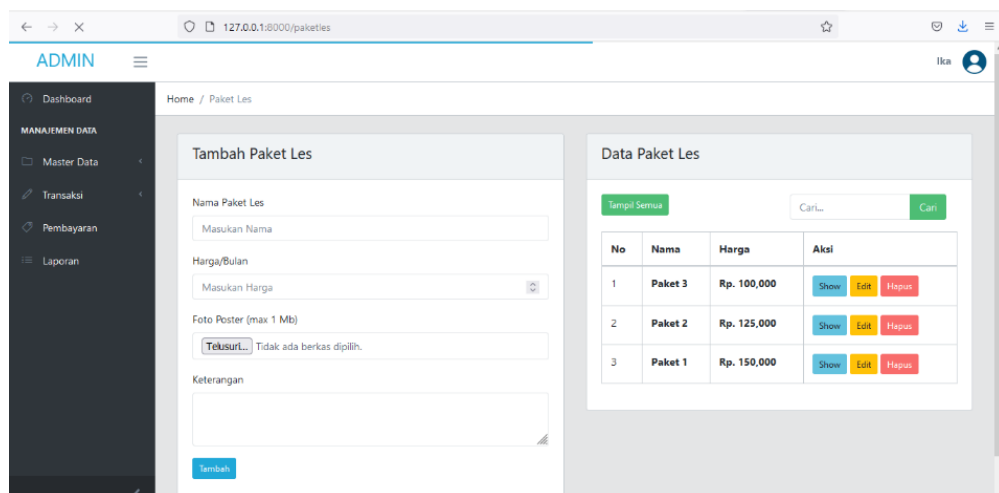
Halaman *Dashboard* berisi menu file manajemen data. Menu muncul sesuai dengan hak akses setiap *user* ditunjukkan pada Gambar 9. Halaman data admin digunakan untuk mengelola data *admin* atau *user* yang terkait dengan sistem dan dikelola oleh Admin. Tampilan halaman data admin dapat dilihat pada Gambar 10. Halaman paket les pada Gambar 11, halaman data wali murid pada Gambar 12. Serta halaman pendaftaran pada Gambar 13, dan halaman pembayaran pada gambar 14 yang dikelola oleh admin.



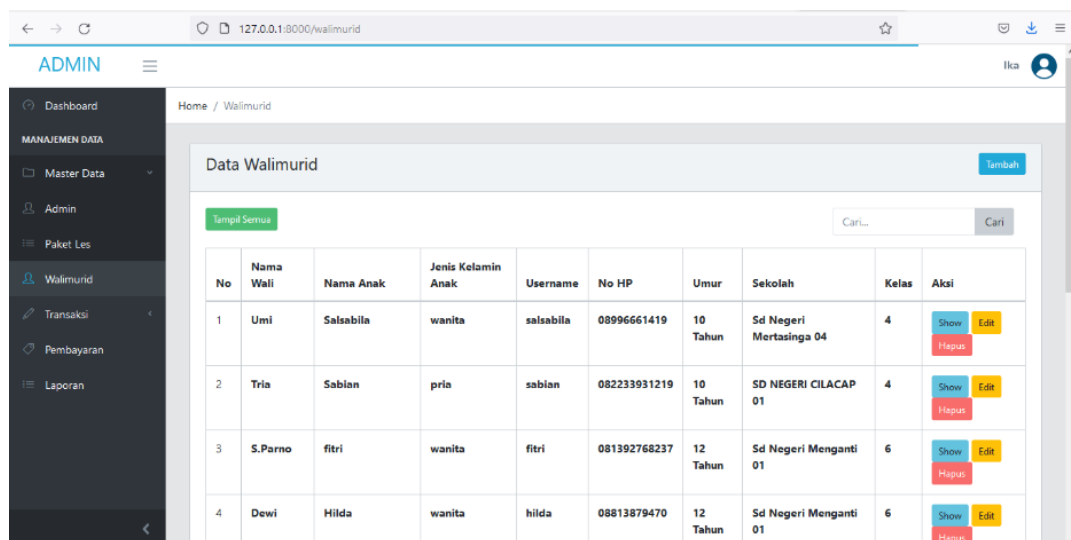
Gambar 9. Implementasi Halaman *Dashboard*



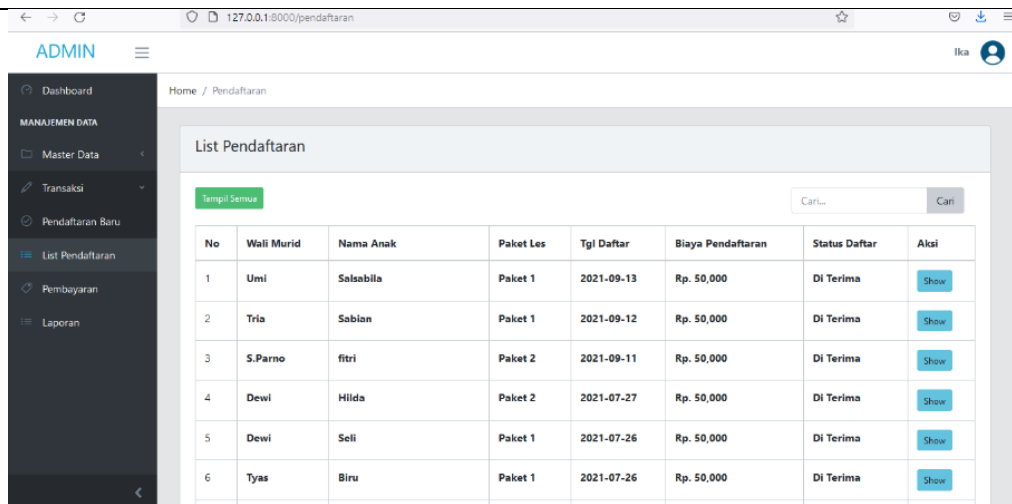
Gambar 10 Implementasi Halaman data Admin



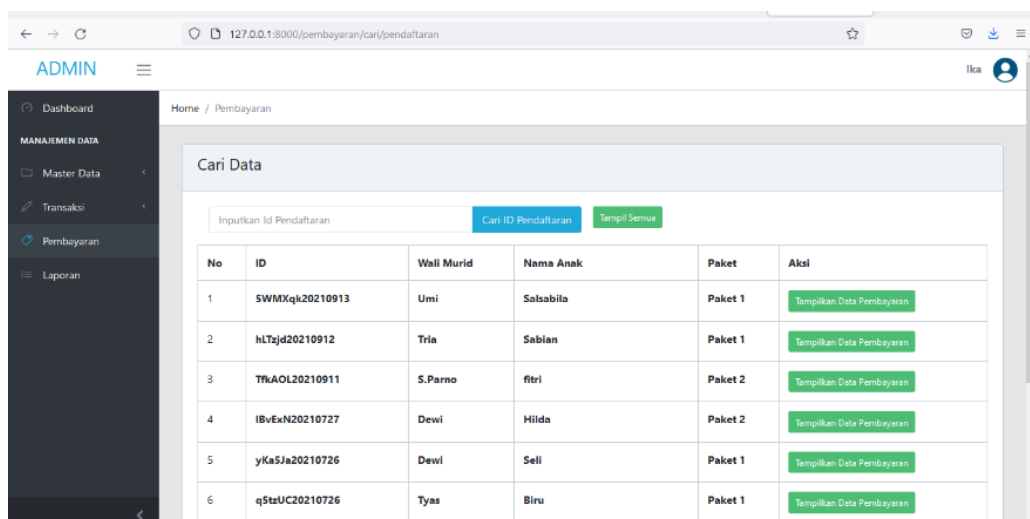
Gambar 11. Implementasi Halaman Paket Les



Gambar 12. Implementasi Halaman Wali Murid



Gambar 13. Implementasi Halaman Pendaftaran



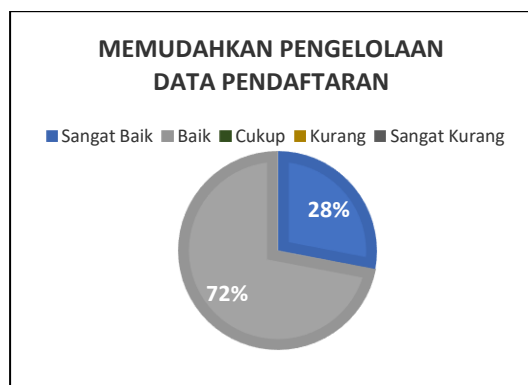
Gambar 14. Implementasi Halaman Pembayaran

Hasil analisis kuisioner Sistem Informasi Les Privat yang telah dilakukan di Yayasan “Ayo Belajar” menunjukkan fungsionalitas sistem yang telah dibangun dalam mendukung proses pengelolaan data les privat yang merupakan tujuan utama dibangunnya sistem ini. Hasil penilaian dapat dilihat pada tabel 1.

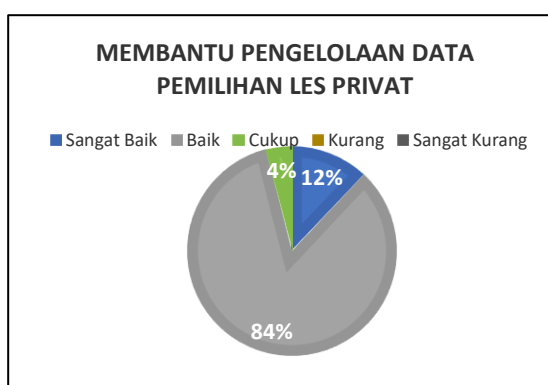
Tabel 1. Hasil analisis kuisioner

No	Indikator	SK	K	C	B	SB
1	Sistem dapat memudahkan admin dalam pengelolaan data pendaftaran	0	0	0	18	7
2	Sistem memudahkan admin dalam pengelolaan data pemilihan paket les privat	0	0	1	21	3
3	Sistem memudahkan admin dalam pengelolaan data pembayaran	0	0	5	11	9
4	Sistem memudahkan wali murid dalam proses pendaftaran	0	0	1	12	12
5	Sistem memudahkan wali murid dalam pembayaran les privat	0	0	0	20	5
Total:		0	0	7	82	36

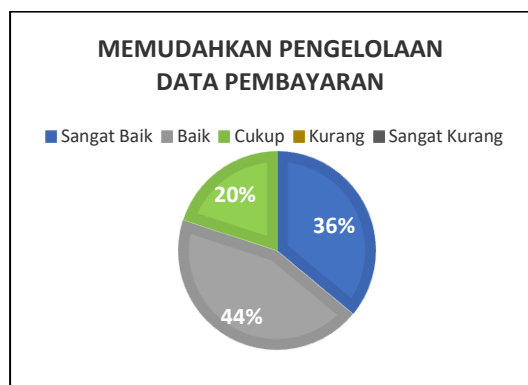
Hasil rekapitulasi penilaian terhadap 25 responden untuk memudahkan admin dalam pengelolaan data pendaftaran didapatkan hasil yakni 7 dari 25 responden (28%) menyatakan sangat baik, 18 dari 25 responden (72%) menyatakan baik. Untuk membantu admin dalam pengelolaan data pemilihan paket les privat didapatkan hasil yakni 3 dari 25 responden (12%) menyatakan sangat baik, 21 dari 25 responden (84%) menyatakan baik dan 1 dari 25 responden (4%) menyatakan cukup. Untuk memudahkan admin dalam pengelolaan data pembayaran didapatkan hasil yakni 9 dari 25 responden (36%) menyatakan sangat baik, 11 dari 25 responden (44%) menyatakan baik dan 5 dari 25 responden (20%) menyatakan cukup. Untuk memudahkan wali murid dalam proses pendaftaran didapatkan hasil yakni 12 dari 25 responden (48%) menyatakan sangat baik dan 12 dari 25 responden (48%) menyatakan baik, dan 1 dari 25 responden (4%) menyatakan cukup. Untuk memudahkan wali murid dalam proses pembayaran didapatkan hasil yakni 5 dari 25 responden (20%) menyatakan sangat baik dan 20 dari 25 responden (80%) . Grafik gambaran dari hasil rekapitulasi penilaian sistem dapat dilihat pada Gambar 13, Gambar 15, Gambar 16, 17 dan Gambar 18.



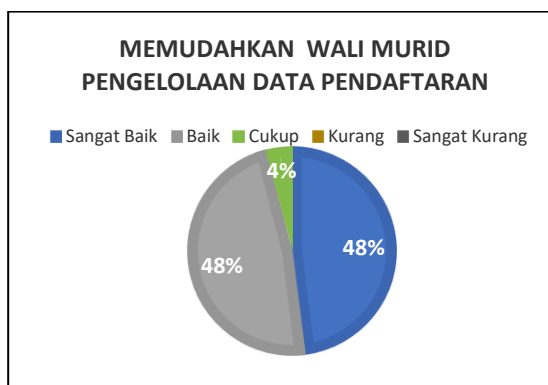
Gambar 15. Grafik memudahkan pendaftaran



Gambar 16. Grafik memudahkan pemilihan les



Gambar 17. Grafik memudahkan pembayaran



Gambar 18. Grafik memudahkan pendaftaran

4. KESIMPULAN

Berdasarkan serangkaian tahapan penelitian yang telah dilakukan, sistem yang dibuat telah mampu menangani permasalahan yang dibahas yaitu bagaimana membangun sistem informasi yang dapat membantu dalam proses pengelolaan data pendaftaran, pemilihan paket les dan data pembayaran. Adapun kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan adalah sistem ini cukup baik untuk mengatasi masalah di Yayasan “Ayo Belajar”. Adapun keseluruhan kuisisioner dapat disimpulkan bahwa Berdasarkan dari hasil keseluruhan kuisisioner untuk 10 responden bahwa 36% menyatakan Sangat Baik, 56% menyatakan baik, dan 8% menyatakan cukup terhadap sistem ini. Hasil keseluruhan dengan perhitungan skala likert sebesar 85,6 masuk kedalam kualifikasi Sangat Baik yang berarti berhasil. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat penambahan fitur video pembelajaran atau modul pembelajaran.

Daftar Pustaka

- [1] L. Liliana, A. S. Wijaya, N. Fernando, H. Hartono, and D. H. Bangkalang, “Yuk Les: Information Systems on Online Private Course Services Based on Mobile Application,” *JBASE - J. Bus. Audit Inf. Syst.*, vol. 2, no. 2, pp. 1–8, 2019, doi: 10.30813/jbase.v2i2.1726.
- [2] I. Nurrohim, A. Shodiqin, and A. Priyolistiyanto, “Pengembangan Aplikasi Layanan Guru Privat

-
- (Goteacher) Berbasis Android,” *JIPETIK J. Ilm. Penelit. Teknologi Inf. Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 23–29, 2020, [Online]. Available: journal.upgris.ac.id/index.php/jipetik.
- [3] W. Jannah, I. F. Astuti, and S. Maharani, “Rancang Bangun Sistem Informasi Bimbingan Belajar Berbasis Web (Studi Kasus: Lembaga Bimbingan Belajar Tadica),” *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 10, no. 1, pp. 47–53, 2016, doi: 10.30872/jim.v10i1.20.
- [4] Zaeid Akhmada Mustofa, Nur Alam Arifi, Siti Marti’ah, “Perancangan Aplikasi Pencarian Guru Les Privat Komputer Berbasis Android,” *J. Inform. Inf. Secur.*, vol. 1, no. 2, pp. 39–50, 2020, doi: 10.31599/jiforty.v1i2.381.
- [5] M. Kharis, F. Pradana, and D. Pramono, “Pengembangan Sistem Manajemen Penjadwalan Les Privat Berbasis Web (Studi Kasus : Naoyuki Academic Center),” vol. 4, no. 4, pp. 1238–1247, 2020, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>.
- [6] R. Yani, “Sistem Informasi Penjadwalan Les Privat Menggunakan Framework Codeigniter,” vol. 5, no. 1, pp. 11–20, 2020.
- [7] M. Afrina and A. Ibrahim, “Pengembangan Sistem Informasi SMS Gateway Dalam Meningkatkan Layanan Komunikasi Sekitar Akademika Fakultas Ilmu Komputer Unsri,” *J. Sist. Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 852–864, 2015, [Online]. Available: <http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jsi/index>.
- [8] A. Pratama, P. Sukarno, M. Sc, D. Ph, A. A. Wardana, and S. Kom, “Analisis dan Perbandingan Pencegahan SQL Injection pada Framework CodeIgniter dengan Escaping Query dan Framework Laravel dengan Eloquent ORM,” *e-Proceeding Eng.*, vol. 7, no. 1, pp. 2245–2260, 2020.
- [9] W. Steven, W. Nugraha, M. Syarif, and W. S. Dharmawan, “PENERAPAN METODE SDLC WATERFALL DALAM SISTEM INFORMASI,” vol. 03, no. 01, pp. 23–29, 2018.
- [10] F. Supandi, W. D. P, Y. A. S., and M. Sudir, “Analisis Resiko Pada Pengembangan Perangkat Lunak Yang Menggunakan Metode Waterfall Dan Prototyping,” *Pros. Semin. Din. Inform. 2018 (SENADI 2018)*, vol. 2018, no. Senadi, pp. 83–86, 2018.
- [11] Y. Wahyudin and D. N. Rahayu, “Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: A Literatur Review,” *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 15, no. 3, pp. 26–40, 2020, doi: 10.35969/interkom.v15i3.74.
- [12] I. Sommerville, *Software Engineering Rekayasa Perangkat Lunak*. Jakarta: Erlangga, 2003.
- [13] W. N. Cholifah, Y. Yulianingsih, and S. M. Sagita, “Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap,” *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 3, no. 2, p. 206, 2018, doi: 10.30998/string.v3i2.3048.
- [14] T. A. Nugroho and R. N. S. F. N. Riza, *Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process Pada Aplikasi E-Planning*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara, 2020.
- [15] D. C. A. Gunadi and T. M. Zakaria, “Perancangan E-Marketplace Sewa-Menyewa sebagai Alternatif Bisnis di Era Digital,” *Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 4, no. E-Marketplace, pp. 279–291, 2018, [Online]. Available: <https://journal.maranatha.edu/index.php/jutisi/article/view/1495/1167>.